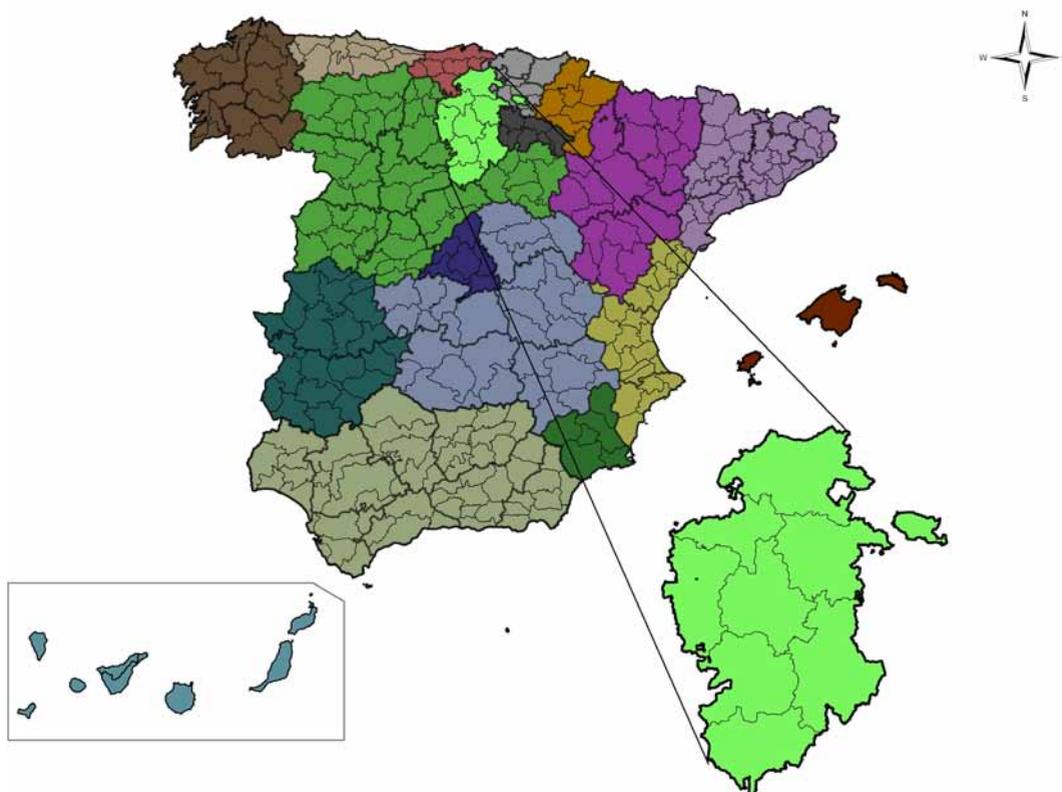


CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 11

PROVINCIA DE BURGOS



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

TOMO 11
PROVINCIA DE BURGOS

Jesús Fernández (Director del estudio)



GA
ETSIA
UPM

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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Madrid, 2012

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 (Catedrático, Dirección del estudio)
- ▶ M^a Dolores Curt (Prof. Dr. Ing. Agrónomo)
- ▶ Pedro Luis Agüado (Prof. Titular. Dr. Farmacia)
- ▶ Borja Esteban (Lic. en C. Ambientales)
- ▶ Javier Sánchez (Lic. en C. Ambientales)
- ▶ Marta Checa (Ing. Agrónomo)
- ▶ Fernando Mosquera (Ing. Agrónomo)
- ▶ Luis Romero (Ing. Agrónomo)

La coordinación y revisión del trabajo por parte del MAGRAMA ha sido realizada por D. José Abellán, Subdirector General de Información al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, y por Dña. Cristina García, 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: 280-12-214-X
ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)
ISBN: 978-84-491-1240-9 (tomo 11. Burgos) CD
Depósito Legal: M-38552-2012

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

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

Presentación de la obra

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

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

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

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

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

Jesús Fernández

Catedrático de la E.T.S de Ingenieros Agrónomos (UPM)

Director del estudio

Madrid, octubre 2011

Índice del Tomo 11: Provincia de Burgos

Descripción de la provincia de Burgos (síntesis).....	7
Comarca Arlanza.....	24
Comarca Arlanzón.....	44
Comarca Bureba-Ebro.....	63
Comarca Demanda.....	85
Comarca La Ribera.....	104
Comarca Merindades.....	124
Comarca Páramos.....	140
Comarca Pisuerga.....	155
Bibliografía.....	173
Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS...	176
Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico.....	193
Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis.....	196
Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo.....	206

Epígrafes considerados para el conjunto de la provincia y para 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

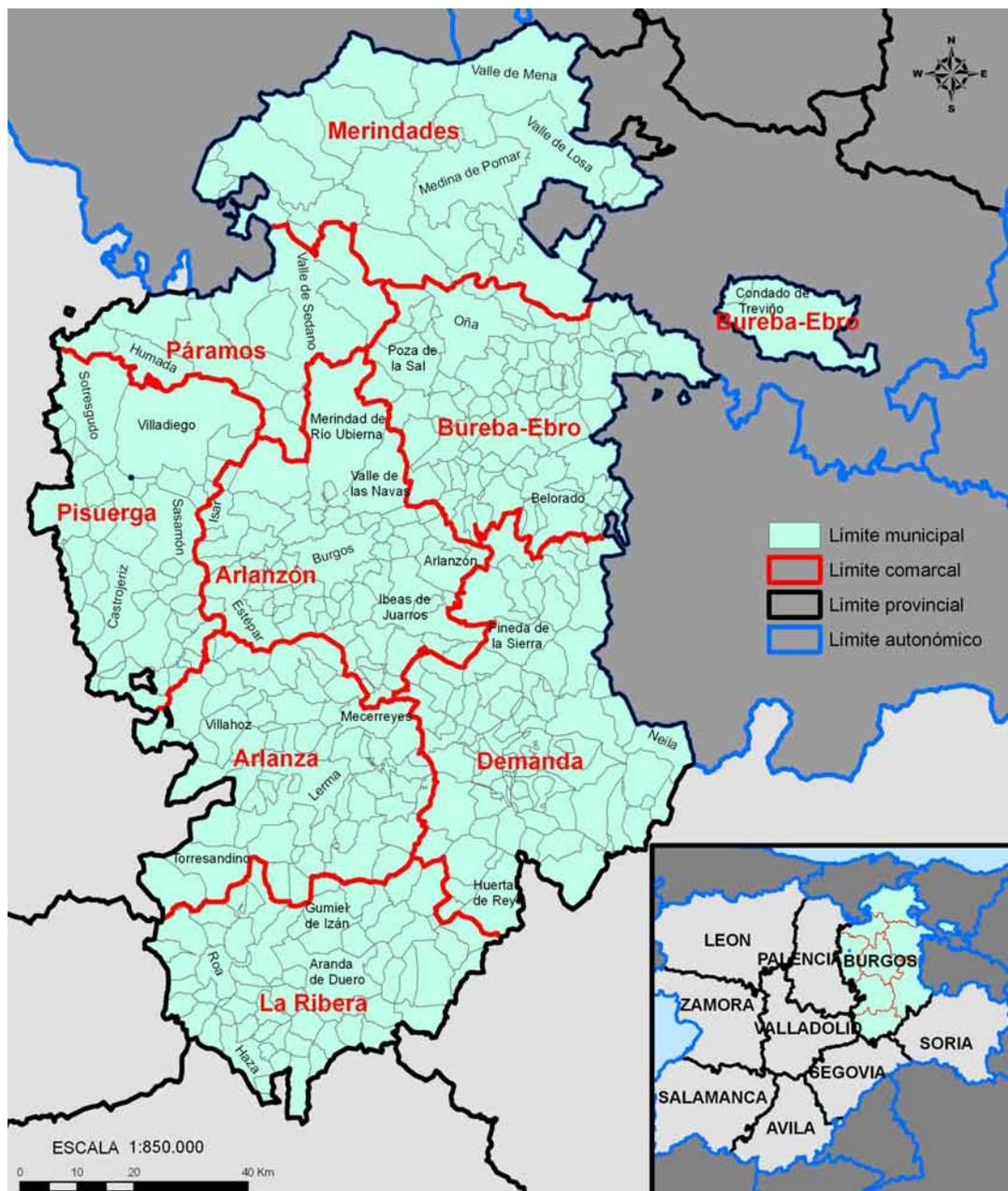
Plan general de la obra:

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

RELACIÓN DE LOS TOMOS QUE COMPONEN LA OBRA

- | | |
|---|---|
| Tomo 1: Comunidades Autónomas (Sinopsis) | Tomo 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 BURGOS (SÍNTESIS)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE BURGOS

La provincia de Burgos se encuentra situada al norte de la Península Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y tiene como límites las siguientes regiones:

- Norte → Cantabria y País Vasco.
- Este → La Rioja y provincia de Soria.
- Oeste → provincias de Valladolid y Palencia.
- Sur → provincia de Segovia.

Geográficamente aparece comprendida entre los paralelos de latitud norte 43° 12' y 41° 32' y los meridianos de longitud oeste 2° 33' y 4° 19', teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Greenwich. Esta provincia ocupa el duodécimo lugar dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que tiene un total de 1.402.183 hectáreas (INE 2007), representando el 2,7% de la superficie de la nación y el 14,95% del total de Castilla y León.

Administrativamente se encuentra dividida en 371 municipios, agrupados en 8 Comarcas Agrarias, según se indica en la **Tabla 1-I**. La ciudad de Burgos es la capital, que está ubicada en el centro del territorio provincial.

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

Comarca Agraria	Superficie (ha)	% Superficie	Municipios
Arlanza	172.348	12,29	51
Arlanzón	174.400	12,44	55
Bureba-Ebro	211.938	15,11	76
Demanda	194.592	13,88	58
La Ribera	157.520	11,23	56
Merindades	233.896	16,68	22
Páramos	102.395	7,30	11
Pisuerga	155.094	11,06	42
Total provincia	1.402.183	100	371

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Demografía

Presenta una población de 373.672 habitantes (INE 2007) con una densidad de población de 26,65 hab/km², siendo la ciudad de Burgos la segunda más poblada de Castilla y León después de Valladolid.

Las poblaciones más importantes después de la capital se encuentran en los municipios de Aranda del Duero y Miranda del Ebro, siendo los tres los núcleos poblacionales más importantes de Burgos. En las Comarcas Agrarias de Arlanzón y La Ribera se alcanzan las mayores densidades de población de la provincia con 114,41 y 31,05 hab/km², respectiva-

mente, mientras que las comarcas de Páramos y Pisuerga son las que menor densidad presentan, ya que ninguna llega a los 7 hab/km². Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia de Burgos se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

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

Comarca Agraria	Población (hab.)	Densidad de población (habitante/km ²)
Arlanza	13.511	7,84
Arlanzón	199.530	114,41
Bureba-Ebro	59.584	28,11
Demanda	15.364	7,90
La Ribera	48.903	31,05
Merindades	24.196	10,34
Páramos	2.473	2,42
Pisuerga	10.111	6,52
Total provincia	373.672	26,65

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

En la provincia de Burgos se aprecian dos tipos bien diferenciados de paisaje: las montañas (situadas al norte y al sureste) y las llanuras, que ocupan el resto del territorio en forma de páramos, campiñas y riberas.

La zona montañosa, localizada en el norte provincial, forma parte de las estructuras morfológicas vinculadas a la Cordillera Cantábrica. Aunque en ella no se sitúan las mayores elevaciones de Burgos, éstas se encuentran compensadas por importantes desniveles y la gran densidad de notables sierras bien diferenciadas, de manera que en ella se localizan las cumbres más importantes de la provincia pero no las de mayor altitud. Entre ellas se encuentran Cotero (1.500 m), Castrovalnera (1.718 m) y el Picón del Fraile o Las Motas (1.632 m).

El cuadrante burgalés perteneciente a la Cordillera Ibérica se sitúa al sureste, donde destaca la sierra de la Demanda con el pico de San Millán (2.131 m de altitud) como máxima elevación provincial. Las sierras de Mencilla (Mencilla, 1.929 m), Neila (alto de la Campiña, 2.049 m) y Urbión (pico Urbión, 2.228 m) también pertenecen a este sector.

El centro, sur y oeste de la provincia de Burgos está ocupado por una sucesión de llanuras, que drenadas por el Duero forman varios conjuntos, páramos, campiñas y riberas, cuyas máximas altitudes oscilan entre los 900 y 1.020 m. Algunos sectores de páramo han quedado aislados, en forma de cerro testigo (un ejemplo es el que sirve de fundamento al castillo de Castrojeriz). Las campiñas tienen un relieve suave y ondulado, formando una

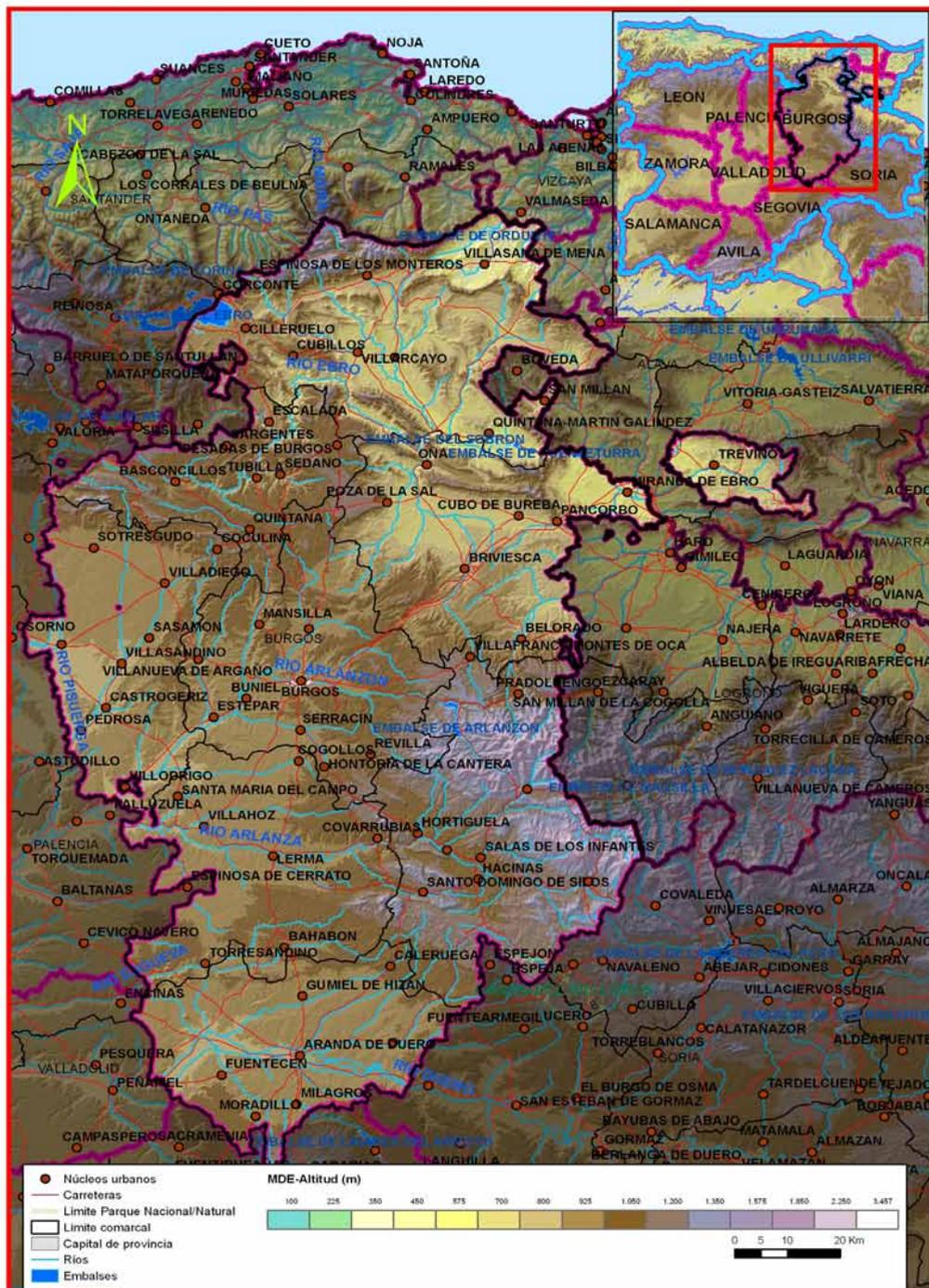


Figura 1-1: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la provincia de **Burgos**

sucesión de colinas y ondulaciones de escasa pendiente.

El sistema hidrológico de la provincia está caracterizado por el accidentado relieve burgalés y por las variaciones estacionales en el caudal. Los ríos más importantes que recorren la provincia reparten sus desembocaduras de la siguiente forma: el río Cadagua desemboca en el Cantábrico, el Ebro recoge las aguas del norte para llegar al Mediterráneo y, por último, el Duero (el curso fluvial más importante de la provincia) finaliza en el océano Atlántico.

Hay que destacar la presencia en esta región del Parque Natural del Cañón de Río Lobos, situado entre las estribaciones de la Cordillera Ibérica y la alta meseta del Duero, abarcando también parte de la provincia de Soria.

En la **Figura 1-1** se representa el mapa geográfico de la provincia burgalesa.

Edafología

Dentro de la provincia de Burgos, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS (ver **Anexo I**), destaca el sistema edáfico Xerochrept, de la misma manera que ocurre en el resto de la Península Ibérica. Este Inceptisol, perteneciente al suborden de los Ochrept, domina el 49,7% de la superficie provincial. Por su parte, la categoría Xerorthent (15,7% de superficie) se caracteriza por sus suelos jóvenes asociados a altas pendientes. Como se observa en la **Figura 1-2**, su distribución se concentra en la franja sur de la provincia de Burgos, extendiéndose hasta la parte central. En el área norte se hace más evidente la presencia de suelos con un mayor régimen de humedad, como es el caso del Ustochrept (11,5% de superficie). Además, se dan otros suelos minoritarios como la asociación Xerorthent + Xerofluvent (9,3% de la superficie) asociados a la cuenca de los ríos Arlanzón y Duero, y el grupo Xerumbrept (7%), asentado en gran parte de la comarca Demanda.

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.
- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.
- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media (50-100 cm) y su textura es franco-arcillosa.
- *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.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.

MAPA EDAFOLÓGICO

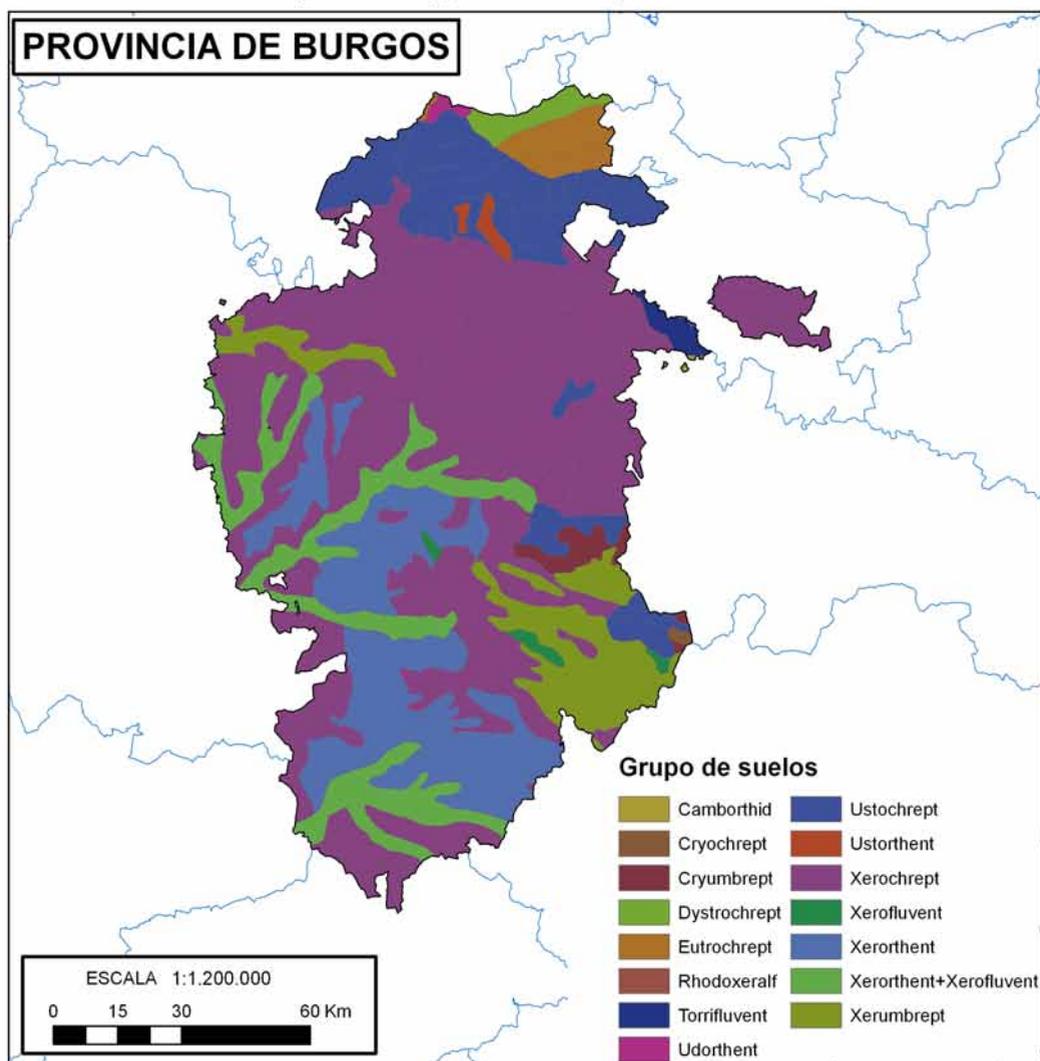
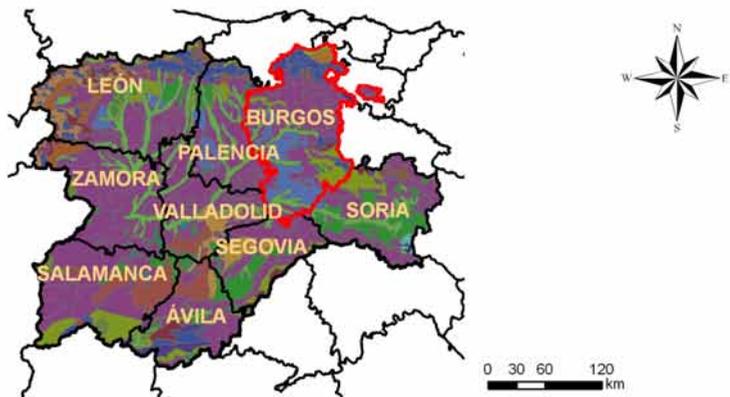


Figura 1-2: Mapa de edafología de la provincia de Burgos, según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

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

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

Orden	Suborden	Grupo	Superficie (ha)
Alfisol	Xeralf	Rhodoxeralf	10,3
Aridisol	Orthid	Camborthid	609,2
Entisol	Fluvent	Torrifluent	8.755,6
		Xerofluent	7.016,0
	Orthent	Udorthent	3.164,1
		Ustorthent	6.584,8
		Xerorthent	223.818,0
		Xerorthent+Xerofluent	132.462,9
	Inceptisol	Ochrept	Cryochrept
Dystrochrept			15.983,1
Eutrochrept			29.759,8
Ustochrept			163.526,9
Xerochrept			709.508,8
Umbrept		Cryumbrept	15.906,1
		Xerumbrept	109.483,1

Geología

La historia geológica del territorio burgalés queda definida en una gran variedad litológica y en unos conjuntos morfológicos de naturaleza plural, entre los que se encuentran las montañas y las llanuras. Estas unidades son el resultado de una génesis y evolución compleja que parte del viejo zócalo que forma la base peninsular, constituyendo y deformando el relieve de la zona.

Los materiales más antiguos, datados en la era Primaria, hace 600 millones de años (Cámbrico), aparecen en la sierra de la Demanda alternando series de conglomerados, areniscas y esquistos. Sobre estos materiales y con una extensión menor, aparecen otras rocas detríticas, cuarcíticas y areniscosas, esquistos y formaciones flysch, del Ordovícico. Por último, se localizan varios afloramientos del Carbonífero (entre 350 y 270 millones de años) que incluyen conglomerados, areniscas, gravas, esquistos y calizas, así como cuatro capas de carbón, que fueron objeto de explotaciones mineras hoy cerradas. Al sur de la provincia también aparece el Cámbrico en la serrezuela de Pradales.

La parte meridional de la Cordillera Cantábrica está constituida por los depósitos mesozoicos del Triás, Jurásico y Cretáceo, aunque éstos también tienen representación en la

sierra de la Demanda.

En el norte de Burgos, el Trías se encuentra representado por las arcillas rojas del Keuper, que debido a su alto contenido en sales se han aprovechado desde la antigüedad en las Salinas del Rosío y Poza de la Sal.

Las rocas que dan lugar a las llanuras del centro, oeste y sur de la provincia pertenecen al Terciario (entre 70 y 1,8 millones de años), al igual que la cuenca del Bureba y las tierras de Miranda y Condado de Treviño. Están compuestas por conglomerados y areniscas, y principalmente por arcillas, arcillas arenosas, margas con yesos y las calizas del páramo.

Los materiales del Cuaternario han sido depositados por los ríos en el fondo de los valles, y entre ellos tienen especial importancia las gravas (de cuarcita o caliza) junto con materiales finos, limoarcillosos, que conforman una buena base para los terrenos de cultivo.

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

Climatología

El clima de la provincia viene determinado por la considerable altitud media de la región (700 m) y por la presencia de la Cordillera Cantábrica, que actúa como un muro frente a la influencia del Atlántico, dando lugar a un clima continental de inviernos largos y duros, y veranos secos.

Los datos climáticos de las 72 estaciones pluviométricas (27 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 629,5 mm, siendo concretamente la estación de Pantano de Ordunte la que presenta un mayor valor (1.168,6 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en la misma estación de Pantano de Ordunte con 61,6 mm. En lo que a la temperatura se refiere, dichas estaciones recogen una temperatura media anual de 11,1 °C. El mes más cálido es julio con una temperatura media de 19,96 °C y el más frío enero, con 3,4 °C. La temperatura media mensual de mínimas absolutas registrada en la estación de Hontoria del Pinar es de -13 °C, mientras que la media de las mínimas del mes más frío tiene un valor de -3,1 °C en esta misma estación. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Aranda del Duero “Azucarera” es de 30,6 °C.

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

De esta forma y según dicha ecología de los cultivos establecida por Papadakis, la provincia de Burgos cuenta con 4 tipos climáticos principales que se pueden observar en la **Figura 1-4**: *Mediterráneo templado*, *Mediterráneo templado fresco*, *Templado cálido* y *Marítimo fresco*. Ocupando la geografía más montañosa de la provincia burgalesa aparece el tipo *Mediterráneo templado fresco*, mientras que el *Mediterráneo templado* predomina en el

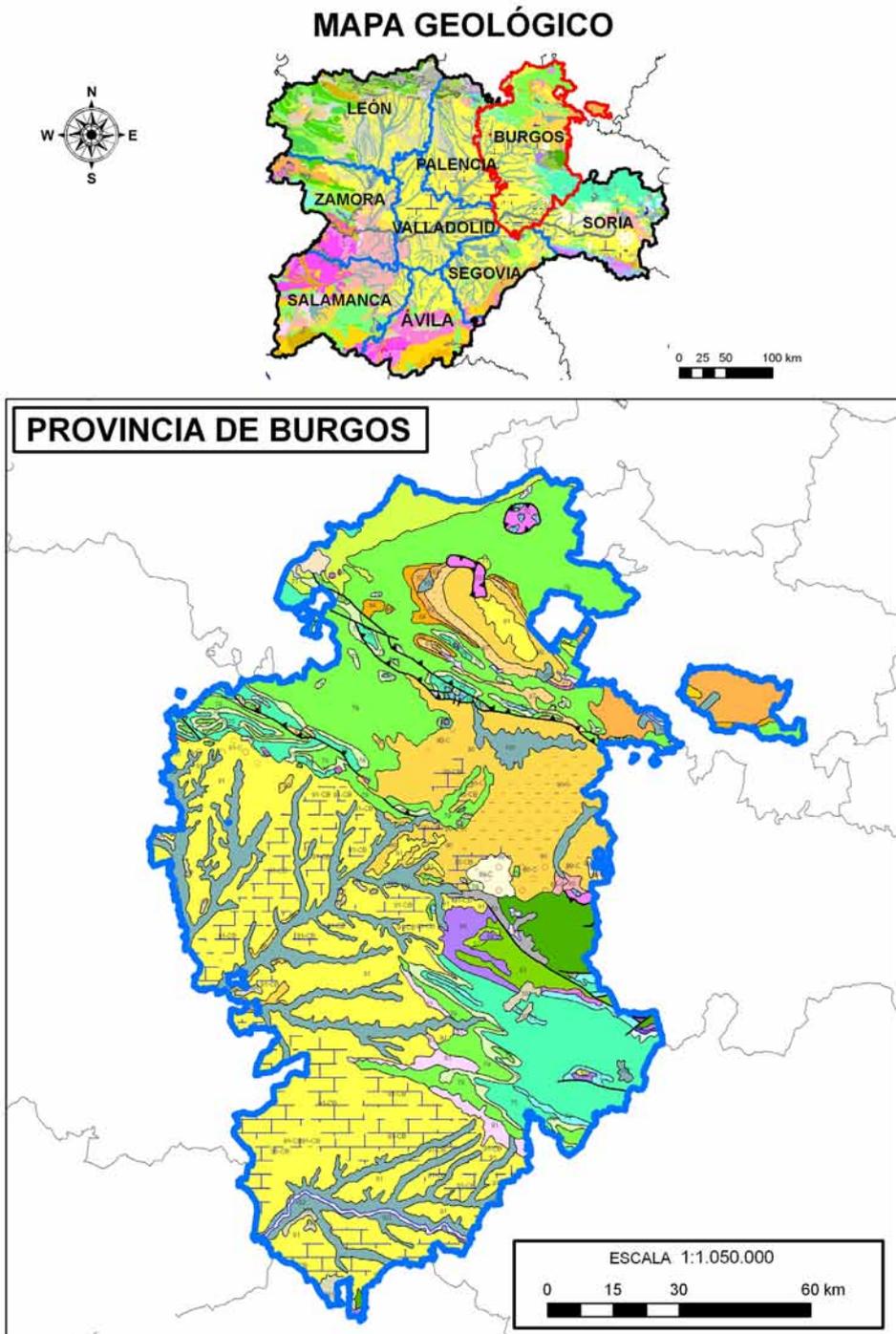


Figura 1-3: Mapa de geología de la provincia de **Burgos**. Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

resto del territorio a excepción de la región situada más al noroeste, donde se encuentran los tipos *Marítimo fresco* y *Templado cálido*.

En la provincia de Burgos, el tipo de verano predominante es el *Maíz*, exceptuando a las áreas de mayor altitud de la región, ya que en ellas se encuentra definido el tipo *Triticum menos cálido*. El invierno es de tipo *Avena fresco* en casi la totalidad de la provincia, aunque en áreas determinadas, como al sur de la comarca Páramos junto con el norte de Arlanzón y el suroeste de Demanda, aparece el tipo *Trigo-avena*.

El régimen de humedad que domina en la región es el *Mediterráneo húmedo*, con una amplia zona de *Mediterráneo seco* que se adentra en una franja por el suroeste, atravesando la mitad inferior de la provincia. El área situada más al nordeste del territorio burgalés se caracteriza por un régimen de humedad del tipo *Húmedo*.

Comunicaciones

Las numerosas vías de transporte trazadas por toda la provincia burgalesa unen el territorio con otras de la región y del país. Su red de carreteras tiene una longitud aproximada de 8.526 km. El índice de comunicaciones de esta provincia tiene un valor de 0,60 lo que supone 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). A continuación se nombran las principales vías de la provincia:

- A-1, también conocida como “Autovía del Norte”, que comunica Burgos con Madrid.
- AP-1, autopista que comunica la ciudad de Burgos con la parte más septentrional de la provincia hasta enlazar con el País Vasco.
- A-231 o Autovía del Camino de Santiago, conecta la ciudad de Burgos con León.
- A-62 o Autovía de Castilla, que comienza en la ciudad de Burgos y se dirige hacia el suroeste para enlazar con las ciudades de Palencia, Valladolid y Salamanca.
- N-120, esta carretera de ámbito nacional atraviesa la provincia de este a oeste, conectando Burgos con Logroño y León.
- N-627, carretera nacional que comunica la ciudad de Burgos con Aguilar de Campoo.
- N-623, vía de carácter nacional que comienza en la localidad de Burgos y se dirige en dirección norte hasta enlazar con Cantabria.

En cuanto a las comunicaciones por ferrocarril, destaca la estación de Burgos (Rosa de Lima) que tiene conexiones con Madrid, País Vasco, Barcelona, Galicia y Castilla y León. Además, se dispone de otras estaciones de menor importancia, como la de Miranda de Ebro y Briviesca.

También se puede acceder a la provincia por vía aérea a través del aeropuerto de Burgos, situado en el noreste de la capital, entre las localidades de Villafría y Gamonal.

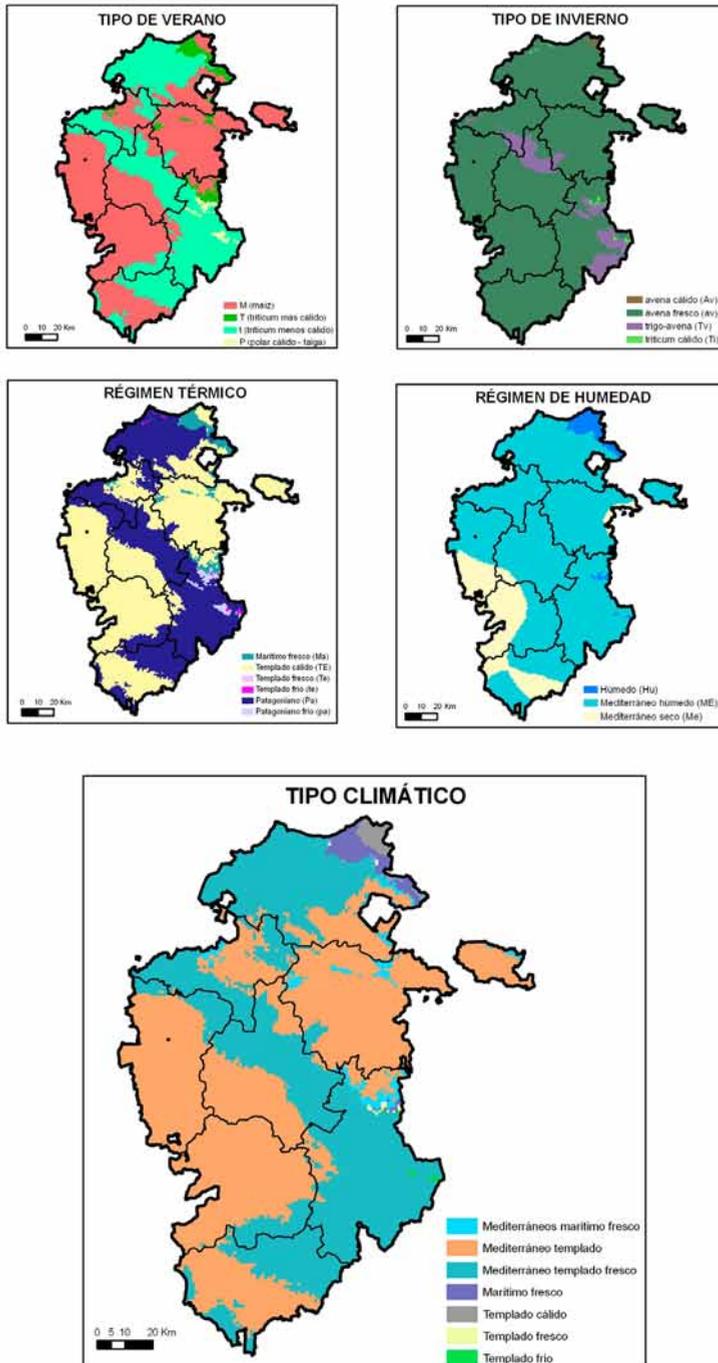


Figura 1-4: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la provincia de **Burgos**

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE BURGOS

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

La economía de la provincia burgalesa se basa en las actividades primarias de carácter eminentemente rural, donde adquiere especial relevancia el cultivo de cereales, leguminosas y vid, aunque también es importante la cría de ganado lanar y vacuno.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 41,37% de la superficie total; los prados y pastos el 12,78%; el terreno forestal el 25,79%; y el resto de superficies el 20,05%.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (85,32%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 504.612 ha frente a las 19.691 ha de leñosos (3,33%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (cebada, trigo y avena, en orden de importancia) que suman el 84,36%, seguidos del girasol (6,48%) y la veza (1,15%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el más representativo (93,46%), seguido de los frutales (6,38%) y el olivar (0,16%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 4,69% de la superficie total de la comarca y un 11,33 % respecto las tierras de cultivo con 66.048 ha de secano y 931 ha de regadío.

La superficie de **prados y pastos** se encuentra compuesta por 139.823 ha de pastizales y 42.812 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** (368.658 ha) se divide en monte leñoso (158.211 ha), monte maderable (152.952 ha) y monte abierto (57.495 ha).

En cuanto a las **otras superficies** (286.622 ha) tienen gran representación el erial a pastos (219.046 ha), la superficie no agrícola (37.937 ha) y el terreno improductivo (19.610 ha) mientras que la superficie de ríos y lagos (9.830 ha) y el espartizal (199 ha) ocupan una superficie menor.

Esta provincia, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC comprendida entre los valores 2,5 t/ha y 4,4 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío este índice tiene un valor de 5,5 t/ha para el maíz en todo el territorio burgalés, mientras que para el resto de cereales adquiere un valor comprendido entre las 3,5 t/ha y 4,6 t/ha. En la **Tabla 1-IV** se detallan los índices de regionalización productiva que se aplica a las comarcas de Burgos.

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 Agraria. En la **Figura 1-5**, se representa el mapa de densidad de tierras de cultivo de la provincia a nivel comarcal.

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

Comarca Agraria	Secano	Regadío	
	Cereales (t/ha)	Maíz (t/ha)	Cereales (t/ha)
Arlanza	2,7	5,5	3,5
Arlanzón	2,7		3,5
Bureba-Ebro	4,4		4,6
Demanda	2,5		3,5
La Ribera	2,5		3,9
Merindades	3,7		3,9
Páramos	2,5		3,5
Pisuerga	2,7		3,5

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	191.666	4.278	195.944
Cebada	215.283	9.041	224.324
Avena	5.307	109	5.416
Remolacha	1.107	3.593	4.700
Girasol	32.076	610	32.686
Veza	5.769	29	5.798
Otros	30.287	5.457	35.744
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	481.495	23.117	504.612
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	17.407	996	18.403
Frutales	1.023	234	1.257
Otros	0	31	31
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	18.430	1.261	19.691
Barbecho y otras tierras no ocupadas	66.048	931	66.979
TIERRAS DE CULTIVO	565.973	25.309	591.282
Prados naturales	42.313	499	42.812
Pastizales	139.823	0	139.823
PRADOS Y PASTOS	182.136	499	182.635
Monte maderable	152.211	741	152.952
Monte abierto	57.495	-	57.495
Monte leñoso	158.211	-	158.211
TERRENO FORESTAL	367.917	741	368.658
Erial a pastos	219.046	-	219.046
Espartizal	199	-	199
Terreno improductivo	19.610	-	19.610
Superficie no agrícola	37.937	-	37.937
Ríos y lagos	9.830	-	9.830
OTRAS SUPERFICIES	286.622	-	286.622
SUPERFICIE TOTAL	1.402.663	26.549	1.429.197

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

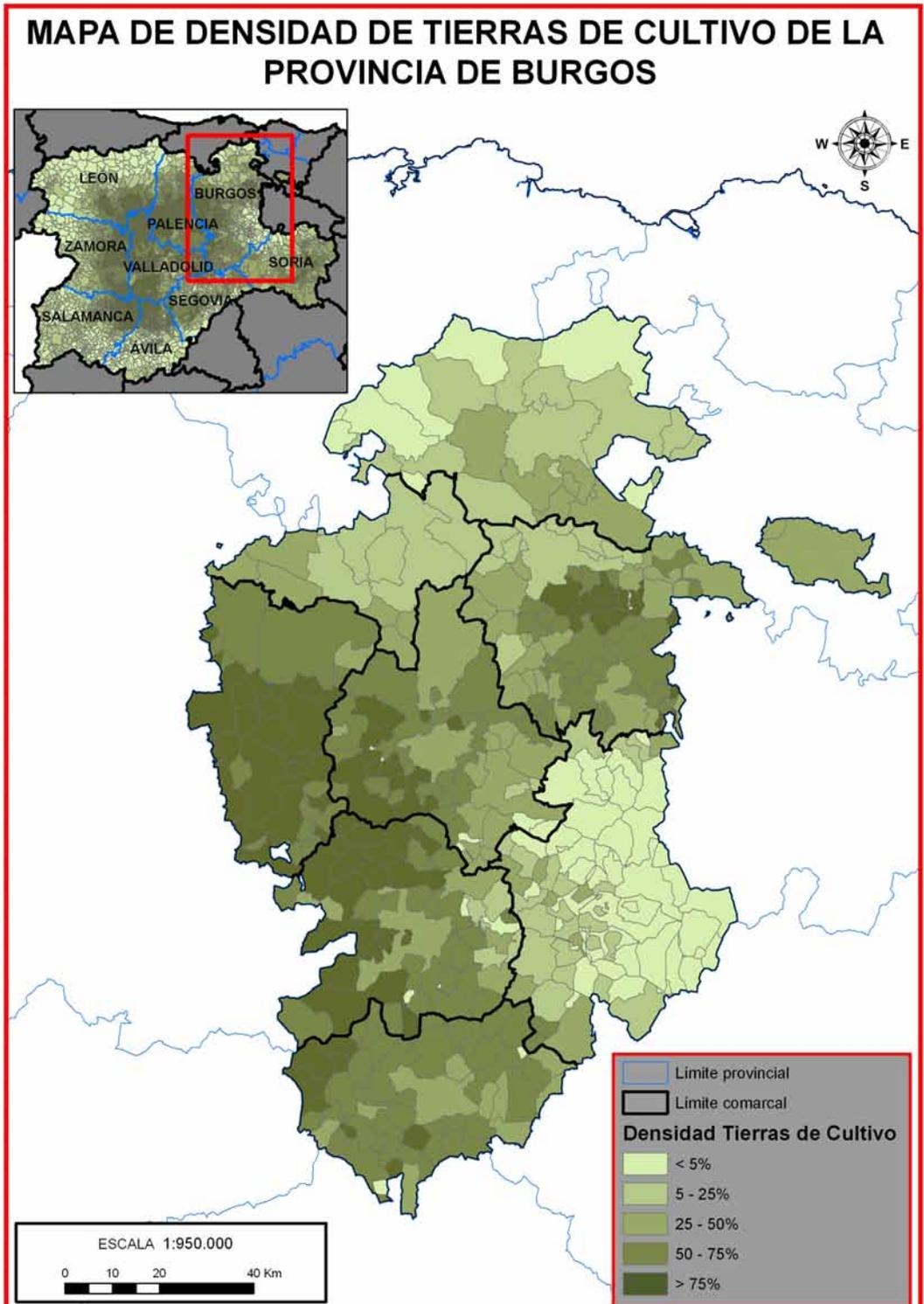


Figura 1-5: Densidad de tierras de cultivo en la provincia de Burgos

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

Comarca Agraria	Trigo		Cebada		Cirasol		Veza		Avena		Remolacha		Total								
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.							
Arlanza	28.581	223	28.804	56.484	726	58.210	6.884	327	8.211	3.872	0	3.872	346	11	357	144	169	313	99.519	1.890	101.409
Arlanzón	43.224	1.015	44.239	34.441	822	35.263	2.157	0	2.157	1.897	29	1.926	305	2	307	75	416	491	84.470	2.617	87.087
Bureba-Ebro	54.180	433	54.613	16.354	209	16.563	9.366	16	9.382	0	0	0	895	9	904	54	854	908	84.365	2.304	86.669
Demanda	6.215	46	6.261	4.933	99	5.032	383	0	383	0	0	0	300	10	310	24	50	74	12.793	278	13.071
La Ribera	7.817	1.491	9.308	39.902	5.015	44.917	3.485	155	3.640	0	0	0	287	5	292	398	1.642	2.040	54.652	10.037	64.689
Merindades	10.818	126	10.944	14.358	181	14.539	986	0	986	0	0	0	539	10	549	0	0	0	31.188	765	31.953
Páramos	8.383	488	8.871	2.595	195	2.790	754	15	769	0	0	0	228	25	253	0	11	11	14.607	1.713	16.320
Pisuerga	32.448	456	32.904	46.216	1.794	48.010	8.061	97	8.158	0	0	0	2.407	37	2.444	412	451	863	99.901	3.513	103.414
TOTAL	191.666	4.278	195.944	215.283	9.041	224.324	32.076	610	32.686	5.769	29	5.798	5.307	109	5.416	1.107	3.593	4.700	481.495	23.117	504.612

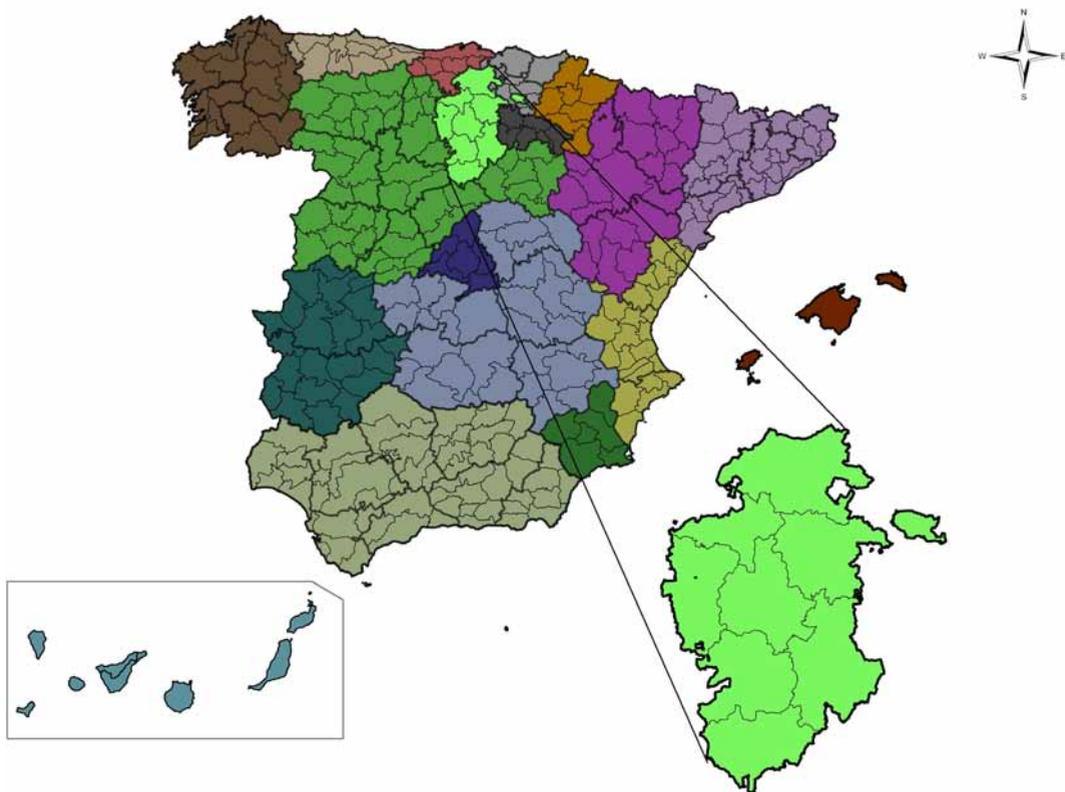
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

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

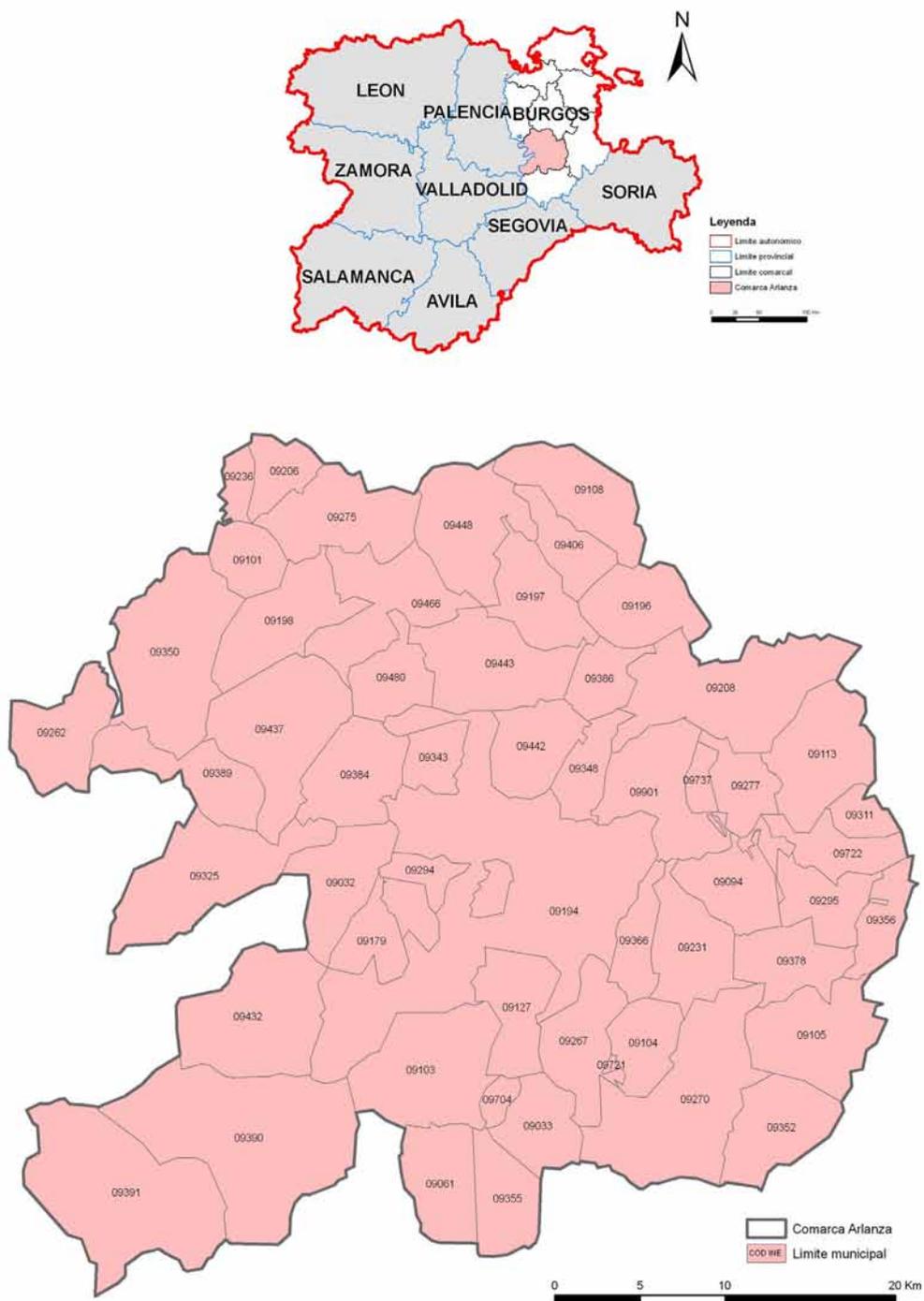
Comarca Agraria	Viñedo no asociado		Frutales		Otros		Total		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	
Arlanza	1.299	21	1.320	8	313	0	1.604	29	1.633
Arlanzón	0	0	0	5	30	17	25	22	47
Bureba-Ebro	72	0	72	166	733	0	639	166	805
Demanda	77	1	78	14	18	0	81	15	96
La Ribera	15.808	974	16.782	38	75	0	15.845	1.012	16.857
Merindades	1	0	1	0	51	0	52	0	52
Páramos	0	0	0	3	13	0	10	3	13
Pisuerga	150	0	150	0	24	14	174	14	188
TOTAL	17.407	996	18.403	234	1.257	31	18.430	1.261	19.691

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE BURGOS



Comarca: Arlanza
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
09032	Avellanosa de Muñó	09294	Quintanilla de la Mata
09033	Bahabón de Esgueva	09295	Quintanilla del Coco
09061	Cabañes de Esgueva	09311	Retuerta
09094	Cebrecos	09325	Royuela de Río Franco
09101	Ciadoncha	09343	Santa Cecilia
09103	Cilleruelo de Abajo	09348	Santa Inés
09104	Cilleruelo de Arriba	09350	Santa María del Campo
09105	Ciruelos de Cervera	09352	Santa María del Mercadillo
09108	Cogollos	09355	Santibáñez de Esgueva
09113	Covarrubias	09356	Santibáñez del Val
09127	Fontioso	09366	Solarana
09179	Iglesiarribia	09378	Tejada
09194	Lerma	09384	Tordómar
09196	Madrigal del Monte	09386	Torrecilla del Monte
09197	Madrigalejo del Monte	09389	Torrepadre
09198	Mahamud	09390	Torresandino
09206	Mazuela	09391	Tórtolos de Esgueva
09208	Mecerreyes	09406	Valdorros
09231	Nebreda	09432	Villafruela
09236	Omillos de Muñó	09437	Villahoz
09262	Peral de Arlanza	09442	Villalmanzo
09267	Pineda Trasmonte	09443	Villamayor de los Montes
09270	Pinilla Trasmonte	09448	Villangómez
09275	Presencio	09466	Villaverde del Monte
09277	Puentedura	09480	Zael
09704	Comunidad de Bahabón de Esgueva, Cilleruelo de Abajo y Santibáñez de Esgueva		
09721	Comunidad de Cilleruelo de Arriba y Pineda-Trasmonte		
09722	Comunidad de Covarrubias y Quintanilla del Coco		
09737	Comunidad de Quintanilla del Agua (Quintanilla-Tordueles) y Puentedura		
09901	Quintanilla del Agua y Tordueles		

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ARLANZA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Arlanza tiene una superficie total de 172.348 ha. Administrativamente está compuesta por 51 municipios, siendo los más extensos Lerma (166,4 km²) y Torresandino (93,2 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

Demografía

Presenta una población de 13.511 habitantes (INE 2007). La densidad de población tiene un valor cercano a los 8 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Lerma (2.808 habitantes), Torresandino (754 hab.) y Santa María del Campo (677 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 Arlanza (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Avellanosa de Muñó	137	36,89	3,71
Bahabón de Esgueva	120	21,39	5,61
Cabañes de Esgueva	214	26,57	8,05
Cebrecos	59	23,3	2,53
Ciadoncha	85	15,29	5,56
Cilleruelo de Abajo	283	48,16	5,88
Cilleruelo de Arriba	63	18,49	3,41
Ciruelos de Cervera	123	37,87	3,25
Cogollos	487	31,25	15,58
Covarrubias	643	41,07	15,66
Fontioso	65	24,84	2,62
Iglesiarribia	56	15,02	3,73
Lerma	2.808	166,4	16,88
Madrigal del Monte	196	26,88	7,29
Madrigalejo del Monte	194	25,17	7,71
Mahamud	151	33,61	4,49
Mazuela	74	13,41	5,52
Mecerreyes	283	59,63	4,75
Nebreda	85	28,43	2,99
Omillos de Muñó	43	7,04	6,11
Peral de Arlanza	182	29,03	6,27

Tabla 1.1-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria Arlanza (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Pineda Trasmonte	149	28,17	5,29
Pinilla Trasmonte	201	68,31	2,94
Presencio	219	35,35	6,20
Puentedura	120	16,39	7,32
Quintanilla de la Mata	145	13,8	10,51
Quintanilla del Agua y Tordueles	560	35,79	15,65
Quintanilla del Coco	94	20,15	4,67
Retuerta	66	8,54	7,73
Royuela de Río Franco	250	50,61	4,94
Santa Cecilia	108	12,46	8,67
Santa Inés	156	14,87	10,49
Santa María del Campo	677	60,32	11,22
Santa María del Mercadillo	156	30,21	5,16
Santibáñez de Esgueva	128	22,25	5,75
Santibáñez del Val	67	14,96	4,48
Solarana	108	14,65	7,37
Tejada	38	22,74	1,67
Tordómar	377	30,06	12,54
Torrecilla del Monte	77	14,93	5,16
Torrepadre	87	28,56	3,05
Torresandino	754	93,2	8,09
Tórtoles de Esgueva	508	79,2	6,41
Valdorros	254	16,64	15,26
Villafruela	237	52,01	4,56
Villahoz	380	50,53	7,52
Villalmanzo	454	23,91	18,99
Villamayor de los Montes	216	40,71	5,31
Villangómez	281	38,35	7,33
Villaverde del Monte	169	37,31	4,53
Zael	124	18,76	6,61
Total Comarca	13.511	1.723,48	7,84

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

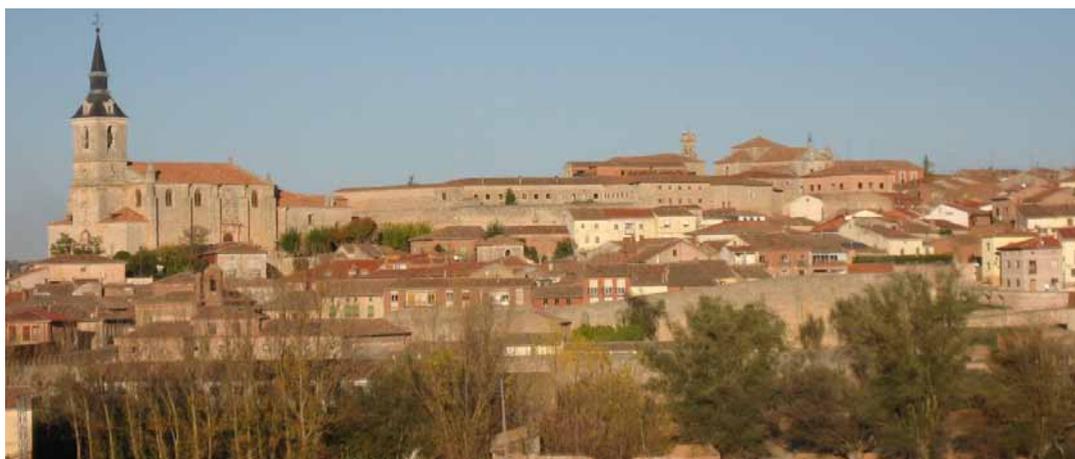
Paisajes característicos de la Comarca Agraria Arlanza (Burgos)



Tierras de cultivo en Retuerta (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Entorno de Covarrubias (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Panorámica de Lerma (Burgos) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

La comarca se encuentra en el suroeste de la provincia, limitando al oeste con Palencia. Este territorio caracterizado por el valle de Arlanza, presenta una topografía plana que solo se ve alterada en la parte más oriental, donde se levanta la sierra de Las Mambblas y los picos de Risco (1.047 m) y Porquera (1.041 m). La altitud de la región oscila entre 800 y 1.111 m, con pendientes suaves del 1 al 4%. La red hidrológica está compuesta por los ríos Arlanza, Esgueva, Cubillo y Cogollos.

Geología

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

- *Neógeno*: Margas, arcillas, rañas, arcillas arenosas, y margas yesíferas.
- *Cretácico*: Calizas y conglomerados.
- *Cuaternario*: Aluviones, piedemonte y dunas.
- *Paleógeno*: Conglomerados y arcillas.

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: Xerorthent (56% de superficie) y Xerochrept (43%).

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

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

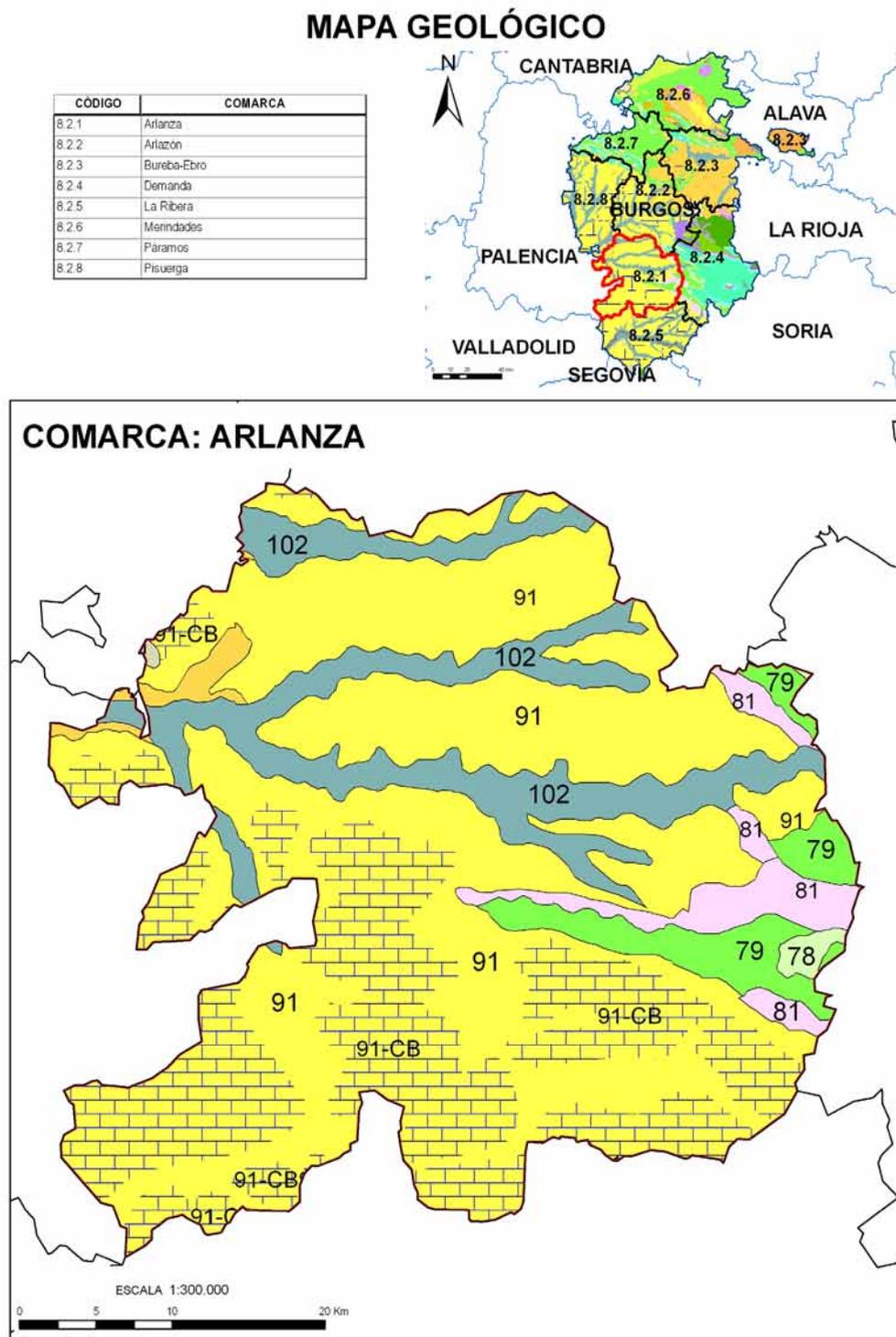


Figura 1.1-1: Mapa de geología de la comarca Arlanza (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

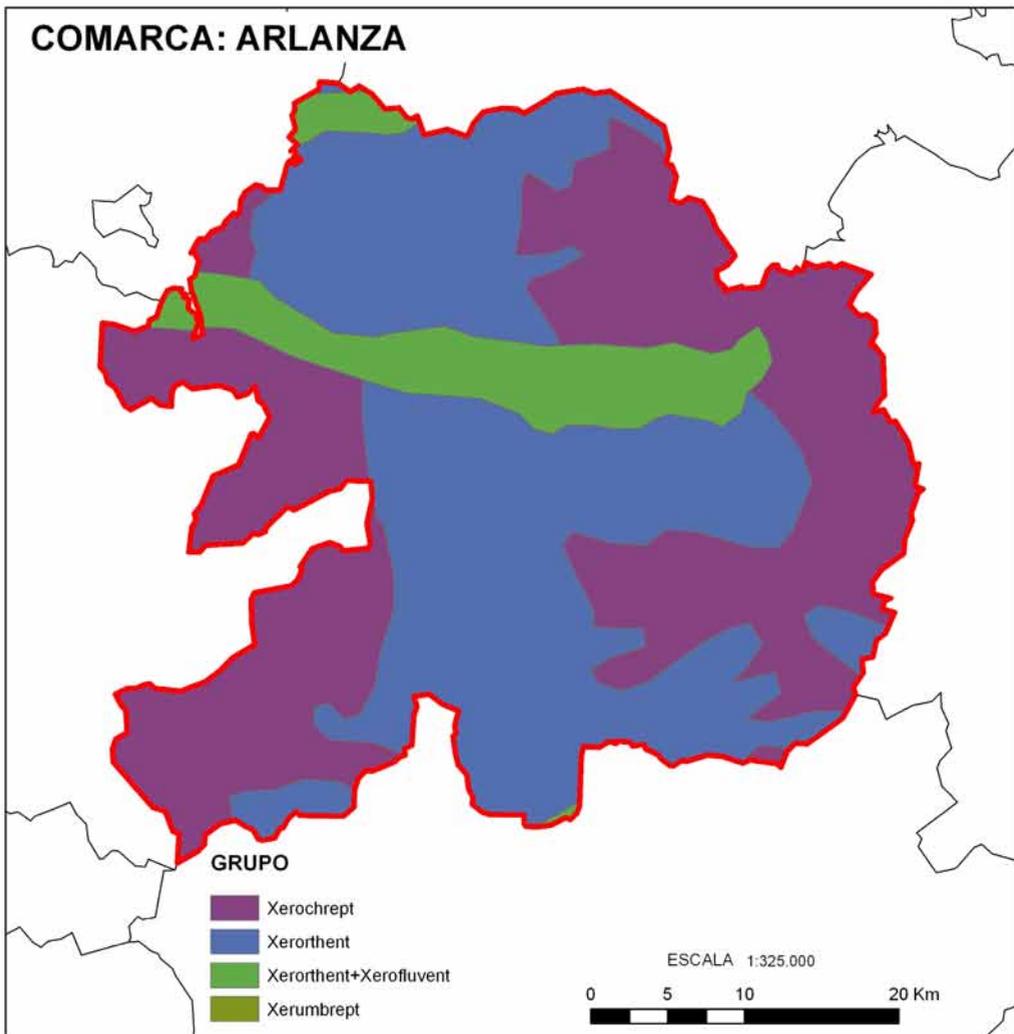
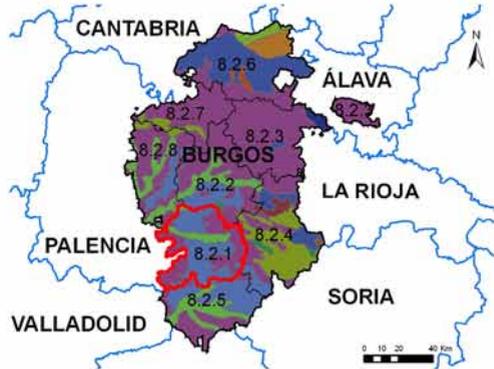


Figura 1.1-2: Mapa de edafología de la comarca Arlanza (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C determina el periodo frío o de heladas, que en esta comarca tiene una duración de 7 meses en la mitad septentrional y de 6 meses en la mitad meridional. En todo el territorio comarcal, el periodo cálido (número de meses con una temperatura media de las máximas superior a 30 °C) varía de 0 a 1 mes. 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) se prolonga durante 3 meses en el tercio oriental, ascendiendo a 4 meses en el resto de la comarca.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca Arlanza se encuentra bajo dos tipos climáticos (ver **Figura 1.1-3**). El tipo climático predominante es el *Mediterráneo templado*, exceptuando el extremo sureste, donde se localiza el tipo *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de idéntica forma a los tipos climáticos, con veranos tipo *Maíz* en su mayoría, excepto en la parte suroriental comarcal donde los veranos son tipo *Triticum menos cálido*. A su vez, los datos climáticos definen para la comarca un invierno tipo *Avena fresco*.

Tabla 1.1-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Arlanza (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,4	-7,2	53,6	9,4
Febrero	4,5	-5,8	48,4	13,6
Marzo	6,6	-4,0	39,6	26,5
Abril	8,5	-2,4	51,2	38,9
Mayo	12,0	0,6	59,9	66,2
Junio	16,4	3,7	45,6	96,3
Julio	20,4	7,0	22,8	127,0
Agosto	19,9	6,8	19,7	114,9
Septiembre	16,7	3,9	34,8	81,2
Octubre	11,8	1,0	45,6	49,5
Noviembre	7,0	-3,6	57,6	22,8
Diciembre	4,4	-5,7	53,7	12,5
AÑO ⁽¹⁾	11,0	-8,8	531,8	658,9

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de: Retuerta 'Presa', Villamayor de los Montes y Santibañez de Esgueva.

** Valores de las estaciones de: Retuerta, Retuerta 'Presa', Covarrubias Monte los Valles, Madrigalejo del Monte, Torrecilla del Monte, Villamayor de los Montes, Zael, Santibañez de Esgueva y Villovela de Esgueva.

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

En lo que respecta al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, la mitad este de la comarca posee el régimen *Mediterráneo húmedo*, y la mitad oeste 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 municipal.

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Arlanza** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Avellanosa de Muñó	9032	899	502	-0,6	11,2	28,6	670
Bahabón de Esgueva	9033	905	502	-1,2	10,6	28,7	644
Cabañes de Esgueva	9061	900	488	-1,2	10,7	28,9	647
Cebrecos	9094	972	555	-1,1	10,7	28,1	652
Ciadoncha	9101	801	490	-0,4	11,5	28,7	683
Cilleruelo de Abajo	9103	908	501	-1	10,8	28,7	651
Cilleruelo de Arriba	9104	970	525	-1,2	10,7	28,4	646
Ciruelos de Cervera	9105	1.070	576	-1,6	10,4	28	640
Cogollos	9108	918	531	-0,6	11	27,5	666
Covarrubias	9113	1004	595	-1,2	10,6	27,7	647
Fontioso	9127	964	510	-1	10,8	28,4	651
Iglesiarribia	9179	902	505	-0,8	11,1	28,6	664
Lerma	9194	914	516	-0,7	11,1	28,4	665
Madrigal del Monte	9196	968	545	-0,7	10,9	27,5	662
Madrigalejo del Monte	9197	903	512	-0,4	11,3	27,8	677
Mahamud	9198	817	491	-0,4	11,5	28,5	682
Mazuela	9206	863	498	-0,5	11,3	28,3	677
Mecerreyes	9208	1.040	590	-1,1	10,5	27,3	644
Nebreda	9231	973	542	-1,1	10,7	28,2	651
Omillos de Muñó	9236	840	493	-0,5	11,4	28,5	679
Peral de Arlanza	9262	838	480	-0,7	11,4	29	676
Pineda-Trasmonte	9267	957	515	-1,1	10,7	28,5	647
Pinilla-Trasmonte	9270	959	527	-1,3	10,7	28,6	646
Presencio	9275	833	499	-0,4	11,4	28,3	681
Puentedura	9277	922	565	-0,9	10,9	28,1	659

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Arlanza** (Burgos). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	T ^a mín (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Quintanilla de la Mata	9294	898	509	-0,6	11,2	28,5	669
Quintanilla del Coco	9295	1.005	583	-1,3	10,6	28	648
Quintanilla-Tordueles	9901	917	540	-0,7	11,1	28,1	665
Retuerta	9311	951	589	-1,2	10,6	27,9	649
Royuela de Río Franco	9325	884	498	-0,7	11,2	28,7	670
Santa Cecilia	9343	882	500	-0,3	11,5	28,4	682
Santa Inés	9348	900	522	-0,5	11,2	28,2	672
Santa María del Campo	9350	835	486	-0,6	11,4	28,7	678
Santa María del Mercadillo	9352	988	547	-1,5	10,6	28,6	647
Santibáñez de Esgueva	9355	900	491	-1,2	10,6	28,9	642
Santibáñez del Val	9356	1.077	607	-1,6	10,3	27,7	639
Solarana	9366	951	530	-1	10,8	28,3	654
Tejada	9378	1.109	572	-1,6	10,3	27,7	637
Tordómar	9384	838	495	-0,4	11,5	28,6	681
Torrecilla del Monte	9386	939	523	-0,6	11,1	27,8	670
Torrepadre	9389	833	490	-0,6	11,4	28,8	677
Torresandino	9390	899	501	-1,1	10,9	28,9	659
Tórtoles de Esgueva	9391	900	503	-1,2	11	29,1	662
Valdorros	9406	915	524	-0,5	11,1	27,7	671
Villafruela	9432	900	506	-1	11	28,7	661
Villahoz	9437	812	492	-0,4	11,5	28,7	681
Villalmanzo	9442	902	511	-0,4	11,3	28,1	676
Villamayor de los Montes	9443	896	502	-0,3	11,5	28,1	683
Villangómez	9448	881	508	-0,4	11,3	27,9	679
Villaverde del Monte	9466	848	497	-0,3	11,4	28,2	683
Zael	9480	858	495	-0,3	11,5	28,3	684

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

NOTA: Faltan los datos de las Comunidades de varios municipios

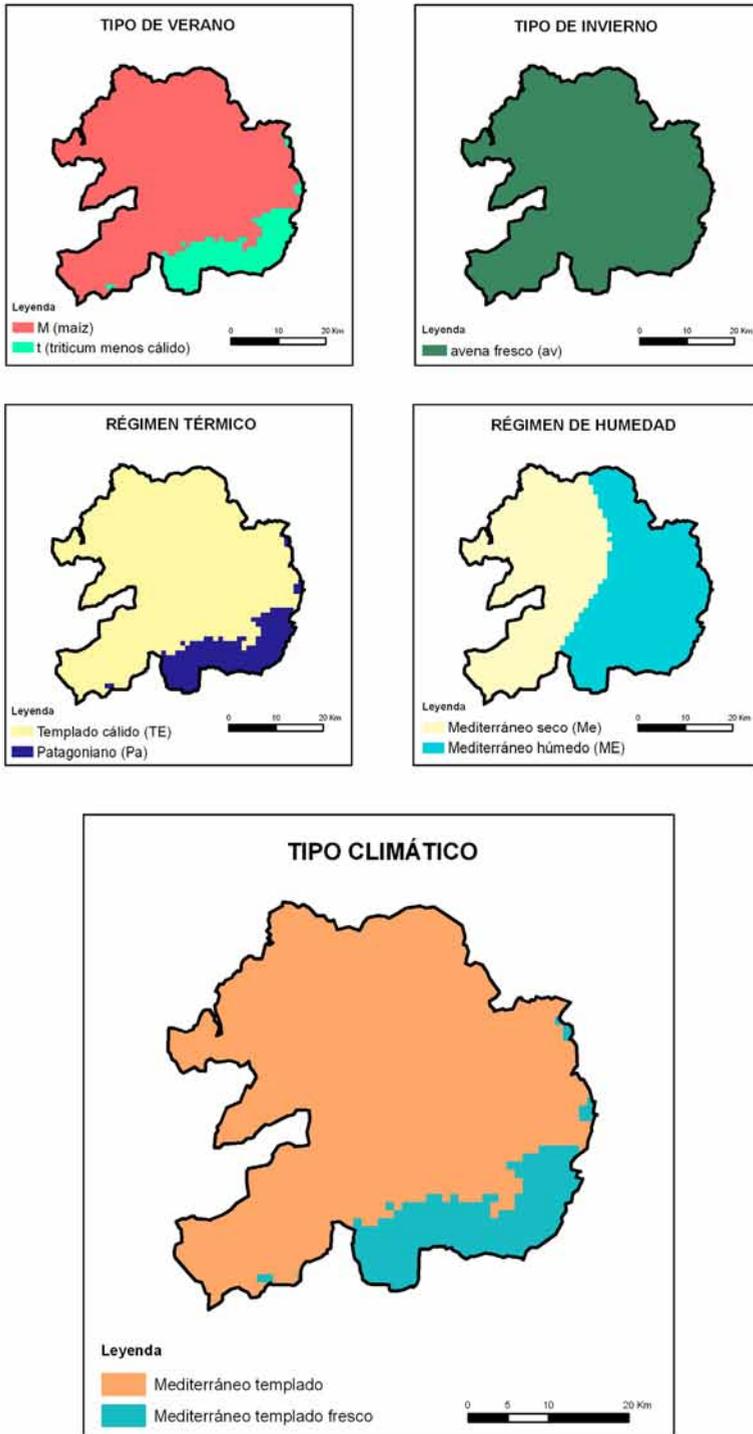


Figura 1.1-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Arlanza (Burgos)

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la región son:

- A-1 (Autovía del Norte), recorre 50 km, atravesando la comarca de norte a sur.
- N-622, carretera de ámbito nacional que discurre 31 km por la comarca, conectando la A-1 con la A-62.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.096 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,63, dando como resultado 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 y las comunicaciones de esta región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ARLANZA

Distribución de la superficie e índice de la 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, al estar localizada en el páramo castellano y ser cruzada por los ríos Arlanza y Esgueva, posee un carácter eminentemente agrícola. Las tierras de cultivo, por tanto, ocupan el 65,6% de la superficie total, con el 98% de ellas en secano. Son tierras fundamentalmente cerealistas, con Lerma (9.222 ha) y Torresandino (7.960 ha) como los municipios que más superficie de tierras de cultivo presentan. Los prados y pastos abarcan el 1,7% y el terreno forestal el 14%, presentándose en forma de bosque de frondosas (52%), bosque de coníferas (11%), bosque mixto (2%), matorrales de vegetación esclerófila (22%) y matorral boscoso de transición (13%). El resto de la superficie (18,8%) está dominada por los eriales a pastos. En la **Figura 1.1-5** se representa el mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (88,23%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 101.409 ha frente a las 1.633 ha de leñosos (1,42%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (cebada y trigo, en orden de importancia) que suman el 84,82%, seguidos del girasol (7,11%), la veza (3,82%) y el yero (1,44%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el más representativo (80,83%), seguido de los frutales (19,17%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 6,8% de la superficie total y el 10,3% de las tierras de cultivo con 11.876 ha de secano y 18 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten en 2.883 ha de pastizales y 66 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** lo hace en 15.304 ha de monte leñoso, 4.584 ha de monte abierto y 4.558 ha de monte maderable.

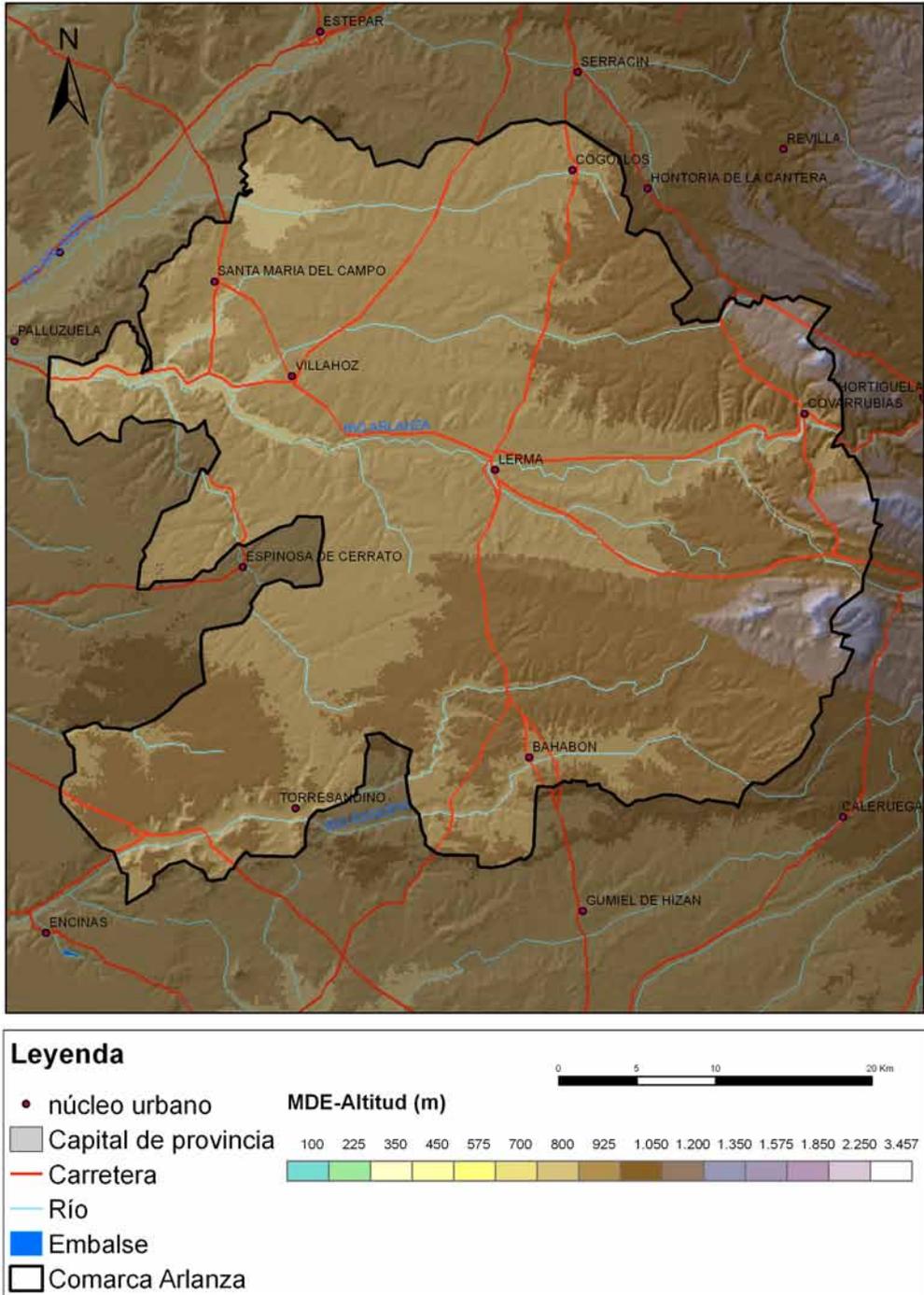


Figura 1.1-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Arlanza (Burgos)

Las **otras superficies** se componen de 25.080 ha de erial a pastos; 5.451 ha de superficie no agrícola; 1.301 ha de ríos y lagos y 1.027 ha de terreno improductivo.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,7 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 5,5 t/ha para el maíz, y de 3,5 t/ha para el resto de cereales.

Tabla 1.1-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Arlanza** (Burgos)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	28.581	223	28.804
Cebada	56.484	726	57.210
Girasol	6.884	327	7.211
Veza	3.872	0	3.872
Yero	1.457	0	1.457
Remolacha azucarera	144	169	313
Otros	2.097	445	2.542
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	99.519	1.890	101.409
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	1.299	21	1.320
Frutales	305	8	313
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	1.604	29	1.633
Barbecho y otras tierras no ocupadas	11.876	18	11.894
TIERRAS DE CULTIVO	112.999	1.937	114.936
Prados naturales	58	8	66
Pastizales	2.883	0	2.883
PRADOS Y PASTOS	2.941	8	2.949
Monte maderable	4.558	0	4.558
Monte abierto	4.584	-	4.584
Monte leñoso	15.304	-	15.304
TERRENO FORESTAL	24.446	0	24.446
Erial a pastos	25.080	-	25.080
Terreno improductivo	1.027	-	1.027
Superficie no agrícola	5.451	-	5.451
Ríos y lagos	9.830	-	9.830
OTRAS SUPERFICIES	32.859	-	32.859
SUPERFICIE TOTAL	173.245	1.945	175.190

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CODIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuerga

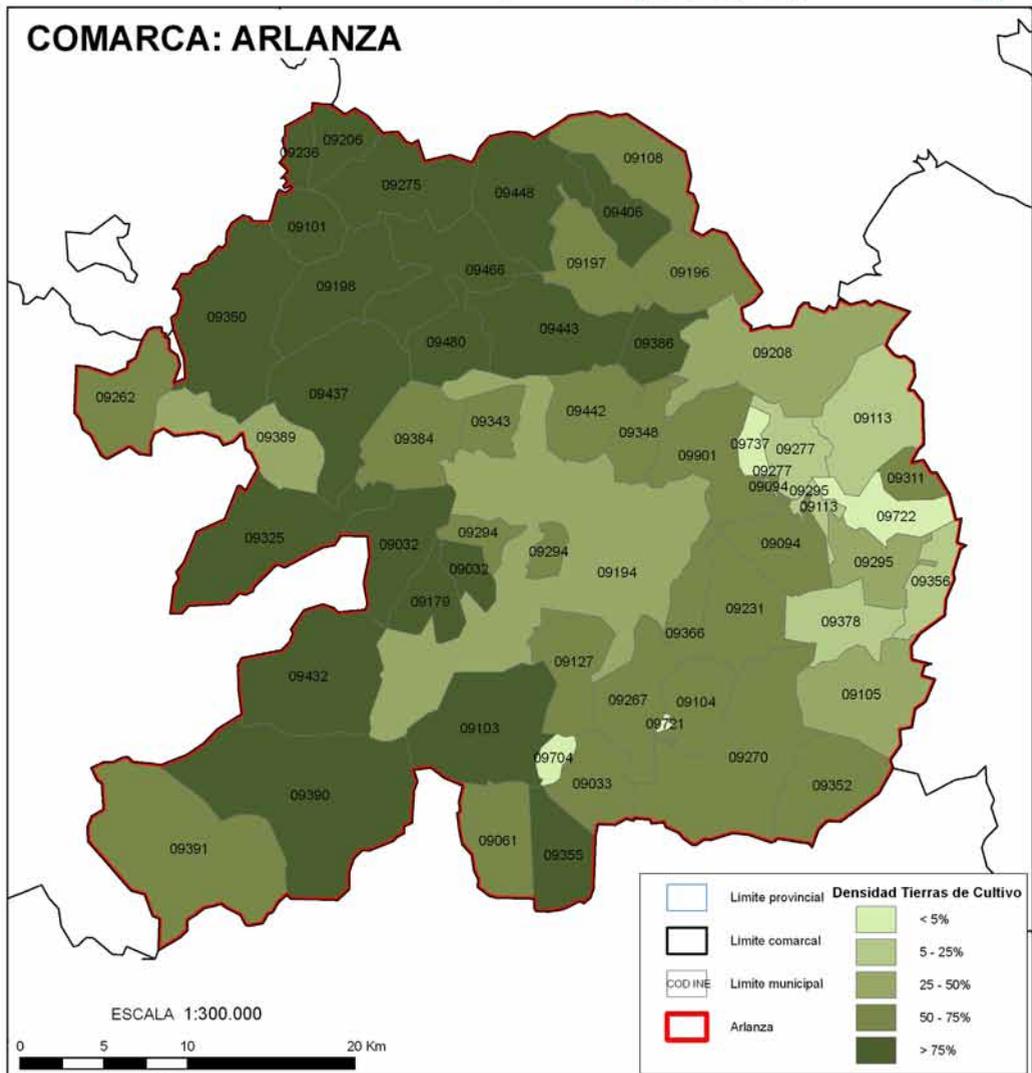


Figura 1.1-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Arlanza (Burgos)

Tabla 1.1-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Arlanza (Burgos)

Municipio	Trigo			Cebada			Cítricos			Veza			Yero			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Avellanosa de Muñío	649	0	649	1.436	0	1.436	140	0	140	213	0	213	84	0	84	80	0	80	2.602	0	2.602
Bahabón de Esgueva	314	0	314	902	0	902	53	0	53	27	0	27	14	0	14	5	0	5	1.315	0	1.315
Cabañes de Esgueva	290	0	290	1.050	13	1.063	124	0	124	122	0	122	7	0	7	39	1	40	1.632	14	1.646
Cebrecos	322	0	322	741	0	741	136	0	136	0	0	0	0	0	0	20	0	20	1.219	0	1.219
Ciadona	588	2	590	574	44	618	122	0	122	46	0	46	8	0	8	10	0	10	1.348	46	1.394
Cilleruelo de Abajo	456	0	456	2.722	0	2.722	164	0	164	375	0	375	191	0	191	78	0	78	3.986	0	3.986
Cilleruelo de Arriba	373	0	373	633	0	633	13	0	13	30	0	30	4	0	4	22	0	22	1.075	0	1.075
Ciruelos de Cervera	363	1	364	290	45	335	158	0	158	16	0	16	86	0	86	35	1	36	948	47	995
Cogollos	1.154	0	1.154	375	0	375	393	0	393	67	0	67	0	0	0	12	0	12	2.001	0	2.001
Covarrubias	129	1	130	260	0	260	12	0	12	0	0	0	9	0	9	4	0	4	414	1	415
Fontoso	62	0	62	1.368	0	1.368	59	0	59	81	0	81	97	0	97	13	0	13	1.680	0	1.680
Iglesiarubia	81	0	81	800	0	800	49	0	49	154	0	154	0	0	0	29	0	29	1.113	0	1.113
Lerma	1.170	3	1.173	5.432	53	5.485	237	1	238	490	1	491	192	0	192	284	36	320	7.805	93	7.898
Madrigal del Monte	779	0	779	272	0	272	183	0	183	82	0	82	0	0	0	51	0	51	1.367	0	1.367
Madrigalejo del Monte	920	0	920	343	0	343	154	0	154	102	0	102	0	0	0	8	0	8	1.527	0	1.527
Mahamud	1.098	0	1.098	1.219	0	1.219	266	0	266	67	0	67	41	0	41	72	0	72	2.763	0	2.763
Mazuela	390	0	390	428	0	428	159	0	159	0	0	0	21	0	21	16	0	16	1.014	0	1.014
Mecerreyes	845	0	845	202	0	202	52	0	52	17	0	17	0	0	0	134	0	134	1.250	0	1.250
Nebreda	219	0	219	972	6	978	69	0	69	5	0	5	6	0	6	32	0	32	1.303	6	1.309
Olmillos de Muño	311	0	311	239	0	239	38	0	38	0	0	0	5	0	5	0	0	0	593	0	593
Peral de Arlanza	339	5	344	1.205	156	1.361	17	0	17	2	0	2	18	0	18	72	87	159	1.653	248	1.901
Pineta-Trasmonte	226	0	226	1.231	0	1.231	19	0	19	99	0	99	56	0	56	20	0	20	1.651	0	1.651
Pinilla-Trasmonte	1.430	0	1.430	2.012	2	2.014	441	0	441	92	0	92	111	0	111	10	11	21	4.096	13	4.109
Presencio	1.352	0	1.352	1.041	0	1.041	454	0	454	14	0	14	46	0	46	16	0	16	2.923	0	2.923
Puentedura	63	34	97	127	27	154	14	4	18	0	0	0	0	0	0	6	0	6	210	65	275
Quintanilla de la Mata	146	0	146	665	1	666	68	0	68	58	0	58	1	0	1	21	0	21	959	1	960

Tabla 1.1-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Arlanza (Burgos). (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Girasol		Veza		Yero		Otros		Total			
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total	
Quintanilla del Coco	203	0	391	0	6	0	6	0	0	0	3	0	3	603	0	603
Quintanilla-Tordueles	545	1	546	55	145	537	145	41	11	128	150	278	1.352	215	1.567	
Retuerta	132	0	132	158	49	158	49	1	0	23	0	23	363	0	363	
Royuela de Río Franco	903	0	903	2.429	184	2.429	184	124	72	51	0	51	3.763	0	3.763	
Santa Cecilia	191	0	191	445	29	445	29	21	28	28	3	31	742	6	748	
Santa Inés	259	0	259	336	2	338	28	0	0	3	1	4	626	3	629	
Santa María de Mercedillo	892	0	892	737	4	741	174	33	32	6	0	6	1.874	4	1.878	
Santa María del Campo	1.023	14	1.037	2.750	20	2.770	194	99	15	139	74	213	4.220	108	4.328	
Santibáñez de Esgueva	310	4	314	1.088	5	1.093	157	17	38	2	0	2	1.612	11	1.623	
Santibáñez del Val	111	0	111	145	2	147	2	0	0	4	0	4	267	2	269	
Solarana	50	0	50	591	14	591	14	10	0	43	0	43	708	0	708	
Tejada	198	0	198	252	0	252	0	3	0	31	0	31	484	0	484	
Tordomar	289	19	308	1.470	85	1.555	29	31	24	75	24	99	1.918	128	2.046	
Torrejilla del Monte	538	0	538	250	0	250	72	1	0	13	0	13	874	0	874	
Torrepadre	250	21	271	769	21	790	57	11	13	42	23	65	1.142	65	1.207	
Torresandino	589	0	589	5.581	2	5.583	524	325	16	91	0	91	7.126	2	7.128	
Tortoles de Esgueva	793	71	864	2.397	92	2.489	14	308	123	9	69	111	180	3.405	582	3.987
Valdorros	648	0	648	179	0	179	217	12	8	4	0	4	1.068	0	1.068	
Villafuella	415	0	415	2.876	13	2.876	13	503	19	237	0	237	4.063	0	4.063	
Villahoz	996	14	1.010	2.418	26	2.444	172	50	67	77	73	150	3.780	113	3.893	
Villamanzo	583	0	583	548	0	548	41	24	8	2	0	2	1.206	0	1.206	
Villamayor de los Montes	1.389	0	1.389	740	0	740	459	59	57	11	0	11	2.715	0	2.715	
Villangómez	1.658	1	1.659	1.030	13	1.043	294	86	11	11	7	18	3.090	21	3.111	
Villaverde del Monte	1.182	32	1.214	1.042	52	1.094	260	84	1	55	12	67	2.624	96	2.720	
Zael	365	0	365	841	0	841	156	50	31	4	0	4	1.447	0	1.447	
TOTAL	28.581	223	28.804	56.484	726	57.210	6.884	3.872	1.457	2.241	614	2.855	99.519	1.890	101.409	

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.1-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca Arlanza (Burgos)

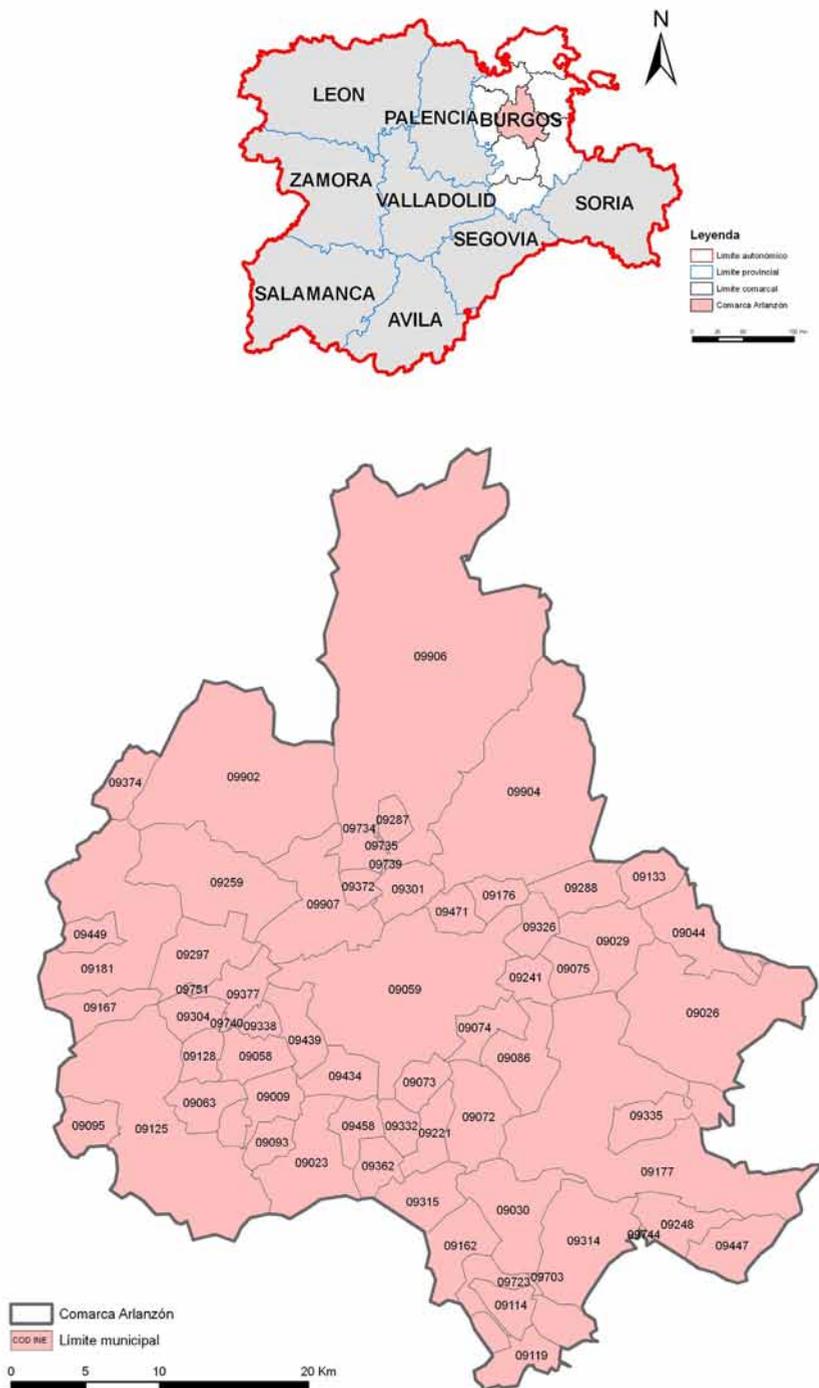
Municipio	Viñedo			Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Avellanosa de Muñó	19	0	19	0	0	0	19	0	19
Bahabón de Esgueva	8	0	8	0	0	0	8	0	8
Cabañes de Esgueva	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Cebrecos	3	0	3	0	0	0	3	0	3
Ciadoncha	3	0	3	0	0	0	3	0	3
Cilleruelo de Abajo	3	0	3	0	0	0	3	0	3
Cilleruelo de Arriba	7	0	7	0	0	0	7	0	7
Ciruelos de Cervera	5	0	5	0	0	0	5	0	5
Covarrubias	116	0	116	296	8	304	412	8	420
Fontioso	13	0	13	0	0	0	13	0	13
Iglesiarribia	4	0	4	0	0	0	4	0	4
Lerma	323	21	344	0	0	0	323	21	344
Madrigal del Monte	8	0	8	0	0	0	8	0	8
Madrigalejo del Monte	7	0	7	0	0	0	7	0	7
Mahamud	18	0	18	0	0	0	18	0	18
Mazuela	6	0	6	0	0	0	6	0	6
Mecerreyes	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Nebreda	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Peral de Arlanza	15	0	15	0	0	0	15	0	15
Pinilla-Trasmonte	13	0	13	0	0	0	13	0	13
Puentedura	10	0	10	0	0	0	10	0	10
Quintanilla de la Mata	13	0	13	0	0	0	13	0	13
Quintanilla-Tordueles	70	0	70	0	0	0	70	0	70
Retuerta	18	0	18	0	0	0	18	0	18
Royuela de Río Franco	30	0	30	0	0	0	30	0	30
Santa Cecilia	14	0	14	0	0	0	14	0	14
Santa Inés	60	0	60	0	0	0	60	0	60
Santa María de Mer- cadillo	40	0	40	0	0	0	40	0	40
Santa María del Campo	30	0	30	0	0	0	30	0	30
Santibáñez de Esgueva	19	0	19	0	0	0	19	0	19
Solarana	6	0	6	0	0	0	6	0	6
Tordómar	17	0	17	0	0	0	17	0	17
Torrecilla del Monte	17	0	17	0	0	0	17	0	17
Torrepadre	19	0	19	0	0	0	19	0	19
Torresandino	3	0	3	3	0	3	6	0	6
Tortoles de Esgueva	135	0	135	2	0	2	137	0	137
Villahoz	67	0	67	0	0	0	67	0	67
Villalmanzo	118	0	118	4	0	4	122	0	122

Tabla 1.1-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Arlanza** (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Viñedo			Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Villamayor de los Montes	20	0	20	0	0	0	20	0	20
Villangómez	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Villaverde del Monte	12	0	12	0	0	0	12	0	12
Zael	6	0	6	0	0	0	6	0	6
TOTAL	1.299	21	1.320	305	8	313	1.604	29	1.633

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Arlanzón
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
09009	Albillos	09248	Palazuelos de la Sierra
09023	Arcos	09259	Pedrosa de Río Úrbel
09026	Arlanzón	09287	Quintanaortuño
09029	Atapuerca	09288	Quintanapalla
09030	Ausines (Los)	09297	Quintanillas (Las)
09044	Barrios de Colina	09301	Quintanilla Vivar
09058	Buniel	09304	Rabé de las Calzadas
09059	Burgos	09314	Revilla del Campo
09063	Cavia	09315	Revillarruz
09072	Carcedo de Burgos	09326	Rubena
09073	Cardeñadijo	09332	Saldaña de Burgos
09074	Cardeñajimeno	09335	San Adrián de Juarros
09075	Cardeñuela Riopico	09338	San Mamés de Burgos
09086	Castrillo del Val	09362	Sarracín
09093	Cayuela	09372	Sotragero
09095	Celada del Camino	09374	Susinos del Páramo
09114	Cubillo del Campo	09377	Tardajos
09119	Cuevas de San Clemente	09434	Villagonzalo Pedernales
09125	Estépar	09439	Villalbilla de Burgos
09128	Frاندovínez	09447	Villamiel de la Sierra
09133	Fresno de Rodilla	09449	Villanueva de Argaño
09162	Hontoria de la Cantera	09458	Villariego
09167	Hornillos del Camino	09471	Villayerno Morquillas
09176	Hurones	09902	Valle de Santibáñez
09177	Ibeas de Juarros	09904	Valle de las Navas
09181	Isar	09906	Merindad de Río Ubierna
09221	Modúbar de la Emparedada	09907	Alfoz de Quintanadueñas
09241	Orbaneja Riopico		
09703	Comunidad de Los Ausines, Quintanalara y Revilla del Campo		
09723	Comunidad de Cubillo del Campo y Hontoria de la Cantera		
09734	Comunidad de Quintanaortuño y Celadilla-Sotobrín (Merindad de Río Ubierna)		
09735	Comunidad de Quintanaortuño, Sotopalacios y Villanueva de Río-Ubierna		
09736	Comunidad de Quintanaortuño y Villanueva de Río Ubierna (Merindad de Río Ubierna)		
09739	Comunidad de Quintanilla-Vivar, Sotopalacios, Sotragero y Villanueva de Río-Ubierna		
09740	Comunidad de Rabé de las Calzadas y Tardajos		
09744	Comunidad de Torrelara y Villoruebo		
09751	Mancomunidad de Las Quintanillas y Tardajos		

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ARLANZÓN

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Arlanzón tiene una superficie total de 174.400 ha. Administrativamente está compuesta por 55 municipios, siendo los más extensos Merindad de Río Ubierna (275,23 km²), Ibeas de Juarros (130,27 km²) y Valle de las Navas (111,83 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.2-I**.

Demografía

Presenta una población de 199.530 habitantes (INE 2007). La densidad de población es aproximadamente de 114 habitantes por kilómetro cuadrado, la más alta de la zona. La población se concentra en Burgos (177.879 habitantes), Alfoz de Quintanadueñas (1.733 hab.) y Villagonzalo Pedernales (1.425 hab.). En la **Tabla 1.2-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Descripción física

Esta comarca que contiene a su capital, presenta un relieve ondulado, con una altitud entre 808 y 1.199 m y pendientes suaves del 1 al 4%. El accidente geográfico más destacable es la sierra de Atapuerca, ubicada en la parte más oriental de la región, lugar donde se han encontrado los conocidos yacimientos prehistóricos. La red hidrológica está formada por los ríos Urbel, Ubierna, Hormazuelas y Arlanzón, que da nombre a esta comarca caracterizada por páramos calcáreos y montañas medias.

Geología

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

- *Neógeno*: Margas, calizas, arcillas, margas yesíferas, arcillas arenosas, calizas del páramo y rañas.
- *Cuaternario*: Aluviones, piedemonte y dunas.
- *Cretácico*: Calizas, calizas arenosas, margas, arcillas y areniscas.
- *Triásico*: Dolomías, arcillas, yesos, conglomerados, areniscas y carbón.

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

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

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Albillos	219	12,36	17,72
Alfoz de Quintanadueñas	1.733	41,51	41,75
Arcos	901	31,44	28,66
Arlanzón	424	77,74	5,45
Atapuerca	209	24,75	8,44
Ausines (Los)	144	41,68	3,45
Barrios de Colina	68	23,49	2,89
Buniel	394	13,28	29,67
Burgos	177.879	107,08	1.661,18
Carcedo de Burgos	291	25,68	11,33
Cardeñadijo	1.027	9,21	111,51
Cardeñajimeno	851	12,17	69,93
Cardeñuela Riopico	127	11,31	11,23
Castrillo del Val	688	22,54	30,52
Cavia	270	12,98	20,80
Cayuela	163	13,47	12,10
Celada del Camino	102	12,57	8,11
Cubillo del Campo	101	14,06	7,18
Cuevas de San Clemente	50	13,26	3,77
Estépar	754	102,70	7,34
Frandovínez	110	8,58	12,82
Fresno de Rodilla	50	12,15	4,12
Hontoria de la Cantera	126	19,39	6,50
Hornillos del Camino	66	14,08	4,69
Hurones	77	8,29	9,29
Ibeas de Juarros	1.323	130,27	10,16
Isar	386	66,42	5,81
Merindad de Río Ubierna	1.391	275,23	5,05
Modúbar de la Emparedada	392	11,75	33,36
Orbaneja Riopico	168	9,34	17,99
Palazuelos de la Sierra	69	15,74	4,38
Pedrosa de Río Úrbel	263	49,06	5,36
Quintanaortuño	224	5,57	40,22
Quintanapalla	122	15,87	7,69
Quintanilla Vivar	725	13,38	54,19
Quintanillas (Las)	395	24,78	15,94

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

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Rabé de las Calzadas	212	10,11	20,97
Revilla del Campo	125	39,04	3,20
Revillarruz	353	16,98	20,79
Rubena	186	9,77	19,04
Saldaña de Burgos	173	8,15	21,23
San Adrián de Juarros	61	19,89	3,07
San Mamés de Burgos	286	5,01	57,09
Sarracín	288	9,61	29,97
Sotragero	247	5,49	44,99
Susinos del Páramo	120	11,45	10,48
Tardajos	816	12,82	63,65
Valle de las Navas	643	111,83	5,75
Valle de Santibáñez	564	105,86	5,33
Villagonzalo Pedernales	1.425	13,76	103,56
Villalbilla de Burgos	879	14,44	60,87
Villamiel de la Sierra	37	17,91	2,07
Villanueva de Argaño	118	7,92	14,90
Villariego	507	10,29	49,27
Villayerno Morquillas	208	10,49	19,83
Total Comarca	199.530	1.744,00	114,41

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

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 (58% de superficie) y Xerorthent (39%).

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

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

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Arlanzón (Burgos)



Entorno rural en Quintanilla Vivar (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Catedral de Burgos (Fuente: GA-UPM)

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlanzón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga



COMARCA: ARLANZÓN

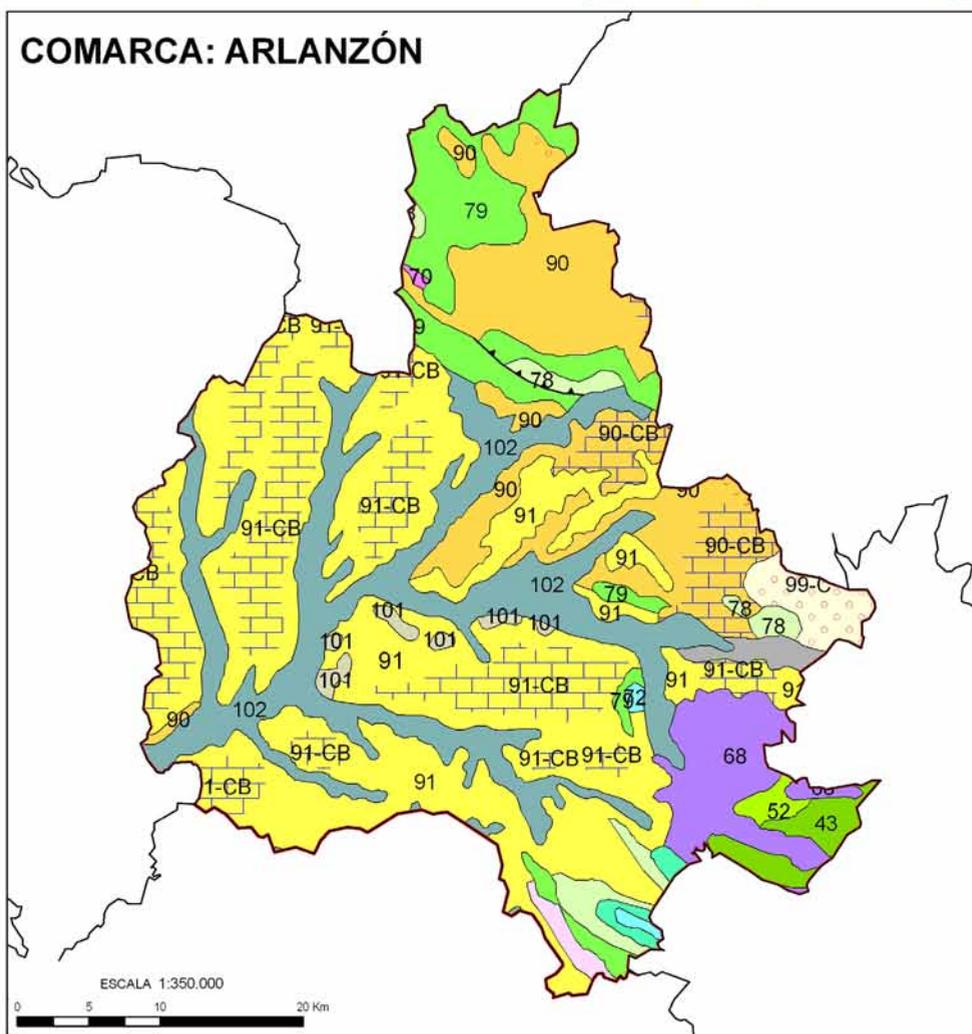


Figura 1.2-1: Mapa de geología de la comarca Arlanzón (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlanzón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Psuerga

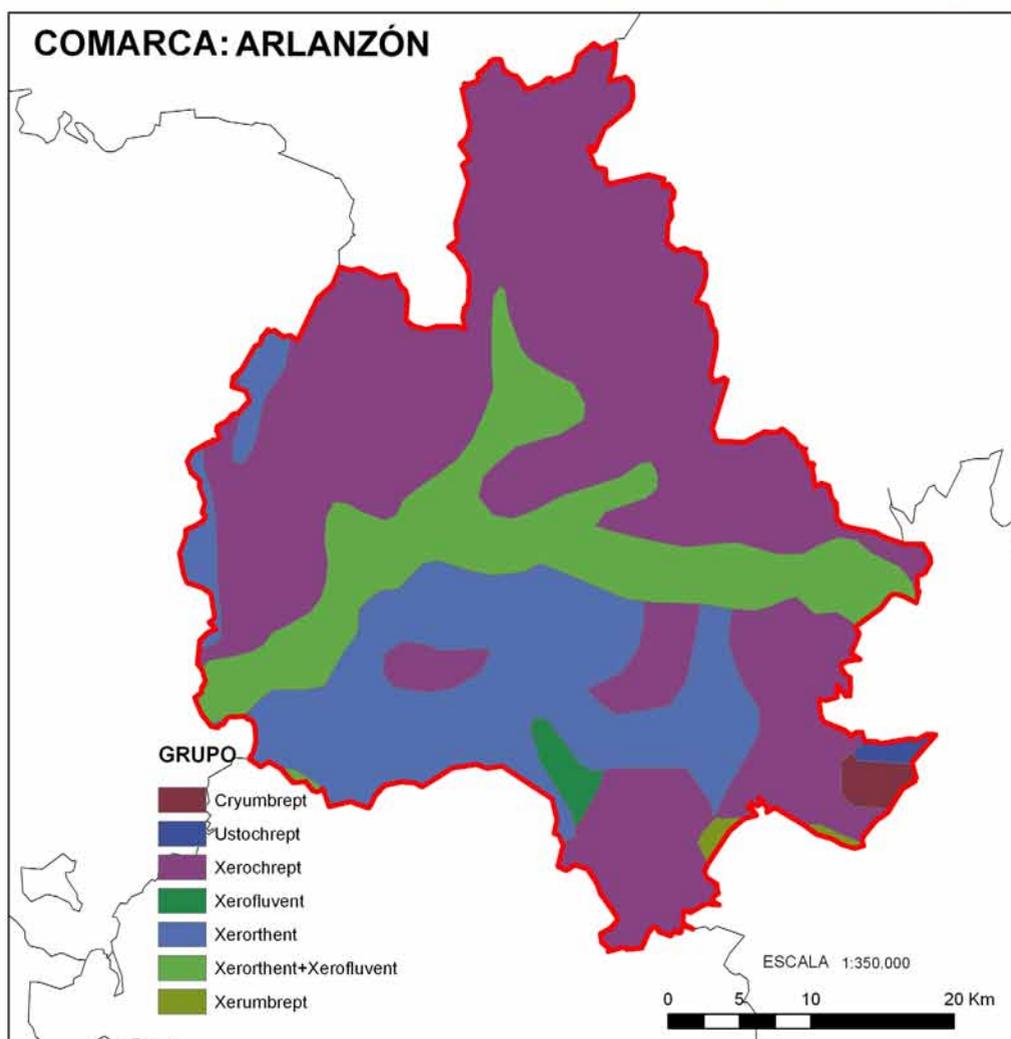
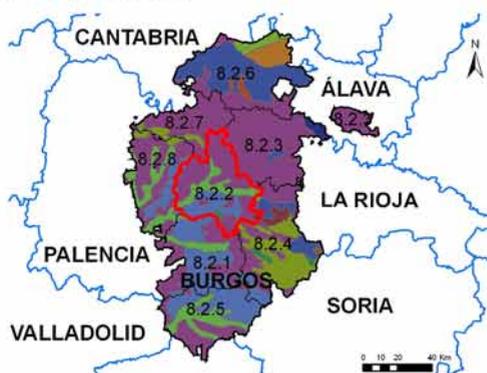


Figura 1.2-2: Mapa de edafología de la comarca Arlanzón (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C) en esta comarca se prolonga, mayoritariamente, durante 8 meses, exceptuando la sierra de Mencililla al sureste donde asciende hasta 10 meses, y en el extremo suroeste (municipios de Estépar y Arcos) donde se reduce a 7 meses. En todo el territorio comarcal, el periodo cálido (número de meses con una temperatura media de máximas por encima de los 30 °C) varía de 0 a 1 mes. El periodo seco o árido, entendido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) toma valores según franjas de dirección NO-SE: la franja más al SO (hasta el municipio de Buniel) tiene una duración de 4 meses; la franja intermedia (hasta el municipio de Villayerno Morquillas) cuenta con 3 meses, y la más nororiental tiene 2 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca Arlanzón se encuentra bajo dos tipos climáticos que se disponen en franjas de dirección NO-SE (ver **Figura 1.2-3**). En la franja intermedia se da el *Mediterráneo templado fresco*, mientras que al suroeste y noreste de ella se localiza el *Mediterráneo templado*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de manera idéntica a los tipos climáticos, con veranos tipo *Triticum más cálido* en la zona central, y tipo *Maíz* en el resto de la comarca. Por su parte, el tipo de invierno que caracteriza a todo el territorio comarcal es el *Avena fresco*, excepto en los términos municipales de Merindad de Río Ubierna y Valle de las Navas, donde los inviernos son de tipo *Trigo-avena*.

En lo que respecta al régimen de humedad, Arlanzón se enmarca en el régimen *Mediterráneo húmedo*, salvo los municipios suroccidentales de Estépar y Celada del Camino, los cuales se encuentran bajo el régimen *Mediterráneo seco*.

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

Tabla 1.2-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Arlanzón (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	2,6	-8,5	54,7	8,0
Febrero	3,8	-7,0	49,8	12,5
Marzo	5,9	-5,6	40,0	25,9
Abril	7,9	-3,6	61,2	38,4
Mayo	11,6	-0,7	60,5	66,9
Junio	15,6	2,8	47,2	94,1
Julio	19,0	5,9	27,7	119,3
Agosto	18,8	5,0	24,8	109,6
Septiembre	16,0	2,2	35,0	80,0
Octubre	11,2	-0,6	48,0	48,9
Noviembre	6,0	-4,8	60,5	20,9
Diciembre	3,2	-7,5	50,8	9,9
AÑO ⁽¹⁾	10,1	-10,4	559,5	634,2

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de: Burgos 'Observatorio', Burgos 'Villafría' y Villaverde Peñahorada.

** Valores de las estaciones de: Burgos 'Observatorio', Burgos 'Villafría', Ubierna, Villaverde Peñahorada, Estepar y Villanueva de Argaño.

⁽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 **Arlanzón** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Albillos	9009	896	521	-0,6	10,9	27,6	666
Alfoz de Quintanadueñas	9907	893	552	-1,1	10,1	27,1	636
Arcos	9023	891	519	-0,5	11	27,6	670
Arlanzón	9026	1.046	777	-1,6	9,4	26,3	609
Atapuerca	9029	986	699	-1,4	9,5	26,5	610
Barrios de Colina	9044	988	739	-0,8	9,9	26,3	619
Buniel	9058	888	525	-0,7	10,8	27,6	665
Burgos	9059	896	542	-0,9	10,3	27,1	642
Cabia	9063	873	522	-0,6	11	27,9	672
Carcedo de Burgos	9072	980	565	-1	10,3	26,9	640
Cardeñadijo	9073	914	537	-0,8	10,5	27	647
Cardeñajimeno	9074	908	559	-1	10,2	26,9	633
Cardeñuela Riopico	9075	985	638	-1,3	9,7	26,6	615
Castrillo del Val	9086	974	591	-1,1	10	26,7	627
Cayuela	9093	888	518	-0,5	11	27,8	672
Celada del Camino	9095	839	508	-0,6	11,2	28,4	675
Cubillo del Campo	9114	1.025	582	-1	10,5	27,1	646
Cuevas de San Clemente	9119	1.054	587	-1	10,5	27,2	646
Estépar	9125	878	517	-0,6	11,1	28	672
Frandovínez	9128	887	528	-0,7	10,9	27,8	668
Fresno de Rodilla	9133	953	702	-0,6	10,1	26,4	622
Hontoria de la Cantera	9162	946	562	-0,7	10,7	27,4	657
Hornillos del Camino	9167	899	533	-0,9	10,9	28	663
Hurones	9176	939	608	-1,3	9,6	26,7	613
Ibeas de Juarros	9177	1.078	689	-1,4	9,7	26,4	618
Isar	9181	900	547	-1,1	10,6	27,7	653
Las Quintanillas	9297	900	547	-1	10,6	27,5	654
Los Ausines	9030	991	598	-1	10,4	27,1	644
Merindad de Río Ubierna	9906	951	666	-1,1	9,8	26,5	616
Modúbar de la Emparedada	9221	920	545	-0,7	10,6	27,2	654
Orbaneja Riopico	9241	928	596	-1,2	9,9	26,7	621
Palazuelos de la Sierra	9248	1.179	709	-1,6	9,6	26,4	617
Pedrosa de Río Ubel	9259	900	554	-1,2	10,3	27,3	642
Quintanaortuño	9287	885	591	-1,3	9,8	27,1	620
Quintanapalla	9288	949	678	-1,4	9,5	26,6	609
Quintanilla Vivar	9301	879	570	-1,1	10	27,1	627
Rabé de las Calzadas	9304	898	536	-0,8	10,7	27,7	661
Revilla del Campo	9314	1.006	638	-1,1	10,2	27	637

Tabla 1.1-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca Arlanzón (Burgos). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Revillarruz	9315	903	546	-0,6	10,8	27,4	660
Rubena	9326	921	621	-1,2	9,7	26,8	617
Saldaña de Burgos	9332	885	530	-0,6	10,9	27,5	665
San Adrián de Juarros	9335	1.061	726	-1,4	9,7	26,4	618
San Mamés de Burgos	9338	879	528	-0,7	10,8	27,6	664
Sarracín	9362	892	534	-0,6	10,8	27,4	660
Sotragero	9372	871	561	-1	10,2	27,3	635
Susinos del Páramo	9374	932	565	-1,4	10,1	27,2	635
Tardajos	9377	897	537	-0,8	10,7	27,6	659
Valle de las Navas	9904	912	661	-1,1	9,7	26,7	614
Valle de Santibáñez	9902	930	581	-1,4	9,8	26,9	624
Villagonzalo Pedernales	9434	914	523	-0,7	10,6	27,2	657
Villalbilla de Burgos	9439	888	527	-0,7	10,7	27,5	660
Villamiel de la Sierra	9447	1.300	750	-2,1	9,1	25,7	598
Villanueva de Argaño	9449	900	548	-1,1	10,7	27,9	657
Villariego	9458	888	526	-0,6	10,8	27,4	663
Villayerno Morquillas	9471	923	576	-1,3	9,8	26,7	618

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

NOTA: Faltan los datos de las Comunidades y Mancomunidades de varios municipios, además del Valle de Santibáñez (9902), Valle de las Navas (9904) y Merindad de Río Ubierna (9906)

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la comarca son:

- A-1 (Autovía del Norte), recorre 15 km, conectando Burgos con el sur de la región.
- AP-1, recorre 24 km, comunicando Burgos con el norte peninsular.
- A-62 o Autovía de Castilla, atraviesa el suroeste de la región, conectando Burgos con Valladolid. Longitud aproximada: 26 km.
- A-231, la denominada Autovía del Camino de Santiago cruza por el oeste comarcal, en dirección a León. Longitud: 23 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.074 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,61, dando como resultado una alta densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.2-4** se representa el mapa del relieve y las comunicaciones de la comarca.

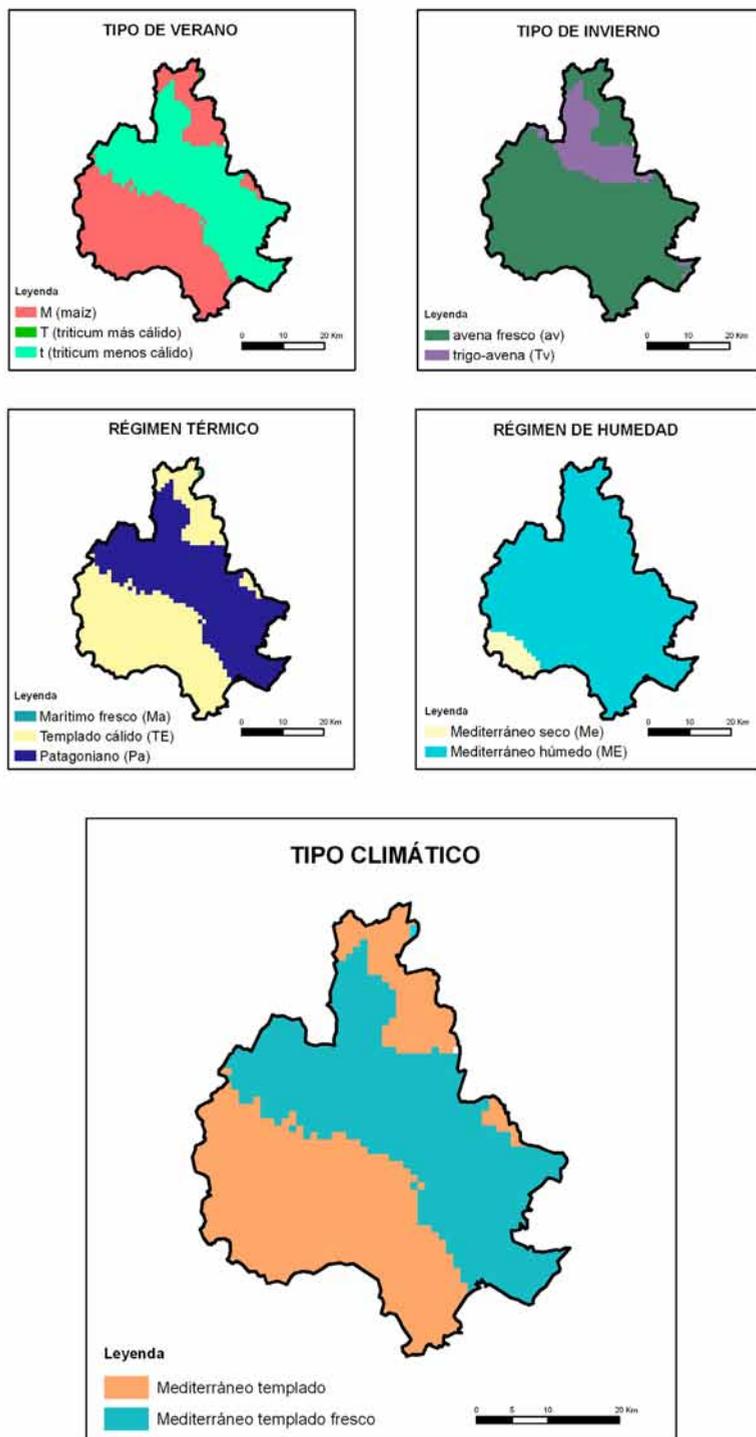


Figura 1.2-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Arlanzón (Burgos)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ARLANZÓN

Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Los usos del suelo de la comarca se indican en la **Tabla 1.2-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.2-V** y **1.2-VI**. Se aprecia como esta comarca es básicamente cerealista aprovechando los terrenos llanos del páramo. Así, las tierras de cultivo ocupan el 53,7% de la superficie total de la comarca con el 97% de ellas en secano. El municipio que más superficie de tierras de cultivo presenta es, con diferencia, Merindades del Río Ubierna con 11.301 ha. Por otro lado, el 8,1% de la superficie está ocupado por prados y pastos, y el 18,2% por terreno forestal. Este último se presenta en forma de bosque de coníferas (39%), bosque de frondosas (5%), bosque mixto (5%), matorrales de vegetación esclerófila (36%), matorral boscoso de transición (14%) y landas y matorrales de vegetación mesófila (1%). En el resto de superficie (20%) destacan los eriales a pastos que representan el 15,1% del total. En la **Figura 1.2-5** se representa el mapa de densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (92,31%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 87.087 ha frente a las 47 ha de leñosos (0,05%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (trigo y cebada, principalmente) que suman el 91,29%, seguidos del girasol (2,48%), la veza (2,21%) y el yero (1,43%). Entre los cultivos leñosos, los frutales (63,83%) son los más representativos.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 4,1% de la superficie total y el 7,6% de las tierras de cultivo con 7.201 ha de secano y 12 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten entre 12.333 ha de pastizales y 1.976 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** lo hace entre 20.604 ha de monte leñoso, 7.942 ha de monte maderable y 3.524 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** se encuentran 26.613 ha de erial a pastos; 6.417 ha de superficie agrícola; 990 ha de ríos y lagos y 984 ha de terreno improductivo.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,7 t/ha para los cereales de secano, mientras que para el caso del regadío este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlanzón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos

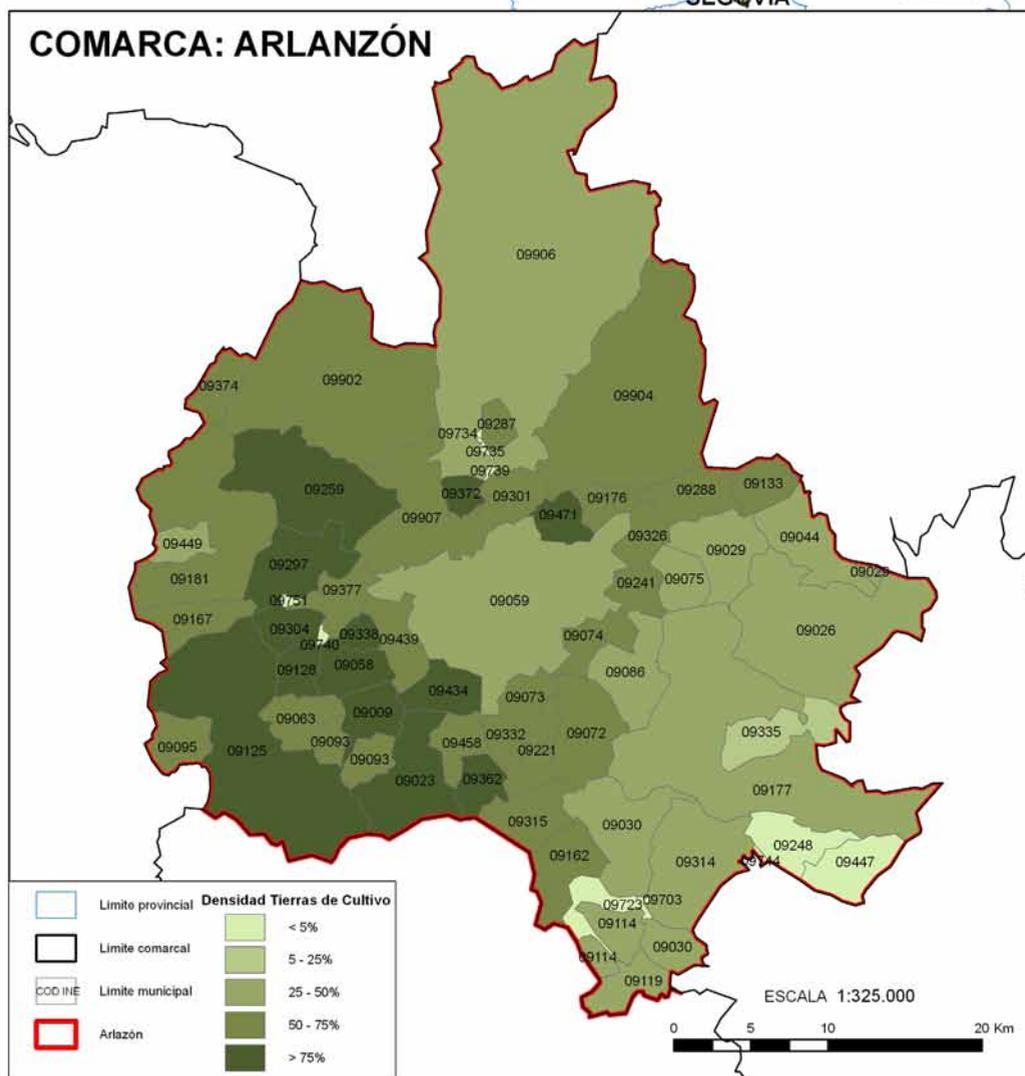


Figura 1.2-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Arlanzón (Burgos)

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	43.224	1.015	44.239
Cebada	34.441	822	35.263
Girasol	2.157	0	2.157
Veza	1.897	29	1.926
Yero	1.245	0	1.245
Remolacha azucarera	75	416	491
Otros	1.431	335	1.766
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	84.470	2.617	87.087
Cultivos leñosos			
Frutales	25	5	30
Otros	0	17	17
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	25	22	47
Barbecho y otras tierras no ocupadas	7.201	12	7.213
TIERRAS DE CULTIVO	91.696	2.651	94.347
Prados naturales	1.909	67	1.976
Pastizales	12.333	0	12.333
PRADOS Y PASTOS	14.242	67	14.309
Monte maderable	7.932	10	7.942
Monte abierto	3.524	-	3.524
Monte leñoso	20.604	-	20.604
TERRENO FORESTAL	32.060	10	32.070
Erial a pastos	26.613	-	26.613
Terreno improductivo	984	-	984
Superficie no agrícola	6.417	-	6.417
Ríos y lagos	990	-	990
OTRAS SUPERFICIES	35.004	-	35.004
SUPERFICIE TOTAL	173.002	2.728	175.730

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

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

Municipio*	Trigo			Cebada			Yero			Girasol			Yero			Otros			Total		
	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total	Sec.	Reg.	Total
Albillos	396	27	423	422	21	443	1	12	11	0	11	32	16	48	873	69	942				
Alfoz de Quintanadueñas	1.463	0	1.463	1.362	2	1.364	34	9	34	0	34	66	1	67	2.941	3	2.944				
Arcos	1.134	0	1.134	972	0	972	15	179	79	0	79	57	0	57	2.421	0	2.421				
Arlanzón	1.403	19	1.422	524	5	529	21	43	15	0	15	91	2	93	2.096	26	2.122				
Atapuerca	907	0	907	112	0	112	16	58	54	0	54	32	0	32	1.163	0	1.163				
Barrios de Colina	622	0	622	439	0	439	0	0	11	0	11	10	0	10	1.082	0	1.082				
Buniel	431	86	517	468	27	495	13	0	4	0	4	14	20	34	917	133	1.050				
Burgos	2.287	116	2.403	1.865	76	1.941	12	25	27	1	28	53	22	75	4.262	215	4.477				
Cabia	209	70	279	430	81	511	0	0	4	0	4	0	0	4	643	223	866				
Carcedo de Burgos	698	0	698	372	0	372	0	150	56	0	56	4	2	6	1.280	2	1.282				
Cardenadajo	285	0	285	230	0	230	9	43	0	0	0	11	0	11	569	0	569				
Cardenajimeno	276	8	284	233	3	236	0	0	25	0	25	9	4	13	545	15	560				
Cardañuela-Riopico	321	0	321	80	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	401	0	401				
Castrillo del Val	380	0	380	366	0	366	0	0	108	0	108	17	4	21	900	5	905				
Cayuela	391	40	431	331	33	364	0	35	22	0	22	42	37	79	821	110	931				
Celada del Camino	190	5	195	579	22	601	0	0	14	0	14	44	4	48	827	31	858				
Cubillo del Campo	253	0	253	102	0	102	0	20	49	27	76	10	0	10	436	27	463				
Cuevas de San Clemente	186	0	186	76	0	76	0	42	0	0	0	0	0	0	304	0	304				
Estepar	2.434	102	2.536	4.265	148	4.413	39	208	114	0	114	120	200	320	7.148	450	7.598				
Frاندovinez	97	39	136	372	104	476	0	0	0	0	0	1	32	33	472	175	647				
Fresno de Rodilla	548	0	548	121	0	121	0	0	32	0	32	12	1	13	713	1	714				
Hontoria de la Cantera	854	0	854	257	0	257	0	35	31	0	31	6	1	7	1.193	1	1.194				
Hormillos del Camino	429	6	435	502	15	517	3	0	15	0	15	35	8	43	981	29	1.010				
Hurones	294	0	294	224	0	224	0	0	42	0	42	0	0	0	560	0	560				
Ibeas de Juarros	1.815	57	1.872	1.469	14	1.483	0	5	59	0	59	33	10	43	3.411	82	3.493				
Isar	1.875	0	1.875	2.240	0	2.240	230	96	81	0	81	384	3	387	4.688	3	4.691				
Las Quintanillas	870	14	884	880	9	889	4	0	41	0	41	31	22	53	1.822	45	1.867				
Los Ausines	709	0	709	450	0	450	26	89	36	0	36	72	0	72	1.461	0	1.461				

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

Municipio*	Trigo		Cebada		Yero		Girasol		Yero		Otros		Total		
	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Reg.	Total	
Merindad de Río Ubierna	5.556	5.568	2.800	2.800	61	845	339	339	232	50	282	50	282	9.825	9.887
Modúbar de la Emparedada	397	397	273	274	5	7	3	3	8	16	24	16	24	688	705
Orbaneja-Riopico	356	356	236	236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	592	592
Pedrosa de Río-Urbel	1.668	1.668	1.385	1.385	171	79	101	101	208	10	218	10	218	3.441	3.451
Quintanaortuño	252	259	149	149	0	0	25	25	2	3	5	2	5	428	438
Quintanapalla	643	643	175	175	24	2	56	56	24	0	24	0	24	900	900
Quintanilla-Vivar	631	631	333	333	0	0	18	18	8	1	9	1	9	990	991
Rabé de las Calzadas	335	385	425	35	460	0	0	0	0	1	38	1	38	761	883
Revilla del Campo	705	705	201	202	52	15	9	9	56	0	56	0	56	993	994
Revillarriz	473	473	230	230	15	48	61	61	31	1	32	1	32	843	844
Rubena	293	293	251	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	544	544
Saldaña de Burgos	161	161	203	203	0	62	6	6	18	1	19	1	19	450	451
San Adrián de Juarros	285	285	64	64	0	0	14	14	0	0	0	0	0	363	363
San Mames de Burgos	146	160	204	6	210	0	3	3	0	8	8	8	8	353	381
Sarracín	313	313	198	14	212	0	12	32	2	15	17	15	17	567	596
Sotragero	257	257	188	0	188	0	0	0	0	0	0	0	0	445	445
Susinos del Páramo	423	423	315	0	315	3	9	21	16	0	16	0	16	784	784
Tardajos	254	475	161	129	290	6	0	2	10	94	104	94	104	427	871
Valle de las Navas	3.017	3.062	1.932	18	1.950	82	7	156	144	13	157	13	157	5.258	5.334
Valle de Santibáñez	3.635	3.641	3.106	2	3.108	342	6	71	384	16	400	16	400	7.202	7.226
Villagonzalo-Pedernales	464	464	535	0	535	15	8	12	23	0	23	0	23	1.043	1.043
Villalbilla de Burgos	402	473	418	56	474	22	5	1	2	35	15	15	50	861	1.004
Villanueva de Argañó	172	172	150	0	150	23	0	0	0	23	3	3	26	345	348
Villarcizo	272	272	287	0	287	1	3	3	3	0	33	0	33	599	599
Villayerno Morquillas	357	357	479	0	479	0	0	0	0	2	2	0	2	838	838
TOTAL	43.224	1.015	34.441	822	35.263	1.245	2.157	1.897	29	1.926	2.446	744	3.190	84.470	87.087

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

*Solo aparecen los municipios con superficie de cultivo.

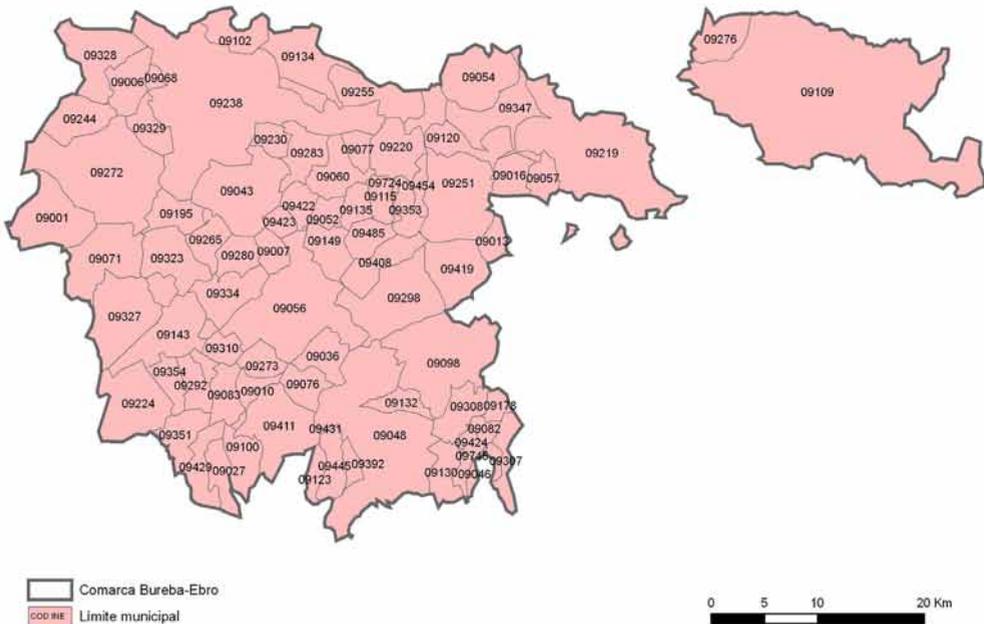
Tabla 1.2-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Arlanzón** (Burgos)

Municipio*	Frutales			Otros	Total		
	Secano	Regadío	Total	Regadío	Secano	Regadío	Total
Albillos	0	0	0	5	0	5	5
Arlanzón	13	2	15	0	13	2	15
Burgos	0	1	1	12	0	13	13
Carcedo de Burgos	1	0	1	0	1	0	1
Isar	1	0	1	0	1	0	1
Las Quintanillas	2	0	2	0	2	0	2
Modúbar de la Emparedada	1	1	2	0	1	1	2
Pedrosa de Río-Urbel	1	0	1	0	1	0	1
Revilla del Campo	1	0	1	0	1	0	1
Revillarruz	2	0	2	0	2	0	2
Valle de las Navas	2	0	2	0	2	0	2
Villagonzalo-Pedernales	0	1	1	0	0	1	1
Villariego	1	0	1	0	1	0	1
TOTAL	25	5	30	17	25	22	47

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Solo aparecen los municipios que presentan superficie de cultivo

Comarca: Bureba-Ebro
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



Caracterización de las Comarcas Agrarias de España: Tomo 11. Provincia de Burgos

COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
09001	Abajas	09224	Monasterio de Rodilla
09006	Aguas Cándidas	09230	Navas de Bureba
09007	Aguilar de Bureba	09238	Oña
09010	Alcocero de Mola	09244	Padrones de Bureba
09013	Altable	09251	Pancorbo
09016	Ameyugo	09255	Partido de la Sierra en Tobalina
09027	Araya de Oca	09265	Piérnigas
09036	Bañuelos de Bureba	09272	Poza de la Sal
09043	Barrios de Bureba (Los)	09273	Prádanos de Bureba
09046	Bascuñana	09276	Puebla de Arganzón (La)
09048	Belorado	09280	Quintanabureba
09052	Berzosa de Bureba	09283	Quintanaélez
09054	Bozoó	09292	Quintanavides
09056	Briviesca	09298	Quintanilla San García
09057	Bugedo	09307	Redecilla del Camino
09060	Busto de Bureba	09308	Redecilla del Campo
09068	Cantabrana	09310	Reinoso
09071	Carcedo de Bureba	09323	Rojas
09076	Carrias	09327	Rublacedo de Abajo
09077	Cascajares de Bureba	09328	Rucandio
09082	Castildelgado	09329	Salas de Bureba
09083	Castil de Peones	09334	Salinillas de Bureba
09098	Cerezo de Río Tirón	09347	Santa Gadea del Cid
09100	Cerratón de Juarros	09351	Santa María del Invierno
09102	Cillaperlata	09353	Santa María Rívarredonda
09109	Condado de Treviño	09354	Santa Olalla de Bureba
09115	Cubo de Bureba	09392	Tosantos
09120	Encío	09408	Vallarta de Bureba
09123	Espinosa del Camino	09411	Valle de Oca
09130	Fresneña	09419	Valluércanes
09132	Fresno de Río Tirón	09422	Vid de Bureba (La)
09134	Frías	09423	Vileña
09135	Fuentebureba	09424	Viloria de Rioja
09143	Galbarros	09429	Villaescusa la Sombria
09149	Grisaleña	09431	Villafranca Montes de Oca*
09178	Ibrillos	09445	Villambistia
09195	Llano de Bureba	09454	Villanueva de Teba
09219	Miranda de Ebro	09485	Zuñeda
09220	Miraveche		
09724	Comunidad de Cubo de Bureba y Santa María-Ribarredonda		
09746	Jurisdicción Mancomunada de Bascuñana y Viloria de Rioja		

* El municipio de Villafranca Montes de Oca, al compartir su superficie con dos Comarcas Agrarias, se ha decidido describir y contabilizar en la comarca Demanda ya que en ella se encuentra la mayor parte de su territorio. En la comarca Bureba-Ebro solo se nombra en esta tabla.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA BUREBA-EBRO

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Bureba-Ebro tiene una superficie total de 211.938 ha. Administrativamente está compuesta por 76 municipios, siendo los más extensos Condado de Treviño (260,71 km²), Oña (161,64 km²) y Belorado (133,41 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.3-I**. Una singularidad de esta comarca radica en que unos de sus municipios, Condado de Treviño y La Puebla de Arganzón constituyen un enclave en la provincia de Álava.

Demografía

Presenta una población de 59.584 habitantes (INE 2007). La densidad de población es de 28,11 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Miranda de Ebro (39.589 habitantes), Briviesca (7.776 hab.) y Belorado (2.190 hab.). En la **Tabla 1.3-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Descripción física

La comarca tiene una topografía típica de campiñas y llanuras, con una altitud que varía entre 497 y 1.051 m. Dentro de esta región burgalesa destaca la depresión del terreno al paso del río Ebro en Miranda de Ebro y en el Condado de Treviño, los Montes Obarenes, de Oca o la sierra de Oña (pendientes del 1 al 12%). La red hidrológica está representada principalmente por el río Ebro, aunque destacan los ríos Oca, Ayuda, Oroncillo, Homino, y los embalses de Puentelarra y Sobrón.

Geología

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

- *Neógeno*: Arcillas, margas yesíferas, arcillas arenosas, arcillas con pudingas y areniscas.
- *Cretácico*: Calizas, calizas arenosas, arenas, arcillas y margas.
- *Cuaternario*: Aluviones, piedemonte y dunas.
- *Triásico*: Conglomerados, areniscas y margas.

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

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Bureba-Ebro** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Abajas	30	35,07	0,86
Aguas Cándidas	62	17,95	3,45
Aguilar de Bureba	72	9,45	7,62
Alcocero de Mola	45	8,33	5,40
Altable	54	8,22	6,57
Ameyugo	100	12,51	7,99
Arraya de Oca	51	12,25	4,16
Bañuelos de Bureba	32	15,44	2,07
Barrios de Bureba (Los)	236	46,72	5,05
Bascuñana	50	7,76	6,44
Belorado	2.190	133,41	16,42
Berzosa de Bureba	41	7,84	5,23
Bozoó	110	33,16	3,32
Briviesca	7.776	81,20	95,76
Bugedo	177	9,93	17,82
Busto de Bureba	201	18,56	10,83
Cantabrana	32	3,14	10,19
Carcedo de Bureba	39	42,66	0,91
Carrias	36	13,26	2,71
Cascajares de Bureba	45	7,92	5,68
Castil de Peones	25	13,98	1,79
Castildelgado	60	4,95	12,12
Cerezo de Río Tirón	669	63,70	10,50
Cerratón de Juarros	62	16,25	3,82
Cillaperlata	35	16,82	2,08
Condado de Treviño	1.399	260,71	5,37
Cubo de Bureba	120	9,08	13,22
Encío	45	18,76	2,40
Espinosa del Camino	37	6,93	5,34
Fresneña	114	14,01	8,14
Fresno de Río Tirón	203	9,68	20,97
Frías	279	29,37	9,50
Fuentebureba	53	9,09	5,83
Galbarros	32	31,99	1,00
Grisaleña	46	16,35	2,81

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Bureba-Ebro** (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Ibrillos	82	5,64	14,54
Llano de Bureba	73	15,19	4,81
Miranda de Ebro	39.589	101,33	390,69
Miraveche	93	22,70	4,10
Monasterio de Rodilla	214	37,14	5,76
Navas de Bureba	46	8,79	5,23
Oña	1.301	161,64	8,05
Padrones de Bureba	47	20,33	2,31
Pancorbo	522	58,45	8,93
Partido de la Sierra en Tobalina	83	29,92	2,77
Piérnigas	43	13,40	3,21
Poza de la Sal	351	81,90	4,29
Prádanos de Bureba	48	10,79	4,45
Puebla de Arganzón (La)	489	18,87	25,91
Quintanabureba	37	12,36	2,99
Quintanaélez	77	17,47	4,41
Quintanavides	99	11,67	8,48
Quintanilla San García	98	45,75	2,14
Redecilla del Camino	133	12,10	10,99
Redecilla del Campo	75	17,20	4,36
Reinoso	17	8,51	2,00
Rojas	79	24,93	3,17
Rublacedo de Abajo	32	39,29	0,81
Rucandio	92	32,63	2,82
Salas de Bureba	131	13,30	9,85
Salinillas de Bureba	52	22,83	2,28
Santa Gadea del Cid	162	28,98	5,59
Santa María del Invierno	60	16,18	3,71
Santa María Rivarredonda	118	11,01	10,72
Santa Olalla de Bureba	35	10,74	3,26
Tosantos	54	5,74	9,41
Vallarta de Bureba	54	19,12	2,82
Valle de Oca	199	38,47	5,17
Valluércanes	90	27,95	3,22
Vid de Bureba (La)	33	9,74	3,39

Tabla 1.3-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Bureba-Ebro** (Burgos). (*Continuación*)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Vileña	31	6,35	4,88
Villaescusa la Sombria	73	16,24	4,50
Villambistia	51	13,07	3,90
Villanueva de Teba	50	6,12	8,17
Vitoria de Rioja	51	6,95	7,34
Zuñeda	62	12,14	5,11
Total Comarca	59.584	2.119,38	28,11

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

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 (94% de superficie) y Torrifuvent (4% de superficie).

- *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.
- *Torrifuvent*: son suelos profundos (100-150 cm), con un pH básico. El contenido en materia orgánica de estos suelos varía en función de la frecuencia de inundación y la fuente de sedimentos. Textura franca.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de mínimas es inferior a 7 °C) en esta comarca se prolonga, mayoritariamente, durante 8 meses, exceptuando algunas zonas septentrionales como la sierra de Oña, donde asciende a 8 meses. En el Condado de Treviño este periodo es de 6 meses. En todo el territorio comarcal, el periodo cálido, definido como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas supera los 30 °C, varía de 0 a 1 mes. El periodo seco o árido, entendido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), tiene una duración de 2 meses en el tercio occidental, mientras que en el resto de la comarca aumenta a 3 meses. Solo en el municipio de Miranda de Ebro alcanza los 4 meses.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Bureba-Ebro (Burgos)



Sierras de Oña y Pancorbo (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Castillo de Frías (Burgos) (Fuente: GA-UPM)

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuegra



COMARCA: BUREBA-EBRO

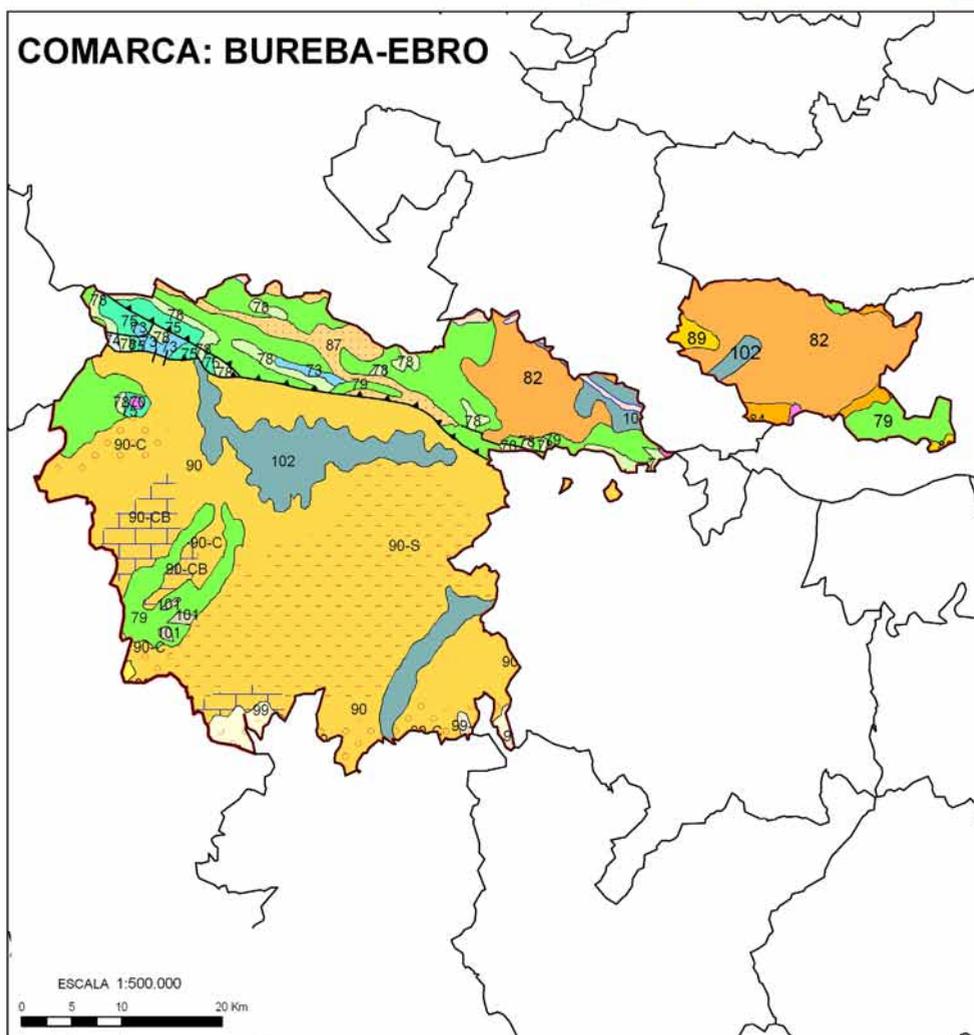


Figura 1.3-1: Mapa de geología de la comarca Bureba-Ebro (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

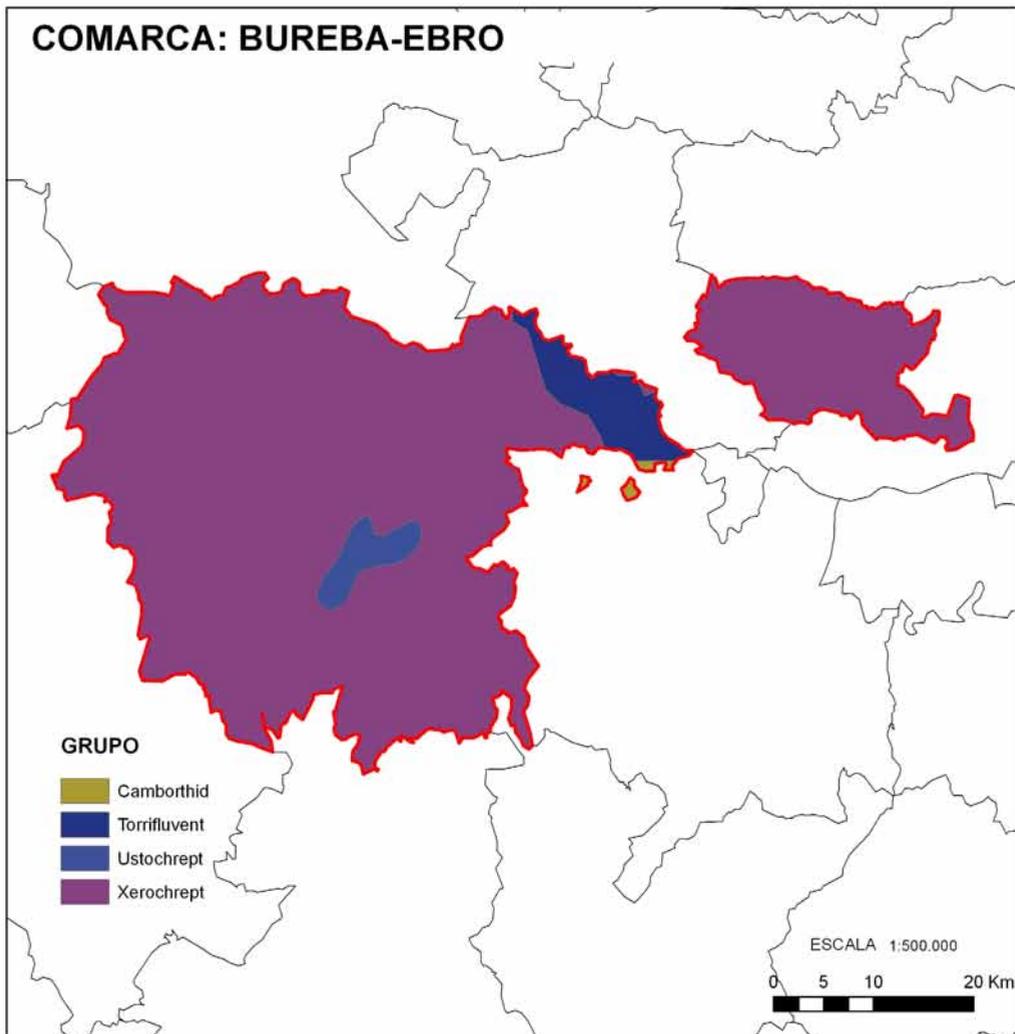
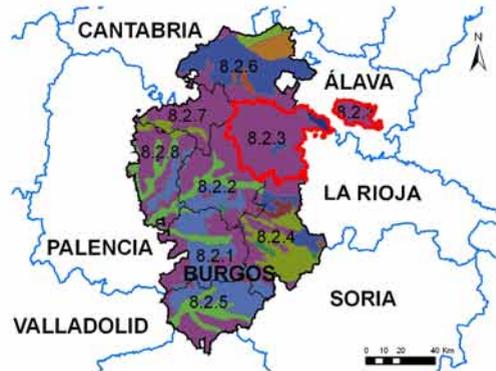


Figura 1.3-2: Mapa de edafología de la comarca **Bureba-Ebro** (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Bureba-Ebro se caracteriza por tener el tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.3-3**). De forma dispersa y escasa representación, se encuentran pequeñas zonas en el noroeste y suroeste comarcal con los tipos climáticos *Mediterráneo marítimo fresco* y *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de manera idéntica a los tipos climáticos, principalmente con veranos tipo *Maíz*, y los tipos *Triticum más cálido* y *Triticum menos cálido* de forma dispersa. Por su parte, los inviernos son para todo el territorio comarcal de tipo *Avena fresco*, exceptuando parte de los términos municipales de Monasterio de Rodilla y Santa Olalla de Bureba, donde son de tipo *Trigo-avena*.

En lo que respecta al régimen de humedad, Bureba-Ebro se enmarca en el régimen *Mediterráneo húmedo*, salvo los municipios más orientales de Valluércanes, Altable, Ame-yugo, Bugido y el sur de Miranda de Ebro, los cuales se encuentran bajo el régimen *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 **Bureba-Ebro** (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	4,6	-5,7	59,8	11,9
Febrero	6,0	-4,7	55,0	17,1
Marzo	8,2	-3,0	54,4	31,4
Abril	9,8	-0,7	79,3	43,1
Mayo	13,5	1,7	66,6	72,4
Junio	17,0	4,9	55,4	98,0
Julio	20,3	7,7	35,0	124,1
Agosto	20,1	7,4	32,8	114,3
Septiembre	17,4	5,0	42,0	83,1
Octubre	13,0	2,2	55,6	52,5
Noviembre	8,2	-2,4	70,3	25,1
Diciembre	5,5	-4,6	64,1	14,5
AÑO ⁽¹⁾	12,0	-7,5	670,0	687,4

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Briviesca, Miranda de Ebro, Miranda de Ebro ‘Azucarera’, Miranda de Ebro ‘Montefibre’ y Belorado.

**Valores de las estaciones de: Briviesca, Oña ‘Iberduero’, Miranda de Ebro, Miranda de Ebro ‘Azucarera’, Miranda de Ebro ‘Montefibre’, Bajauri Busturia, Arrieta y Belorado.

⁽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 **Bureba-Ebro** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Abajas	9001	891	660	-0,3	10,5	26,7	637
Aguas Cándidas	9006	784	665	-0,2	10,9	27,1	652
Aguilar de Bureba	9007	693	626	0,3	11,3	27,7	665
Alcocero de Mola	9010	858	652	0,2	10,9	27	653
Altable	9013	724	504	0,7	11,4	26,8	667
Ameyugo	9016	634	532	0,9	11,7	27,2	676
Arraya de Oca	9027	997	691	0,1	10,5	26,2	640
Bañuelos de Bureba	9036	817	607	0,3	11,1	27,2	660
Bascuñana	9046	864	580	0,5	11,2	26,7	666
Belorado	9048	905	615	0,5	11,3	27,1	669
Berzosa de Bureba	9052	691	599	0,4	11,4	27,5	668
Bozoó	9054	725	610	0,4	11,3	26,7	662
Briviesca	9056	807	627	0,2	11	27,2	656
Bugedo	9057	582	525	1,1	11,9	27,3	681
Busto de Bureba	9060	715	604	0,3	11,2	27,2	663
Cantabrana	9068	680	666	0	11,1	27,4	659
Carcedo de Bureba	9071	787	660	0,1	10,9	27,4	650
Carrias	9076	864	623	0,3	11,1	27,2	659
Cascajares de Bureba	9077	827	602	0	10,8	26,3	648
Castil de Peones	9083	869	660	0,2	10,9	26,9	650
Castildelgado	9082	799	527	0,8	11,7	27,5	679
Cerezo de Río Tirón	9098	723	510	0,8	11,6	27,5	677
Cerratón de Juarros	9100	982	677	0,1	10,6	26,4	644
Cillaperlata	9102	712	690	0,1	11,3	27,3	663
Condado de Treviño	9109	688	848	0,8	11,5	26,4	671
Cubo de Bureba	9115	690	570	0,4	11,4	27,2	666
Encío	9120	781	562	0,4	11,3	26,6	662
Espinosa del Camino	9123	943	672	0,3	11	26,7	657
Fresneña	9130	906	602	0,6	11,4	27,2	673
Fresno de Río Tirón	9132	766	550	0,8	11,7	27,8	680
Frías	9134	680	674	0,3	11,4	27,5	669
Fuentebureba	9135	683	584	0,5	11,4	27,4	668
Galbarros	9143	981	723	-1	9,7	26,3	613
Grisaleña	9149	755	596	0,3	11,2	27,2	661
Ibrillos	9178	770	497	0,8	11,7	27,5	678
La Puebla de Arganzón	9276	554	719	1,1	11,8	27,2	681
La Vid de Bureba	9422	687	614	0,4	11,4	27,6	667
Llano de Bureba	9195	674	649	0,4	11,4	28	666
Los Barrios de Bureba	9043	666	635	0,4	11,5	27,8	668

Tabla 1.3-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Bureba-Ebro** (Burgos). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Miranda de Ebro	9219	540	543	1,2	12	27,4	687
Miraveche	9220	902	583	-0,2	10,5	25,7	637
Monasterio de Rodilla	9224	977	717	-1,1	9,7	26,5	612
Navas de Bureba	9230	830	637	-0,2	10,8	26,4	646
Oña	9238	793	656	-0,1	11	26,9	652
Padrones de Bureba	9244	946	664	-0,5	10,5	26,5	638
Pancorvo	9251	819	547	0,3	11	26,3	654
Partido de la Sierra en Tobalina	9255	878	637	-0,3	10,6	25,9	640
Piérnigas	9265	710	643	0,3	11,3	27,8	663
Poza de la Sal	9272	865	659	-0,2	10,7	26,9	644
Prádanos de Bureba	9273	819	648	0,2	11	27,2	655
Quintanabureba	9280	709	637	0,4	11,4	27,8	665
Quintanaález	9283	800	623	0	11	26,8	653
Quintanavides	9292	912	663	0	10,7	26,7	643
Quintanilla San García	9298	793	547	0,4	11,2	27	662
Redecilla del Camino	9307	894	560	0,6	11,3	26,9	668
Redecilla del Campo	9308	798	538	0,8	11,6	27,5	678
Reinoso	9310	915	654	0	10,7	26,8	645
Rojas	9323	758	652	0,2	11,1	27,5	655
Rublacedo de Abajo	9327	896	685	-0,5	10,3	26,7	628
Rucandio	9328	877	671	-0,4	10,6	26,6	643
Salas de Bureba	9329	684	659	0,2	11,4	27,9	666
Salinillas de Bureba	9334	859	645	0	10,8	27	648
Santa Gadea del Cid	9347	587	581	0,8	11,7	27,3	677
St. María del Invierno	9351	914	680	0,1	10,6	26,6	641
St. María Ribarredonda	9353	706	554	0,5	11,3	27,1	665
Santa Olalla de Bureba	9354	951	681	-0,4	10,4	26,5	629
Tosantos	9392	879	623	0,7	11,5	27,5	676
Vallarta de Bureba	9408	772	563	0,4	11,2	27	661
Valle de Oca	9411	917	648	0,3	10,9	26,9	655
Valluércanes	9419	774	512	0,5	11,2	26,7	661
Vileña	9423	697	621	0,3	11,4	27,6	666
Villaescusa la Sombria	9429	964	687	0,1	10,6	26,4	641
Villambistia	9445	924	635	0,6	11,3	27,3	671
Villanueva de Teba	9454	742	556	0,4	11,2	26,8	661
Viloría de Rioja	9424	851	564	0,7	11,6	27,4	677
Zuñeda	9485	731	572	0,4	11,3	27,1	663

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

NOTA: Faltan los datos de Comunidad de Cubo de Bureba y Santa María-Ribarredonda (9724), Jurisdicción Mancomunada de Bascuñana y Viloría de Rioja (9746) y de Villafranca Montes de Oca (9431) cuya mayor extensión pertenece a la comarca Demanda.

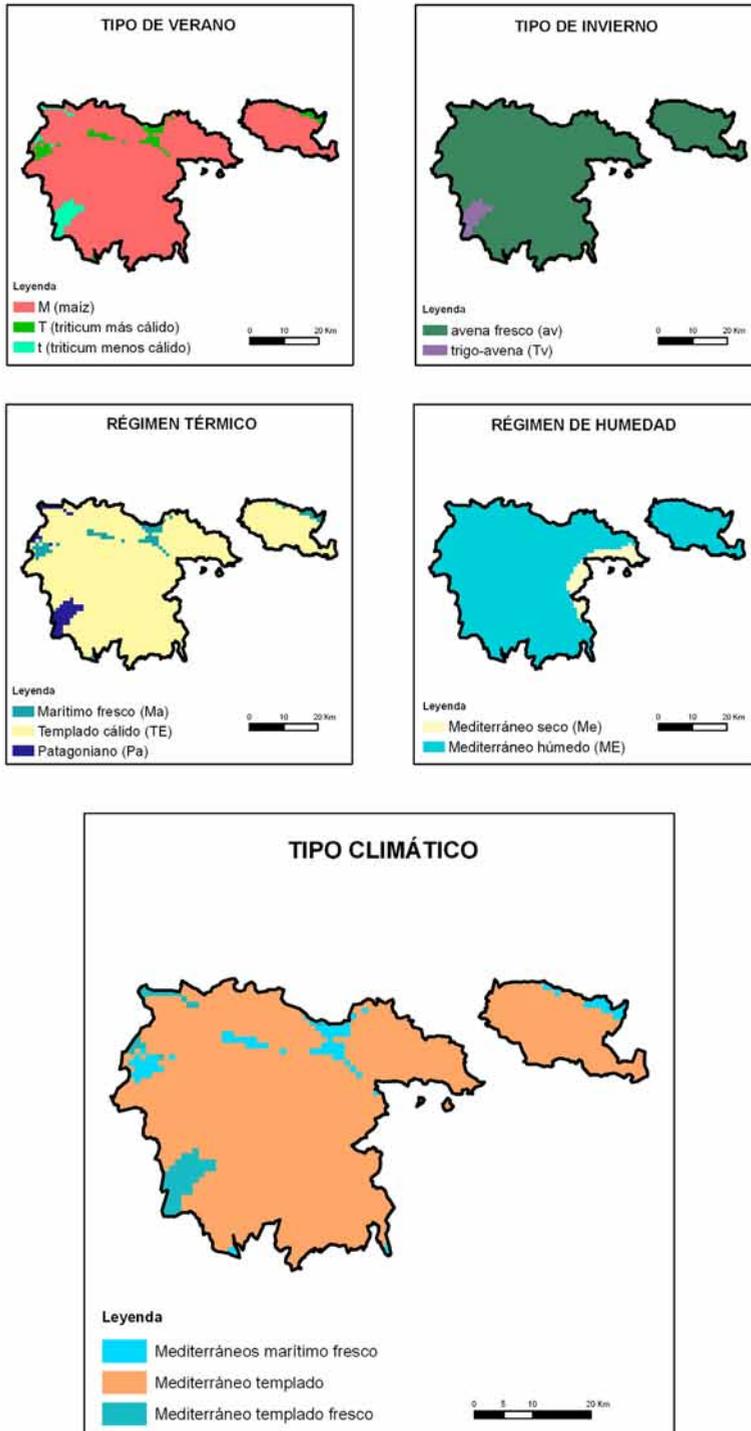


Figura 1.3-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Bureba-Ebro** (Burgos)

Comunicaciones

Las carreteras principales que atraviesan la comarca son:

- AP-1 (Autopista del Norte), atraviesa toda la región, comunicando sus poblaciones más importantes. Longitud: 55 km.
- N-1, es la vía alternativa a la AP-1.
- N-232, recorre la comarca de este a oeste, conectando el norte de la provincia con La Rioja. Longitud: 45 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.319 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,63, dando como resultado 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). En la **Figura 1.3-4** se representa el mapa de relieve y comunicaciones de la comarca.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA BUREBA-EBRO

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 1.3-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.3-V** y **1.3-VI**. Esta comarca posee una geomorfología variable, desde zonas montañosas como la sierra de la Llana o la sierra de la Oca, hasta riberas (ríos Oca y Homino), por lo que los usos del suelo son también variados. Así, las tierras de cultivo ocupan el 44,4% de la superficie comarcal (97% de ellas de secano), los prados y pastos el 8,5% y el terreno forestal el 23,8%. Las tierras de cultivo se destinan, principalmente, a la producción de cereales y girasol. Los municipios que más superficie de ellas presentan son el Condado de Treviño (8.815 ha), Briviesca (5.464 ha) y Belorado (5.243 ha). El terreno forestal se concentra en la zona más septentrional, presentándose en forma de matorrales de vegetación esclerófila (40%), matorral boscoso de transición (10%), bosque de frondosas (32%), bosque de coníferas (11%) y bosque mixto (7%). En las otras superficies (23,3%) destacan los eriales a pastos (17% del total). En la **Figura 1.3-5** se representa la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (92,23%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 86.669 ha frente a las 805 ha de leñosos (0,86%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (trigo y cebada, principalmente) que suman el 82,12%, seguidos del girasol (10,83%), el guisante seco

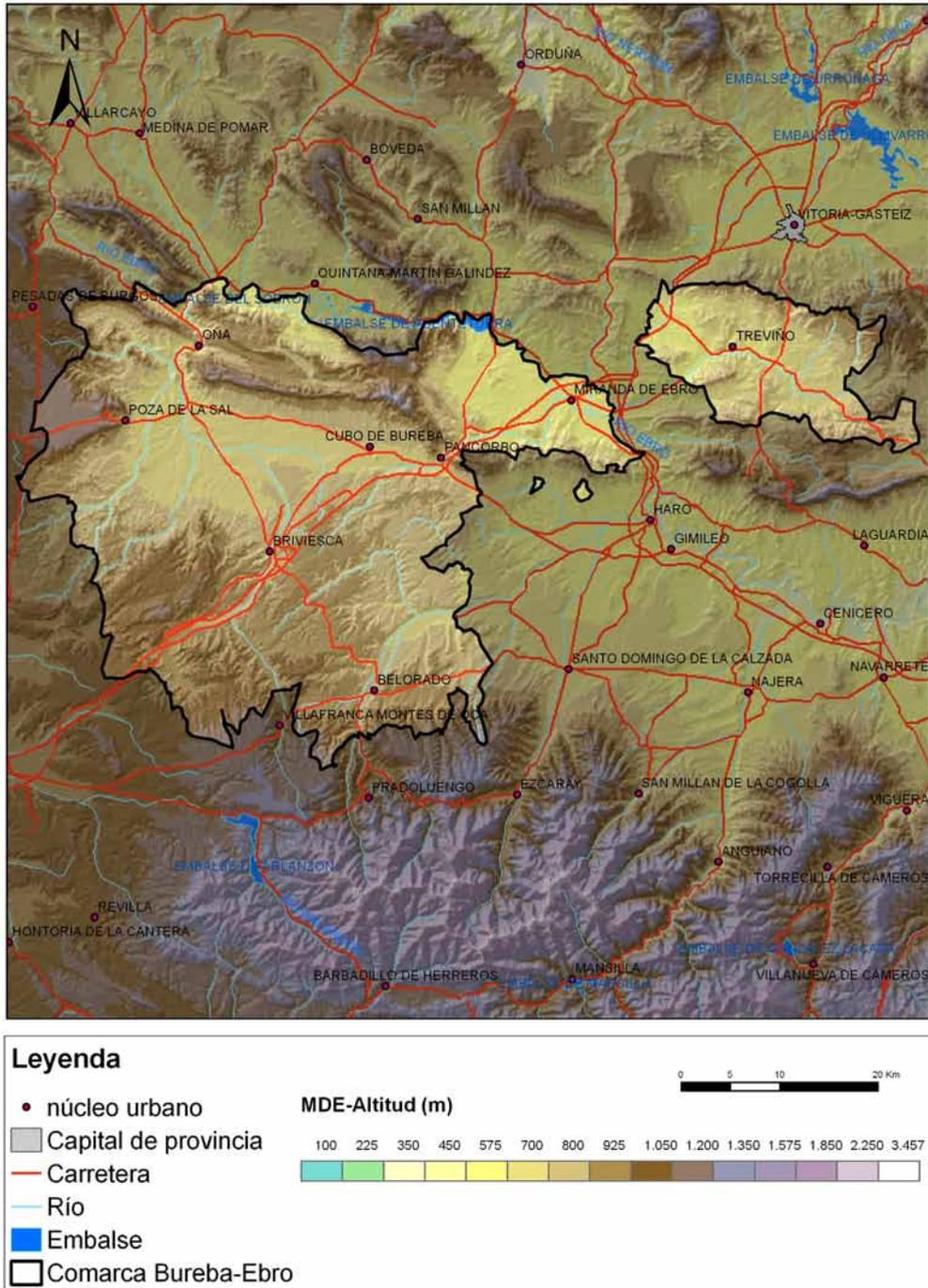


Figura 1.3-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Bureba-Ebro** (Burgos)

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CODIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuegra



COMARCA: BUREBA EBRO

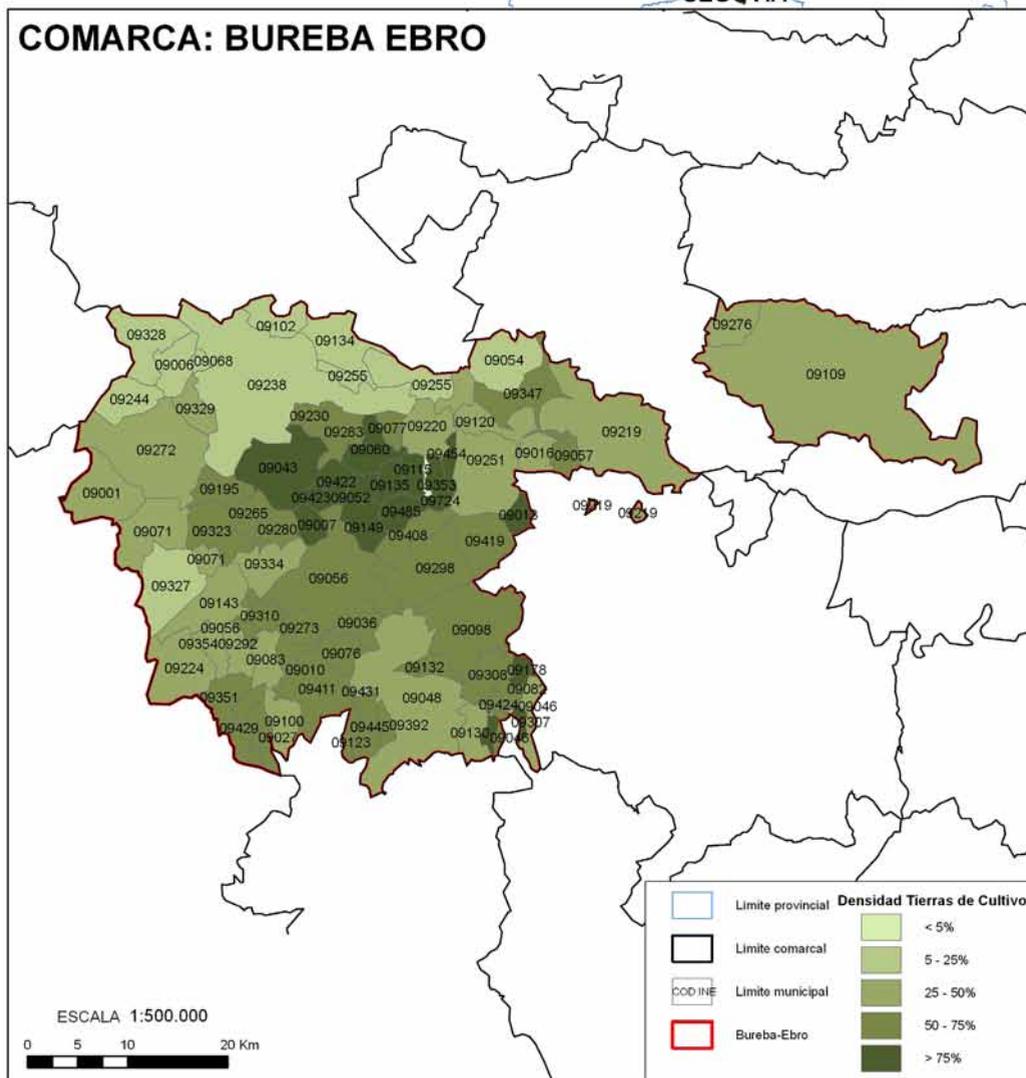


Figura 1.3-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Bureba-Ebro (Burgos)

(2,14%) y la remolacha azucarera (1,05%). Entre los cultivos leñosos, los frutales (manzano y cerezo y guindo, principalmente) son los más representativos (91,05%), seguidos del viñedo (8,94%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 3,1% de la superficie total y el 7% de las tierras de cultivo, con 6.371 ha de secano y 124 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten entre 17.674 ha de pastizales y 229 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se divide en 25.054 ha de monte leñoso, 15.546 ha de monte maderable y 9.656 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** se encuentran 35.966 ha de eriales a pastos; 8.335 ha de superficie no agrícola; 3.740 ha de terreno improductivo; 1.243 ha de ríos y lagos y 81 ha de espartizal.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 4,4 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 4,6 t/ha para el resto de cereales.

Tabla 1.3-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Bureba-Ebro** (Burgos)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	54.180	433	54.613
Cebada	16.354	209	16.563
Guisante seco	1.847	12	1.859
Girasol	9.366	16	9.382
Remolacha azucarera	54	854	908
Otros	2.564	780	3.344
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	84.365	2.304	86.669
Cultivos leñosos			
Viñedo	72	0	72
Frutales	567	166	733
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	639	166	805
Barbecho y otras tierras no ocupadas	6.371	124	6.495
TIERRAS DE CULTIVO	91.375	2.594	93.969
Prados naturales	220	9	229
Pastizales	17.674	0	17.674
PRADOS Y PASTOS	17.894	9	17.903
Monte maderable	15.512	34	15.546
Monte abierto	9.656	-	9.656
Monte leñoso	25.054	-	25.054
TERRENO FORESTAL	50.222	34	50.256
Erial a pastos	35.966	-	35.966
Terreno improductivo	81	-	81
Superficie no agrícola	3.740	-	3.740
Ríos y lagos	8.335	-	8.335
OTRAS SUPERFICIES	49.365	-	49.365
SUPERFICIE TOTAL	208.856	2.637	211.493

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 Bureba-Ebro (Burgos)

Municipio	Trigo		Cebada		Girasol		Guisante **		Otros			Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total*	Total*	Total*	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Abajas	450	20	470	0	152	294	0	28	2	30	924	22	946
Aguas Cándidas	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	6	6
Aguilar de Bureba	480	0	480	0	58	198	48	52	0	52	790	0	790
Alcocero de Mola	367	0	367	0	82	0	12	20	0	20	469	0	469
Altable	431	0	431	0	15	115	40	68	0	68	629	0	629
Ameyugo	187	0	187	0	69	45	9	21	0	21	322	0	322
Arraya de Oca	394	0	394	0	139	0	0	7	0	7	553	0	553
Bañuelos de Bureba	442	0	442	0	267	12	28	55	0	55	776	0	776
Los Barrios de Bureba	1.934	28	1.962	10	261	1.288	87	130	0	130	3.590	51	3.641
Basquiñana	223	7	230	0	17	0	0	19	7	26	265	14	279
Belorado	3.596	52	3.648	6	937	12	59	101	200	301	4.644	258	4.902
Berzosa de Bureba	445	0	445	0	57	171	24	43	0	43	717	0	717
Bozoo	472	0	472	0	212	2	30	35	33	68	730	33	763
Briviesca	2.988	1	2.989	3	1.031	630	199	313	26	339	4.962	30	4.992
Bugedo	366	0	366	0	105	26	3	4	31	35	506	31	537
Busto de Bureba	949	0	949	0	33	462	26	33	0	33	1.477	0	1.477
Cantabrana	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Carcedo de Bureba	687	0	687	0	232	145	52	57	0	57	1.121	0	1.121
Carrias	489	0	489	0	122	12	18	34	0	34	657	0	657
Cascajares de Bureba	369	0	369	0	27	117	0	2	0	2	515	0	515
Castildelgado	266	2	268	0	65	0	0	4	9	13	335	11	346
Castil de Peones	395	2	397	0	52	0	38	68	0	68	516	2	518
Cerezo de Riotirón	2.715	18	2.733	0	731	30	0	15	36	51	3.491	54	3.545
Cerratón de Juarros	443	0	443	0	105	13	0	3	0	3	564	0	564
Ciñalperlata	12	0	12	0	206	0	0	2	5	7	220	5	225
Condado de Treviño	3.393	159	3.552	97	3.127	111	198	225	632	857	7.420	897	8.317
Cubo de Bureba	623	0	623	0	68	136	10	19	0	19	846	0	846

Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Bureba-Ebro (Burgos).
(Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Girasol		Guisante **		Otros		Total		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total*	Total*	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío	
Encío	340	0	260	16	276	30	27	33	0	33	663	16	679
Espinosa del Camino	316	0	38	0	38	0	0	5	0	5	365	0	365
Fresneña	466	2	24	0	24	0	0	7	5	12	499	7	506
Fresno de Riotirón	458	8	111	0	111	0	0	23	16	39	592	25	617
Frías	242	50	224	35	259	28	10	58	18	76	550	106	656
Fuentebureba	547	0	51	0	51	161	3	24	0	24	783	0	783
Galbarros	835	0	136	0	136	79	16	70	0	70	1.120	0	1.120
Grisaleña	828	0	144	0	144	253	61	99	0	99	1.333	0	1.333
Ibrillos	316	0	93	0	93	0	0	4	4	8	413	4	417
Llano de Bureba	511	9	106	33	139	262	34	91	0	91	970	42	1.012
Miranda de Ebro	2.305	13	1.377	0	1.377	156	133	234	198	432	4.100	211	4.311
Miraveche	838	0	8	0	8	187	9	10	0	10	1.043	0	1.043
Monasterio de Rodilla	938	0	106	0	106	33	4	99	1	100	1.182	1	1.183
Navas de Bureba	199	0	45	0	45	189	6	7	2	9	440	2	442
Oña	1.480	40	372	7	379	989	59	101	17	118	2.996	65	3.061
Padrones de Bureba	95	0	18	0	18	0	0	2	4	6	116	4	120
Pancorbo	1.479	0	125	0	125	291	52	74	0	74	1.970	0	1.970
Partido de la Sierra en Tobalina	284	0	211	0	211	1	0	30	0	30	526	0	526
Piemugas	461	0	97	0	97	271	6	8	0	8	839	0	839
Pozo de la Sal	1.002	9	427	0	427	367	28	77	16	93	1.883	25	1.908
Prádanos de Bureba	456	0	94	0	94	0	0	17	0	17	572	0	572
La Puebla de Arganzón	225	0	476	0	476	2	12	12	89	101	747	89	836
Quintanabureba	453	0	72	0	72	230	28	39	0	39	794	0	794
Quintanaélez	669	0	28	0	28	296	15	21	1	22	1.014	1	1.015
Quintanavides	353	0	83	0	83	19	8	47	0	47	502	0	502
Quintanilla San García	1.742	0	552	0	552	235	88	115	3	118	2.644	3	2.647

Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Bureba-Ebro (Burgos).
(Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Girasol		Guisante **		Otros		Total	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total*	Total*	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío
Redecilla del Camino	324	9	66	1	67	0	0	7	82	89	397	92
Redecilla del Campo	925	0	266	0	266	0	0	7	42	49	1.198	42
Reinoso	299	0	61	0	61	3	12	48	0	48	412	0
Rojas	671	0	227	0	227	200	81	112	4	116	1.223	4
Rubalcacedo de Abajo	395	0	235	0	235	3	19	21	0	21	654	0
Rucandío	41	0	0	0	0	0	0	1	3	4	42	3
Salas de Bureba	242	2	112	1	113	52	6	35	13	48	453	16
Salinillas de Bureba	361	0	156	0	156	131	17	62	0	62	723	0
Santa Gadea del Cid	973	1	494	0	494	64	29	70	100	170	1.609	101
Santa María del Invierno	808	0	71	0	71	0	8	72	1	73	951	1
Santa María-Ribarredonda	587	0	69	0	69	152	0	40	1	41	848	1
Santa Olalla de Bureba	300	0	54	0	54	0	7	28	0	28	382	0
Tosantos	355	0	34	0	34	0	0	15	2	17	404	2
Vallarta de Bureba	895	0	101	0	101	120	18	29	0	29	1.145	0
Valle de Oca	1.553	0	246	0	246	6	33	77	7	84	1.885	7
Valluércanes	1.305	0	203	0	203	205	67	75	0	75	1.788	0
La Vid de Bureba	458	0	23	0	23	270	15	29	0	29	780	0
Vileña	224	0	40	0	40	158	0	42	1	43	478	1
Viloria de Rioja	324	0	59	0	59	0	0	2	15	17	386	15
Villaescusa la Sombria	671	0	112	0	112	6	0	1	0	1	791	0
Villambistia	553	1	96	0	96	9	0	14	0	14	673	1
Villanueva de Teba	331	0	45	0	45	68	2	4	0	4	448	0
Zuñeda	631	0	252	0	252	37	65	80	0	80	1.000	0
TOTAL	54.180	433	16.354	209	16.563	9.382	1.859	3.536	1.635	5.171	84.365	2.304
												86.669

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MARM 2004. *Mayoritariamente en secano. ** Guisante seco

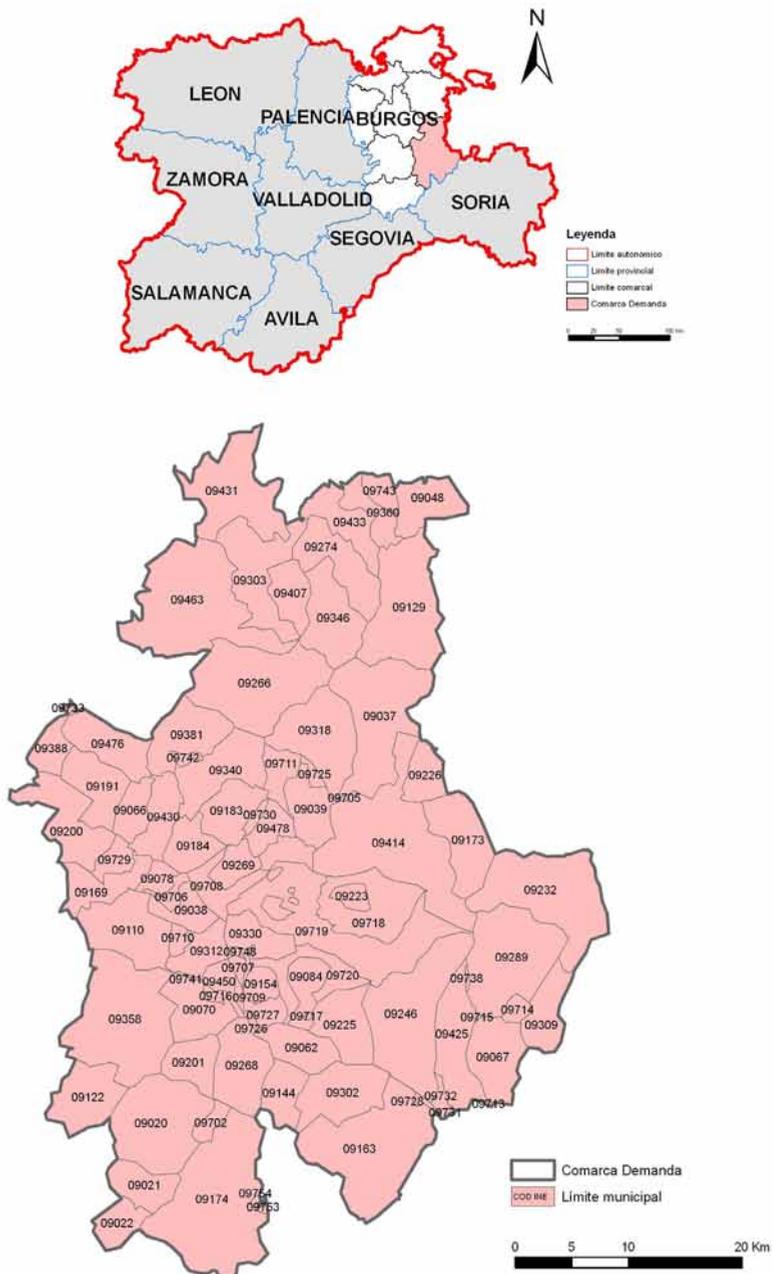
Tabla 1.3-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Bureba-Ebro (Burgos)**

Municipio*	Viñedo	Frutales			Total		
	Secano	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Aguas Cándidas	1	82	38	120	83	38	121
Los Barrios de Bureba	0	2	0	2	2	0	2
Belorado	0	0	5	5	0	5	5
Briviesca	0	16	2	18	16	2	18
Bugedo	0	1	0	1	1	0	1
Cantabrana	0	39	3	42	39	3	42
Carcedo de Bureba	0	1	0	1	1	0	1
Condado de Treviño	0	23	0	23	23	0	23
Frías	0	3	0	3	3	0	3
Grisaleña	0	1	0	1	1	0	1
Llano de Bureba	1	5	0	5	6	0	6
Miranda de Ebro	66	4	2	6	70	2	72
Navas de Bureba	0	6	0	6	6	0	6
Oña	0	87	28	115	87	28	115
Padrones de Bureba	0	14	54	68	14	54	68
Partido de la Sierra en Tobalina	0	3	0	3	3	0	3
Piérnigas	0	1	0	1	1	0	1
Poza de la Sal	4	36	6	42	40	6	46
Rojas	0	3	0	3	3	0	3
Rucandio	0	166	17	183	166	17	183
Salas de Bureba	0	70	11	81	70	11	81
Santa María del Invierno	0	2	0	2	2	0	2
Valluércanes	0	1	0	1	1	0	1
Villanueva de Teba	0	1	0	1	1	0	1
TOTAL	72	567	166	733	639	166	805

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Solo aparecen los municipios con superficie de cultivo.

Comarca: Demanda
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
09020	Arauzo de Miel	09232	Neila
09021	Arauzo de Salce	09246	Palacios de la Sierra
09022	Arauzo de Torre	09266	Pineda de la Sierra
09037	Barbadillo de Herreros	09268	Pinilla de los Barruecos
09038	Barbadillo del Mercado	09269	Pinilla de los Moros
09039	Barbadillo del Pez	09274	Pradoluengo
09048	Belorado	09289	Quintanar de la Sierra
09062	Cabezón de la Sierra	09302	Rabanera del Pinar
09066	Campolara	09303	Rábanos
09067	Canicosa de la Sierra	09309	Regumiel de la Sierra
09070	Carazo	09312	Revilla y Ahedo (La)
09078	Cascajares de la Sierra	09318	Riocavado de la Sierra
09084	Castrillo de la Reina	09330	Salas de los Infantes
09110	Contreras	09340	San Millán de Lara
09122	Espinosa de Cervera	09346	Santa Cruz del Valle Urbión
09129	Fresneda de la Sierra Tirón	09358	Santo Domingo de Silos
09144	Gallega (La)	09360	San Vicente del Valle
09154	Hacinas	09381	Tinieblas de la Sierra
09163	Hontoria del Pinar	09388	Torrelara
09169	Hortigüela	09407	Valmala
09173	Huerta de Arriba	09414	Valle de Valdelaguna
09174	Huerta de Rey	09425	Vilviestre del Pinar
09183	Jaramillo de la Fuente	09430	Villaespa
09184	Jaramillo Quemado	09431	Villafranca Montes de Oca
09191	Jurisdicción de Lara	09433	Villagalijo
09200	Mambrillas de Lara	09450	Villanueva de Carazo
09201	Mamolar	09463	Villasur de Herreros
09223	Monasterio de la Sierra	09476	Villoruebo
09225	Moncalvillo	09478	Vizcaínos
09226	Monterrubio de la Demanda		
09702	Comunidad de Arauzo de Miel y Huerta del Rey		
09705	Comunidad de Barbadillo de Herreros, Valderrubio y Villajimeno		
09706	Comunidad de Barbadillo del Mercado, Cascajares de la Sierra y La Revilla		
09707	Comunidad de Barbadillo del Mercado, Hacinas, La Revilla, Salas de los Infantes		
09708	Comunidad de Barbadillo del Mercado, La Revilla y Pinilla de los Moros		
09709	Comunidad de Barbadillo del Mercado, La Revilla y Villanueva de Carazo		
09710	Comunidad de Barbadillo del Mercado y La Revilla		
09711	Comunidad de Barbadillo del Pez y Jaramillo de la Fuente		
09713	Comunidad de Canicosa de la Sierra y Casarejos (Soria)		
09714	Comunidad de Canicosa de la Sierra, Quintanar de la Sierra y Regumiel de la Sierra		
09715	Comunidad de Canicosa de la Sierra y Vilviestre del Pinar		

COD. INE	MUNICIPIO	COD. INE	MUNICIPIO
09716	Comunidad de Carazo y Villanueva de Carazo		
09717	Comunidad de Castrillo de la Reina, Hacinas y Salas de los Infantes		
09718	Comunidad de Castrillo de la Reina, Hacinas, Monasterio de la Sierra		
09725	Comunidad de Riocavado de la Sierra y Barbadillo del Pez		
09726	Comunidad de Hacinas y Pinilla de los Barruecos		
09727	Comunidad de Hacinas y Salas de los Infantes		
09728	Comunidad de Hontoria del Pinar y Palacios de la Sierra		
09729	Comunidad de Hortigüela, Jurisdicción de Lara y Mambrillas de Lara		
09730	Comunidad de Jaramillo de la Fuente y Vizcaínos		
09731	Cmdad de Palacios de la Sierra, San Leonardo de Yagüe (Soria) y Vilviestre		
09732	Comunidad de Palacios de la Sierra y Vilviestre del Pinar		
09733	Comunidad de Quintanalaria (Revilla del Campo) y Torrelara		
09738	Comunidad de Quintanar de la Sierra y Vilviestre del Pinar		
09741	Comunidad de La Revilla y Villanueva de Carazo		
09742	Comunidad de San Millán de Lara y Tinieblas de la Sierra		
809743	Comunidad de San Vicente del Valle y Villagalijo		
09748	Ledanía de Barbadillo del Mercado, La Revilla y Salas de los Infantes		
09749	Ledanía de Hacinas, Salas de los Infantes y Villanueva de Carazo		
09753	Comunidad de Quintanarraya y Espeja de San Marcelino (Soria)		
09754	Comunidad de Quintanarraya y Huerta del Rey		

* El municipio de Belorado, al compartir su superficie con dos Comarcas Agrarias, se ha decidido describir y contabilizar en la comarca Bureba-Ebro, ya que en ella se encuentra la mayor parte de su territorio. En la comarca Demanda solo se nombra en esta tabla.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA DEMANDA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Demanda tiene una superficie total de 194.592 ha. Administrativamente está compuesta por 58 municipios, siendo los más extensos Huerta de Rey (97,81 km²), Valle de Valdelaguna (92,66 km²) y Villasur de Herreros (87,80 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.4-I**.

Demografía

Presenta una población de 15.364 habitantes (INE 2007) y una densidad de población cercana a los 8 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Salas de los Infantes (2.132 habitantes), Quintanar de la Sierra (2.088 hab.) y Pradoluengo (1.503 hab.). En la **Tabla 1.4-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.4-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Demanda** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Arauzo de Miel	333	57,10	5,83
Arauzo de Salce	70	18,50	3,78
Arauzo de Torre	97	13,59	7,14
Barbadillo de Herreros	122	64,16	1,90
Barbadillo del Mercado	166	15,19	10,93
Barbadillo del Pez	96	20,76	4,62
Cabezón de la Sierra	53	19,83	2,67
Campolara	71	13,24	5,36
Canicosa de la Sierra	587	29,53	19,88
Carazo	43	24,03	1,79
Cascajares de la Sierra	35	6,81	5,14
Castrillo de la Reina	240	14,45	16,61
Contreras	97	38,12	2,54
Espinosa de Cervera	108	29,62	3,65
Fresneda de la Sierra Tirón	126	61,17	2,06
Gallega (La)	75	17,35	4,32
Hacinas	180	7,90	22,78
Hontoria del Pinar	821	80,84	10,16
Hortigüela	117	20,66	5,66
Huerta de Arriba	154	33,18	4,64
Huerta de Rey	1.136	97,81	11,61
Jaramillo de la Fuente	40	21,56	1,86
Jaramillo Quemado	8	17,45	0,46
Jurisdicción de Lara	53	25,04	2,12
Mambrillas de Lara	60	34,03	1,76
Mamolar	52	18,32	2,84
Monasterio de la Sierra	46	5,89	7,81
Moncalvillo	105	26,76	3,92
Monterrubio de la Demanda	81	15,11	5,36
Neila	212	68,59	3,09
Palacios de la Sierra	856	70,40	12,16
Pineda de la Sierra	111	68,77	1,61
Pinilla de los Barruecos	113	32,52	3,47
Pinilla de los Moros	42	11,01	3,81
Pradoluengo	1.503	30,54	49,21

Tabla 1.4-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Demanda** (Burgos). (Continuación)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Quintanar de la Sierra	2.088	59,90	34,86
Rabanera del Pinar	148	33,24	4,45
Rábanos	99	40,64	2,44
Regumiel de la Sierra	433	20,67	20,95
Revilla y Ahedo (La)	129	15,29	8,44
Riocavado de la Sierra	62	43,32	1,43
Salas de los Infantes	2.132	31,32	68,07
San Millán de Lara	77	33,62	2,29
San Vicente del Valle	41	13,42	3,06
Santa Cruz del Valle Urbión	102	33,92	3,01
Santo Domingo de Silos	311	78,91	3,94
Tinieblas de la Sierra	40	29,38	1,36
Torrelara	24	12,51	1,92
Valle de Valdelaguna	207	92,66	2,23
Valmala	32	16,97	1,89
Villaespasa	19	19,49	0,97
Villafranca Montes de Oca	136	52,45	2,59
Villagalijo	78	22,07	3,53
Villanueva de Carazo	31	7,38	4,20
Villasur de Herreros	307	87,80	3,50
Villoruebo	59	25,75	2,29
Vilviestre del Pinar	751	33,90	22,15
Vizcaños	49	11,48	4,27
Total Comarca	15.364	1.945,92	7,90

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca se localiza en el extremo suroriental de la provincia, delimitando al este con La Rioja y al sureste con Soria. Se caracteriza por la presencia de la sierra de la Demanda, aunque también se encuentran las sierras de Mencilla y Neila, todas ellas ubicadas en la mitad septentrional. Este paisaje burgalés posee una topografía montañosa, en la que se alcanzan altitudes entre 977 y 1.740 m, y pendientes que superan el 12%. Es una zona de gran densidad fluvial, en la que destacan los ríos Arlanzón, Demanda, Esgueva, Oca, Lobos, Pedroso, Vadillo y el embalse de Arlanzón.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Demanda (Burgos)



Santo Domingo de Silos (Burgos) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



Arribes de los sabinars de la Demanda (Burgos) (Fuente: GA-UPM)

Geología

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

- *Jurásico*: Cuarzarenitas, cuarzarenitas conglomeráticas, limolitas, calizas y arcillas arenosas finas.
- *Neógeno*: Rañas, arcillas, calizas y margas.
- *Paleógeno*: Conglomerados, arcillas, margas y areniscas.
- *Triásico*: Arcillas, yesos, dolomías, conglomerados, areniscas y carbón.

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: Xerumbrept (40% de superficie), Xerochrept (30%) y Ustochrept (13%).

- *Xerumbrept*: son los Umubrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.
- *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.
- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media y su textura es franco-arcillosa.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C) en esta comarca se prolonga en su mayor parte durante 8 meses, salvo en las zonas más elevadas de la sierra de la Demanda y sierra de Neila, en las que este periodo alcanza los 12 meses. En todo el territorio comarcal el periodo cálido, entendido como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas se eleva por encima de los 30 °C, varía de 0 a 1 mes. El periodo seco o árido, que se define como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), tiene una duración de 3 meses en el tercio suroccidental, mientras que en el resto de la comarca se reduce a 2 meses e incluso a 1 mes en las zonas de mayor altitud de la sierra de la Demanda.

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuegra



COMARCA: DEMANDA

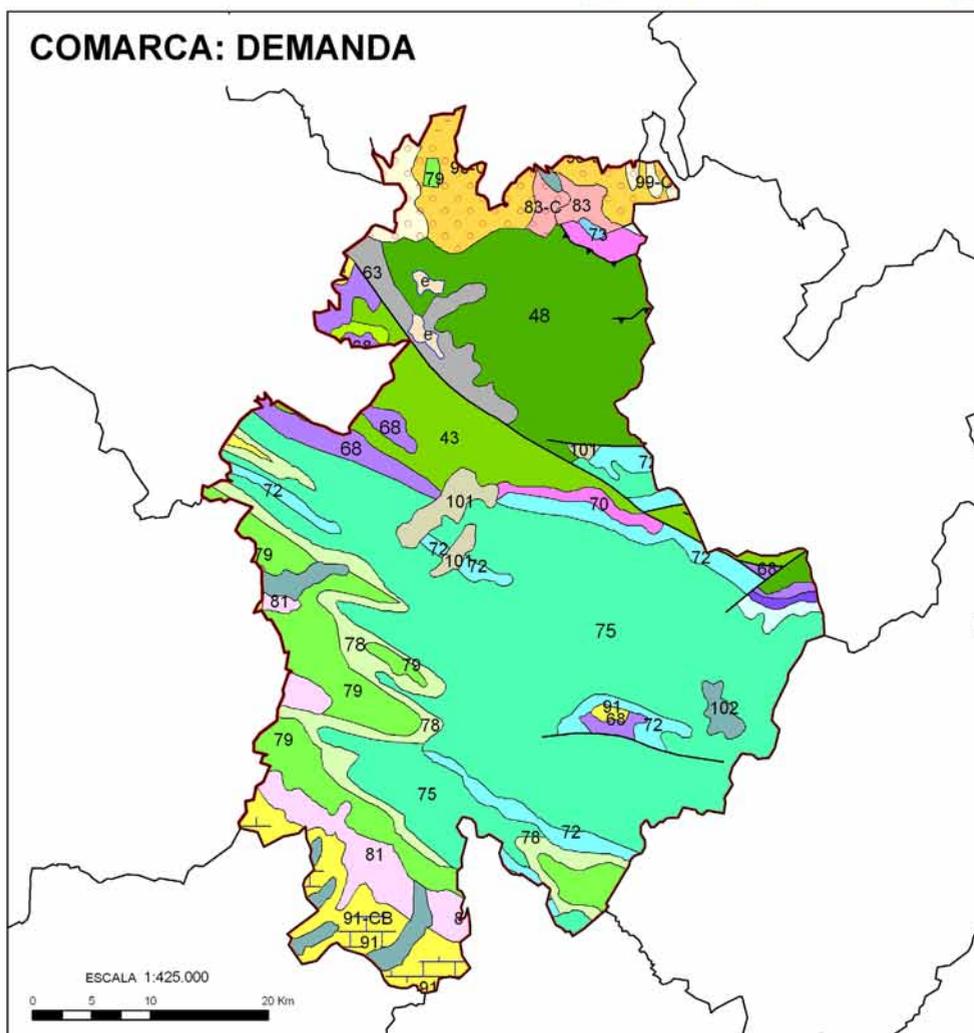


Figura 1.4-1: Mapa de geología de la comarca Demanda (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

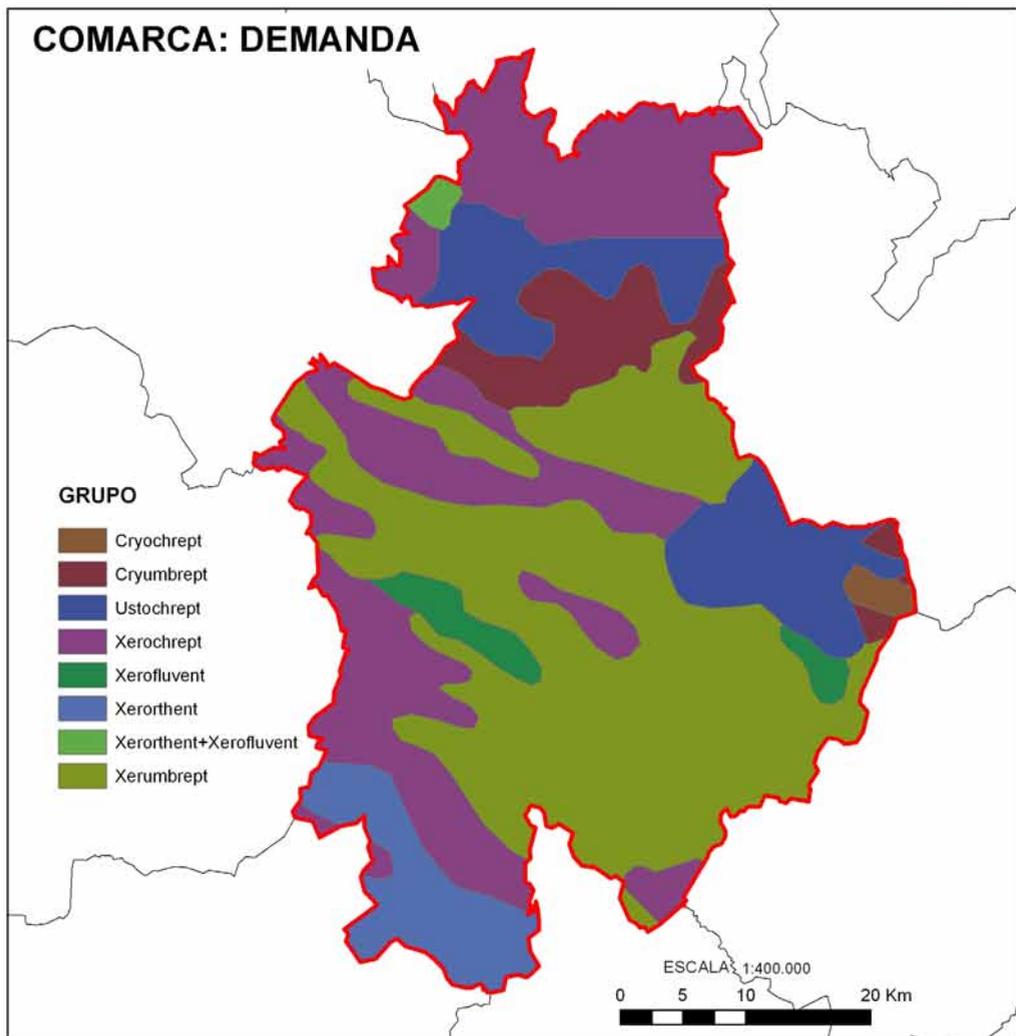
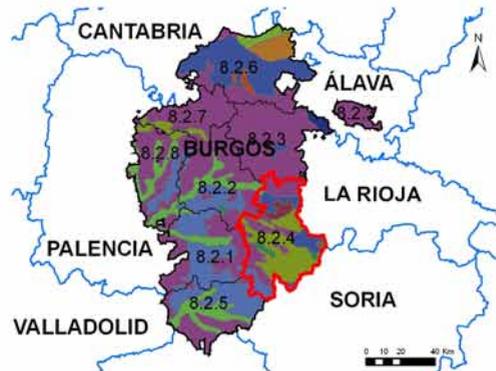


Figura 1.4-2: Mapa de edafología de la comarca **Demanda** (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, en la comarca Demanda predomina el tipo climático *Mediterráneo templado fresco* (ver **Figura 1.4-3**). De forma minoritaria, en los extremos oeste y noreste se dan, asimismo, los tipos *Mediterráneo templado* y *Mediterráneo marítimo fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de manera similar a los tipos climáticos, con veranos tipo *Triticum menos cálido* en su mayoría, y de forma minoritaria *Triticum más cálido* y *Maíz* en los extremos oeste y noreste. Existen, asimismo, veranos tipo *Polar cálido-taiga* en las zonas de mayor altitud de la sierra de la Demanda y sierra de Neila. Por su parte, dichos datos climáticos definen para toda la comarca un invierno tipo *Avena fresco*, exceptuando el este y sureste comarcal donde se dan inviernos tipo *Trigo-avena* y *Triticum cálido*.

En lo que respecta al régimen de humedad, la Demanda se caracteriza por un régimen *Mediterráneo húmedo*, salvo al sur de los términos municipales de Fresneda de la Sierra Tirón y Santa Cruz del Valle Urbiión, donde se da el régimen *Húmedo*.

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 **Demanda** (Burgos)

Mes	T ^a media mensual (°C)*	T ^o media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,0	-8,4	74,4	9,1
Febrero	4,0	-7,6	70,5	12,6
Marzo	6,1	-6,2	52,2	25,6
Abril	7,9	-3,8	71,4	37,3
Mayo	11,8	-0,5	77,5	67,0
Junio	15,8	2,6	55,3	94,5
Julio	19,4	5,3	30,5	121,8
Agosto	19,3	4,9	25,3	112,6
Septiembre	16,1	2,5	43,0	79,8
Octubre	11,2	-0,6	65,3	48,3
Noviembre	6,7	-4,8	78,4	23,0
Diciembre	3,8	-7,6	85,0	11,7
AÑO ⁽¹⁾	10,4	-10,4	728,8	643,3

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de: Hontoria del Pinar, Arauzo de Miel, Santo Domingo de Silos, Pantano de Arlanzón, Pradoluengo.

** Valores de las estaciones de: Hontoria del Pinar, Quintanarraya, Arauzo de Miel, Regumiel de la Sierra, Canicosa de la Sierra, Palacios de la Sierra, Monasterios de la Sierra, Salas de los Infantes, Santo Domingo de Silos, Pantano de Arlanzón, Espinosa de Cervera y Pradoluengo.

⁽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 **Demanda** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Arauzo de Miel	9020	1.068	627	-2	10,4	28,2	648
Arauzo de Salce	9021	993	594	-1,7	10,7	28,9	656
Arauzo de Torre	9022	940	569	-1,6	10,8	29,1	656
Barbadillo de Herreros	9037	1.450	909	-2,9	8,3	25,1	570
Barbadillo del Mercado	9038	1.016	658	-1,6	10,2	27,6	637
Barbadillo del Pez	9039	1.227	812	-2,2	9,3	26,6	608
Cabezón de la Sierra	9062	1.049	677	-2,1	10	28,1	629
Campolara	9066	996	682	-1,3	10,3	27,4	638
Canicosa de la Sierra	9067	1.241	781	-3	9	27,2	590
Carazo	9070	1.171	655	-2,2	9,9	27,3	626
Cascajares de la Sierra	9078	977	662	-1,4	10,4	27,8	642
Castrillo de la Reina	9084	1.002	682	-1,9	10,1	28,1	632
Contreras	9110	1.086	633	-1,7	10,2	27,4	634
Espinosa de Cervera	9122	1.063	603	-1,7	10,4	28,2	644
Fresneda de la Sierra Tirón	9129	1.402	892	-0,9	9,4	23,9	609
Hacinas	9154	995	651	-1,8	10,2	28,1	639
Hontoria del Pinar	9163	1.131	690	-2,7	9,6	28,1	611
Hortigüela	9169	1.017	636	-1,4	10,3	27,5	639
Huerta de Arriba	9173	1.429	873	-3	8,3	25,7	574
Huerta del Rey	9174	1.027	603	-2	10,5	28,8	648
Jaramillo de la Fuente	9183	1.124	753	-1,8	9,7	26,9	619
Jaramillo Quemado	9184	1.017	698	-1,6	10,1	27,4	632
Jurisdicción de Lara	9191	1.049	666	-1,3	10,2	27,1	634
La Gallega	9144	1.093	667	-2,3	9,9	28,1	628
La Revilla	9312	1.029	650	-1,7	10,3	27,8	638
Mambrillas de Lara	9200	1.076	633	-1,4	10,2	27,1	635
Mamolar	9201	1.143	653	-2,1	10	27,7	633
Monasterio de la Sierra	9223	1.267	799	-2,5	9,1	26,6	599
Moncalvillo	9225	1.115	703	-2,4	9,6	27,6	614
Monterrubio de Demanda	9226	1.276	899	-2,5	8,8	26,1	589
Neila	9232	1.527	810	-2,7	7,3	22,6	535
Palacios de la Sierra	9246	1.178	751	-2,6	9,3	27,4	602
Pineda de la Sierra	9266	1.435	873	-2,7	8,3	24,9	573
Pinilla de los Barruecos	9268	1.103	657	-2,1	10,1	27,9	633
Pinilla de los Moros	9269	1.009	709	-1,7	10	27,4	629
Pradoluengo	9274	1.152	819	0,1	10,7	25,7	651

Tabla 1.4-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Demanda** (Burgos). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Quintanar de la Sierra	9289	1.353	835	-3	8,6	26,4	580
Rabanera del Pinar	9302	1.112	692	-2,5	9,7	27,9	615
Rábanos	9303	1.258	811	-0,9	9,8	25,3	617
Regumiel de la Sierra	9309	1.282	832	-3	8,9	26,9	588
Riocavado de la Sierra	9318	1.435	869	-2,8	8,4	25,1	574
Salas de los Infantes	9330	1.037	689	-1,8	10	27,6	629
San Millán de Lara	9340	1.272	776	-2,1	9,2	26,2	604
San Vicente del Valle	9360	1.027	732	0,4	11,2	26,6	668
Santa Cruz del Valle Urbión	9346	1.388	869	-0,8	9,5	23,9	610
Santo Domingo de Silos	9358	1.149	639	-1,9	10,1	27,4	631
Tinieblas de la Sierra	9381	1.329	777	-2,2	9	25,7	596
Torrelara	9388	1.035	650	-1,2	10,2	27	635
Valle de Valdelaguna	9414	1.375	847	-2,8	8,6	25,9	582
Valmala	9407	1.253	825	-0,3	10,2	24,9	630
Villaespasa	9430	1.020	698	-1,5	10,1	27,3	633
Villafranca Montes de Oca	9431	1.069	707	0	10,6	26,1	644
Villagalijo	9433	983	743	0,6	11,4	26,9	675
Villanueva de Carazo	9450	1.070	649	-1,9	10,1	27,8	634
Villasur de Herreros	9463	1.232	866	-2,1	9	25,7	596
Villoruebo	9476	1.177	698	-1,7	9,7	26,4	618
Vilviestre del Pinar	9425	1.188	761	-2,8	9,2	27,4	598
Vizcaínos	9478	1.081	765	-1,9	9,7	27	620

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

NOTA: Faltan los datos de las Comunidades de varios municipios (Ver tabla de localización)

Comunicaciones

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

- N-234, carretera nacional que recorre durante 51 km por el extremo sur de la comarca.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.161 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,53, lo que supone una alta densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.4-4** se muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la región.

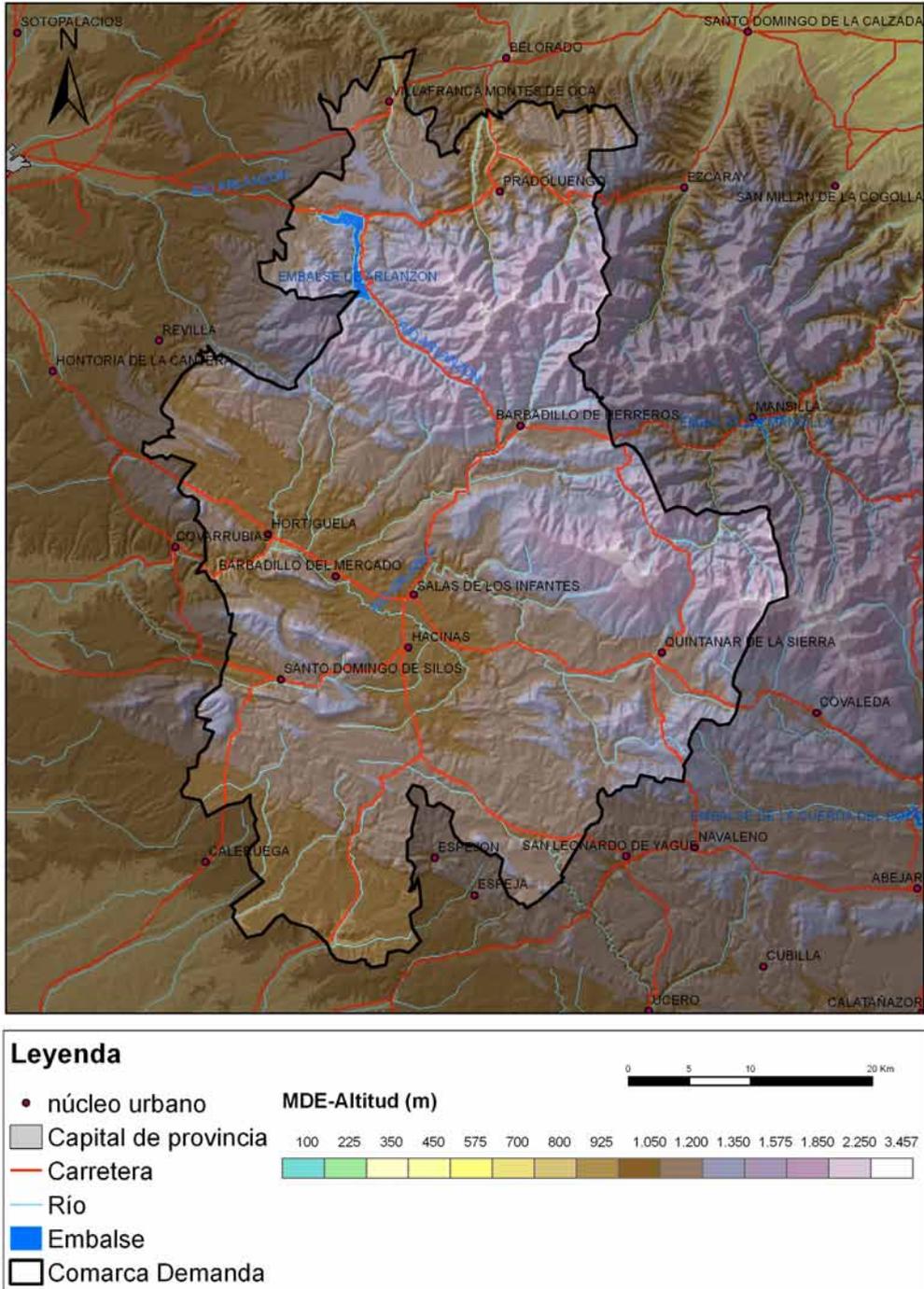


Figura 1.4-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Demanda** (Burgos)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA DEMANDA

Distribución de la superficie e índice de la 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 1.4-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.4-V** y **1.4-VI**. Se aprecia en esta comarca la presencia, en las zonas montañosas, de los espacios protegidos de la Reserva Nacional de la Sierra de la Demanda y parte del Parque Natural del Cañón del río Lobos, ya que el terreno forestal llega a ocupar el 53,7% de la superficie total. A nivel comarcal, el terreno forestal se presenta en forma de bosque de coníferas (72%), bosque de frondosas (13%), bosque mixto (6%), matorral boscoso de transición (5%), matorrales de vegetación esclerófila (4%) y landas y matorrales de vegetación mesófila (1%). Por su parte, los prados y pastos abarcan el 17,3%, mientras que el 8,8% son tierras de cultivo. El 98% de ellas son de secano, que se destinan fundamentalmente al cultivo de cereales. El municipio que más tierras de cultivo presenta es Huerta del Rey con 4.068 ha. También destacan los eriales a pastos (15,9% del total comarcal). En la **Figura 1.4-5** se representa la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (67,70%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 13.071 ha frente a las 96 ha de leñosos (0,50%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (trigo, cebada y avena, en orden de importancia) que suman el 86,40%, seguidos de la veza (3,51%), el girasol (2,93%) y la remolacha azucarera (1,05%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el más representativo (81,25%), seguido de los frutales (18,75%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** son relativamente extensas, representando tan solo el 2,8% de la superficie total, pero el 32% de las tierras de cultivo, con 6.134 ha de secano y 6 ha de regadío.

En las zonas de relieve más angosto (sierra Mencilla, sierra Neila, sierra de San Antonio, etc.) se encuentran 36.429 ha de pastizales y 1.441 ha de prados naturales entre los **prados y pastos**, además de 65.019 ha de monte maderable, 40.165 ha de monte leñoso y 12.346 ha de monte abierto, configurando el **terreno forestal**.

Las **otras superficies** se reparten entre 34.685 ha de erial a pastos; 5.916 ha de terreno improductivo; 2.138 ha de superficie no agrícola y 1.362 ha de ríos y lagos.

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

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuegra



COMARCA: DEMANDA

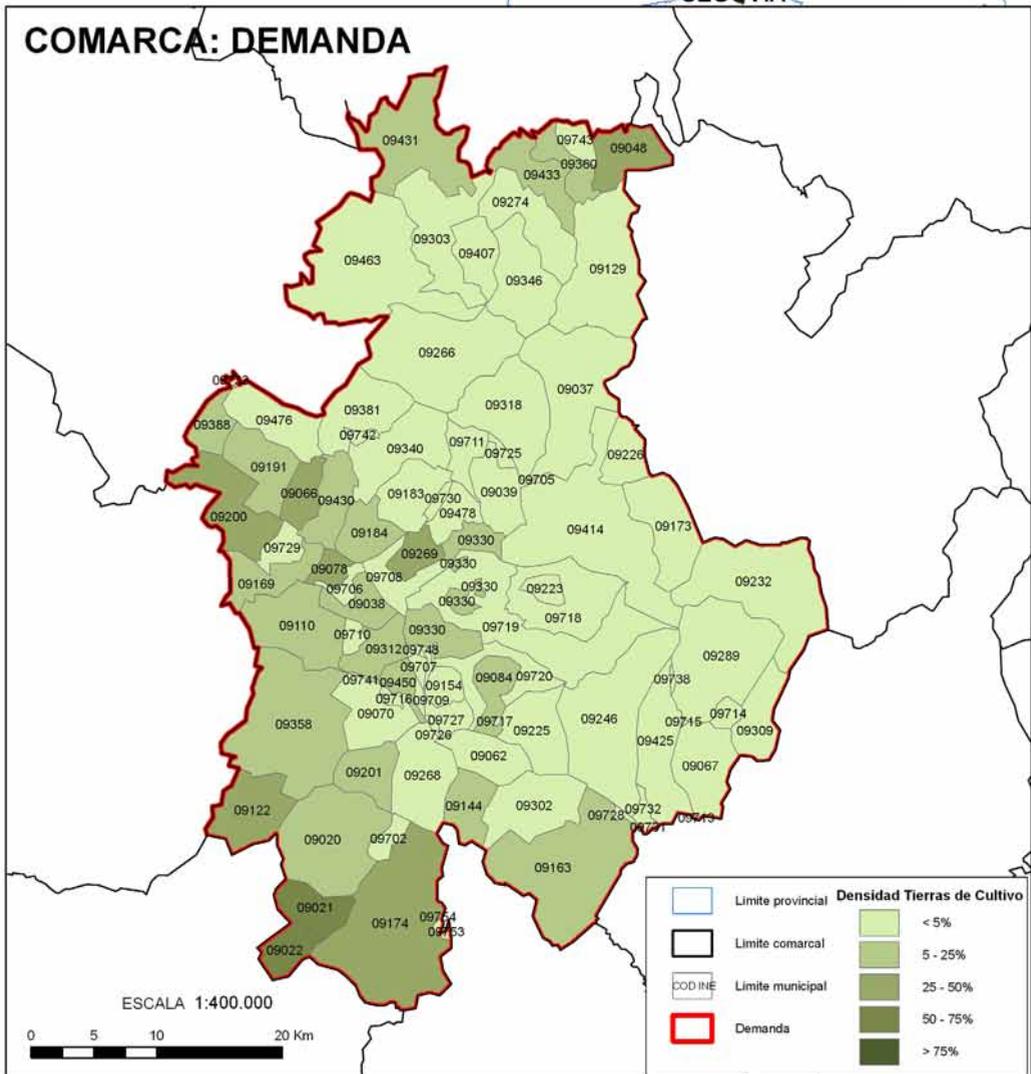


Figura 1.4-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Demanda (Burgos)

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	6.215	46	6.261
Cebada	4.933	99	5.032
Avena	300	10	310
Veza	459	0	459
Girasol	383	0	383
Otros	503	123	626
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	12.793	278	13.071
Cultivos leñosos			
Viñedo	77	1	78
Frutales	4	14	18
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	81	15	96
Barbecho y otras tierras no ocupadas	6.134	6	6.140
TIERRAS DE CULTIVO	19.008	299	19.307
Prados naturales	1.115	326	1.441
Pastizales	36.429	0	36.429
PRADOS Y PASTOS	37.544	326	37.870
Monte maderable	65.014	5	65.019
Monte abierto	12.346	-	12.346
Monte leñoso	40.165	-	40.165
TERRENO FORESTAL	117.525	5	117.530
Erial a pastos	34.685	-	34.685
Terreno improductivo	5.916	-	5.916
Superficie no agrícola	2.138	-	2.138
Ríos y lagos	1.362	-	1.362
OTRAS SUPERFICIES	44.101	-	44.101
SUPERFICIE TOTAL	218.178	630	218.808

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Demanda (Burgos)

Municipio*	Trigo		Cebada		Avena		Veza		Girasol		Otros		Total	
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total**	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total
Arauzo de Miel	294	0	430	0	6	62	0	811	0	0	811	0	0	811
Arauzo de Salce	52	0	554	0	11	46	11	694	0	11	694	0	0	694
Arauzo de Torre	208	0	347	0	0	30	0	586	0	0	586	0	0	586
Barbadillo del Mercado	121	0	41	0	10	0	0	184	12	0	196	12	0	196
Cabezón de la Sierra	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	4
Campolara	216	0	22	0	0	41	0	282	0	0	282	0	0	282
Carazo	0	0	38	0	6	19	0	66	0	0	66	0	0	66
Cascajares de la Sierra	105	0	7	0	14	4	0	148	0	0	148	0	0	148
Castrillo de la Reina	146	0	12	0	0	0	0	160	0	0	160	0	0	160
Contreras	206	0	46	0	7	12	3	275	0	0	275	0	0	275
Espinosa de Cervera	232	0	351	0	0	5	213	855	0	0	855	0	0	855
Fresneda de la Sierra Tirón	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0	9	1	0	9
Hacinas	94	4	23	2	11	3	0	136	6	0	142	6	0	142
Hontoria del Pinar	120	0	298	0	15	0	0	443	0	0	443	0	0	443
Hortigüela	203	0	59	0	25	0	13	330	0	0	330	0	0	330
Huerta del Rey	987	10	1.519	79	67	102	37	2.761	150	0	2.911	150	0	2.911
Jaramillo de la Fuente	67	0	0	0	0	0	0	82	0	0	82	0	0	82
Jaramillo Quemado	14	0	12	0	0	0	0	88	0	0	88	0	0	88
Jurisdicción de Lara	342	0	45	0	16	17	0	429	0	0	429	0	0	429
La Gallega	32	0	36	0	6	0	0	102	0	0	102	0	0	102
La Revilla	149	0	91	0	0	23	0	288	0	0	288	0	0	288
Mambrillas de Lara	576	0	102	0	33	22	27	760	0	0	760	0	0	760
Mamolar	53	0	49	0	4	0	0	106	0	0	106	0	0	106
Monterrubio de Demanda	0	0	8	0	2	0	0	13	0	0	13	0	0	13
Pimilla de los Barreos	14	0	50	0	0	6	0	71	0	0	71	0	0	71
Pimilla de los Moros	81	0	13	0	6	0	73	182	0	0	182	0	0	182

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Demanda (Burgos). (Continuación)

Municipio*	Trigo		Cebada		Avena		Veza		Girasol		Otros		Total		
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total**	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total	
Pradoluengo	47	1	22	1	23	0	0	0	74	0	8	82	74	8	82
Rábanos	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3
Salas de los Infantes	199	27	226	5	31	5	15	0	272	0	37	309	272	37	309
San Millán de Lara	19	0	19	4	4	0	0	0	33	0	1	34	33	1	34
San Vicente del Valle	122	0	122	36	36	0	0	0	158	0	14	172	158	14	172
Santa Cruz del Valle Urbión	0	0	2	0	2	0	0	0	6	0	3	9	6	3	9
Santo Domingo de Silos	207	0	207	336	4	340	9	12	589	0	4	593	589	4	593
Torrelara	14	0	14	66	0	66	20	3	111	6	0	111	111	0	111
Valmala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3
Villaespasa	270	4	274	22	1	23	0	17	314	0	5	319	314	5	319
Villafranca-Montes de Oca	497	0	497	104	0	104	36	0	642	0	13	655	642	13	655
Villagalijo	326	0	326	39	0	39	0	0	369	0	14	383	369	14	383
Villanueva de Carazo	93	0	93	37	7	44	0	20	163	0	7	170	163	7	170
Villasur de Herreros	77	0	77	82	0	82	1	0	162	0	0	162	162	0	162
Vizcaínos	32	0	32	0	0	0	0	0	33	0	0	33	33	0	33
TOTAL	6.215	46	6.261	4.933	99	5.032	310	459	383	12.793	278	13.071	12.793	278	13.071

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

* Solo aparecen los municipios con superficie de cultivo.

** Mayoritariamente en secano.

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

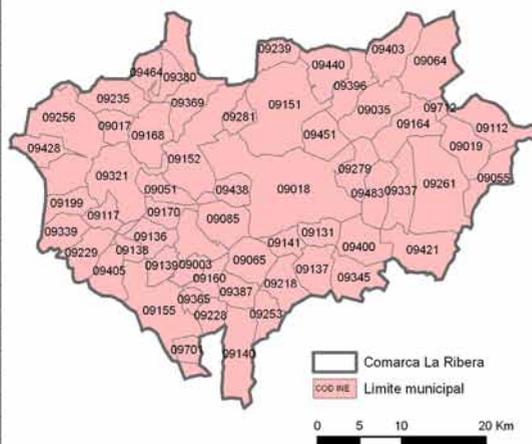
Municipio*	Viñedo			Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Arauzo de Miel	6	0	6	0	0	0	6	0	6
Arauzo de Salce	12	0	12	0	0	0	12	0	12
Arauzo de Torre	57	0	57	0	0	0	57	0	57
Barbadillo del Mercado	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Contreras	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Hortigüela	0	0	0	1	3	4	1	3	4
Huerta del Rey	1	1	2	0	1	1	1	2	3
Pimilla de los Moros	0	0	0	2	8	10	2	8	10
Salas de los Infantes	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Santo Domingo de Silos	0	0	0	1	0	1	1	0	1
TOTAL	77	1	78	4	14	18	81	15	96

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Solo aparecen los municipios con superficie de cultivo.

Comarca: La Ribera
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León

CODINE	MUNICIPIO
09239	Oquillas
09168	Horra (La)
09064	Caleruega
09369	Sotillo de la Ribera
09403	Valdeande
09440	Villalbilla de Gumiel
09380	Terradillos de Esgueva
09464	Villatueda
09396	Tubilla del Lago
09151	Gumiel de Izán
09035	Baños de Valdearados
09235	Olmedillo de Roa
09152	Gumiel de Mercado
09256	Pedrosa de Duero
09281	Quintana del Rldio
09164	Hortoria de Valdearados
09112	Coruña del Conde
09712	Comunidad de Caleruega y Coruña del Conde
09017	Anguix
09451	Villanueva de Gumiel
09019	Arandilla
09018	Aranda de Duero
09428	Villaescusa de Roa
09261	Peñaranda de Duero
09279	Quemada
09337	San Juan del Monte
09321	Roa
09055	Brazacorta
09483	Zazuar
09051	Berlangas de Roa
09438	Villalba de Duero
09199	Mambrilla de Castrejón
09117	Cueva de Roa (La)
09170	Hoyales de Roa
09085	Castrillo de la Vega
09339	San Martín de Rubiales
09400	Vadocondes
09136	Fuentecén
09131	Fresnillo de las Dueñas
09421	Vid y Barrios (La)
09141	Fuentespina
09229	Nava de Roa
09138	Fuentelisendo
09065	Campillo de Aranda
09405	Valdezate
09137	Fuentelcéspedes
09139	Fuentemolinos
09345	Santa Cruz de la Salceda
09160	Hontangas
09003	Adrada de Haza
09218	Milagros
09387	Torregalindo
09365	Sequera de Haza (La)
09253	Pardilla
09228	Moradillo de Roa
09140	Fuentenebro
09701	Comunidad de Aldehorno (Segovia) y Moradillo de Roa
09155	Haza



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA LA RIBERA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca La Ribera tiene una superficie total de 157.520 ha. Administrativamente está compuesta por 56 municipios, siendo Aranda de Duero con 127,28 km² el más extenso. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.5-I**.

Demografía

Presenta una población de 48.903 habitantes (INE 2007). La densidad de población es de 31,05 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Aranda de Duero (32.460 habitantes) y Roa (2.454 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 **La Ribera** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Adrada de Haza	261	10,28	25,39
Anguix	155	13,44	11,53
Aranda de Duero	32.460	127,28	255,03
Arandilla	179	26,68	6,71
Baños de Valdearados	407	36,52	11,14
Berlangas de Roa	205	15,71	13,05
Brazacorta	78	21,08	3,70
Caleruega	494	47,63	10,37
Campillo de Aranda	196	23,92	8,19
Castrillo de la Vega	674	26,42	25,51
Coruña del Conde	147	34,35	4,28
Cueva de Roa (La)	119	11,91	9,99
Fresnillo de las Dueñas	443	13,69	32,36
Fuentecén	257	17,05	15,07
Fuentelcásped	191	22,42	8,52
Fuentelisendo	98	6,97	14,06
Fuentemolinos	105	12,81	8,20
Fuentenebro	174	38,99	4,46
Fuentespina	707	12,03	58,77
Gumiel de Izán	641	75,50	8,49
Gumiel de Mercado	382	57,71	6,62
Haza	31	82,30	0,38

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

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Hontangas	124	12,22	10,15
Hontoria de Valdearados	234	33,58	6,97
Horra (La)	396	29,99	13,20
Hoyales de Roa	245	12,78	19,17
Mambrilla de Castrejón	121	16,04	7,54
Milagros	498	22,03	22,61
Moradillo de Roa	202	13,81	14,63
Nava de Roa	252	22,35	11,28
Olmedillo de Roa	182	26,03	6,99
Oquillas	63	14,98	4,21
Pardilla	125	15,20	8,22
Pedrosa de Duero	531	69,86	7,60
Peñaranda de Duero	566	64,53	8,77
Quemada	260	20,84	12,48
Quintana del Pidio	183	10,74	17,04
Roa	2.454	48,92	50,16
San Juan del Monte	151	26,50	5,70
San Martín de Rubiales	193	19,40	9,95
Santa Cruz de la Salceda	167	25,86	6,46
Sequera de Haza (La)	42	6,84	6,14
Sotillo de la Ribera	585	42,46	13,78
Terradillos de Esgueva	122	14,39	8,48
Torregalindo	140	15,36	9,11
Tubilla del Lago	139	23,21	5,99
Vadocondes	426	25,69	16,58
Valdeande	116	30,98	3,74
Valdezate	162	20,47	7,91
Vid y Barrios (La)	283	37,58	7,53
Villaescusa de Roa	160	17,50	9,14
Villalba de Duero	678	13,75	49,31
Villalbilla de Gumiel	108	26,41	4,09
Villanueva de Gumiel	284	22,33	12,72
Villatueda	50	15,30	3,27
Zazuar	257	22,58	11,38
Total Comarca	48.903	1.575,20	31,05

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria La Ribera (Burgos)



Viñedos en Fuentespina (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Entorno paisajístico en los alrededores de Fuentespina (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Vista general del núcleo urbano de Fuentespina (Burgos) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

La comarca tiene una topografía relativamente llana, con altitudes que varían entre 798 y 1.000 m, y pendientes suaves que varían únicamente del 1 al 2%. La red hidrológica está compuesta principalmente por el río Duero y sus afluentes, el Riaza, Gromejón, Bañuelos y Arandilla. Esta región burgalesa, que debe su nombre a las orillas del Duero, destaca por sus cultivos vitivinícolas y por estar incluida dentro del Parque Natural de las Hoces del río Riaza.

Geología

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

- *Neógeno*: Arcillas arenosas, margas, arcillas, calizas, rañas, arcillas con pudingas, areniscas y margas yesíferas.
- *Cuaternario*: Aluvial y diluvial.

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: Xerorthent (68% de superficie) y Xerochrept (32%).

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

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

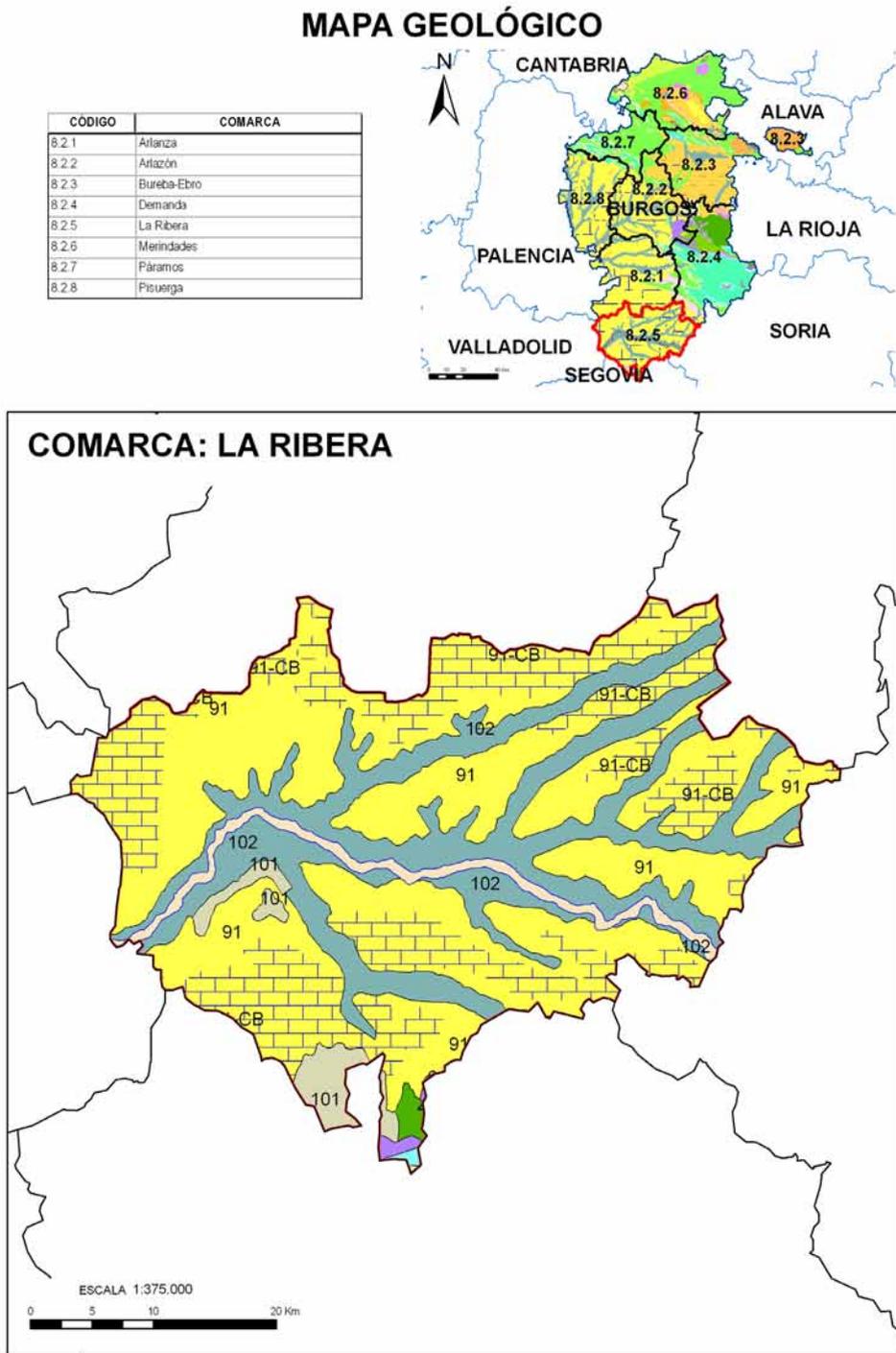


Figura 1.5-1: Mapa de geología de la comarca **La Ribera** (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

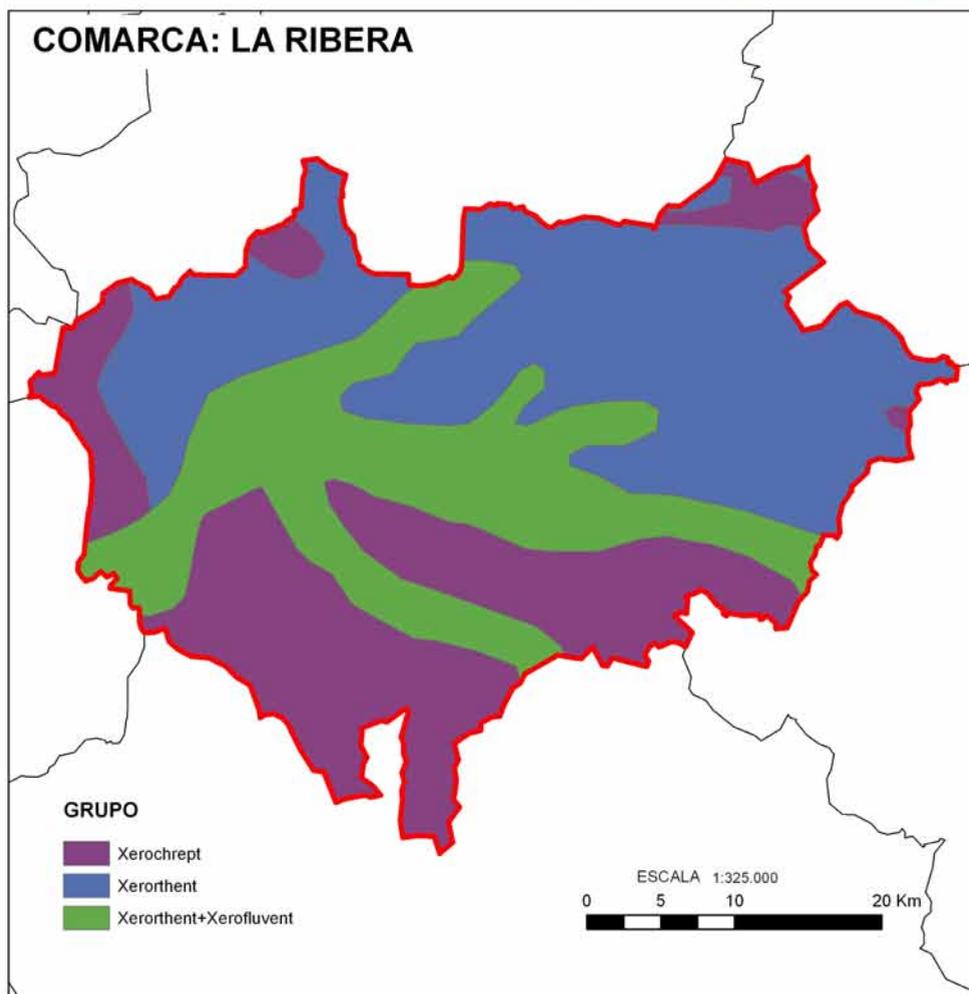


Figura 1.5-2: Mapa de edafología de la comarca **La Ribera** (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Climatología

El periodo frío o de heladas, considerado como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C, en esta comarca se prolonga en toda su superficie durante 8 meses. Asimismo, en todo el territorio comarcal, el periodo cálido varía de 0 a 1 mes. El periodo cálido se define como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas es superior a 30 °C. El periodo seco o árido, entendido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), tiene una duración de 3 meses en el tercio nororiental y de 4 meses en el resto de la comarca.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, la comarca La Ribera se encuentra bajo dos tipos climáticos (ver **Figura 1.5-3**). La zona central, en una franja de dirección NO-SE, de 5 a 12 km de anchura desde el curso del río Duero cuenta con el tipo *Mediterráneo templado*, mientras que en el resto de la comarca se da el *Mediterráneo templado fresco*.

Tabla 1.5-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **La Ribera** (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,3	-7,9	43,6	8,7
Febrero	4,7	-7,3	41,2	13,7
Marzo	6,9	-5,9	34,3	27,1
Abril	9,2	-3,6	47,3	41,1
Mayo	13,1	-0,3	54,9	71,4
Junio	17,2	3,4	40,2	100,7
Julio	20,9	6,2	22,5	129,3
Agosto	20,2	5,4	17,1	115,4
Septiembre	16,9	2,9	31,1	81,5
Octubre	12,1	-0,9	43,9	49,8
Noviembre	6,9	-5,1	49,8	21,4
Diciembre	3,9	-7,3	44,1	10,4
AÑO ⁽¹⁾	11,3	-10,1	470,3	670,5

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de: La Vid de Aranda, Aranda de Duero 'Azucarera', Hontoria de Valdearados 'Quintanilla de Recuerdo', Gumiel del Mercado 'La Ventosilla', Roa de Duero 'NIA' y Roa de Duero 'Virgen de la Vega'.

** Valores de las estaciones de: La Vid de Aranda, Aranda de Duero 'Azucarera', Peñaranda de Duero, Hontoria de Valdearados 'Quintanilla de Recuerdo', Castrillo de la Vega, Tubilla del Lago, Gumiel del Mercado 'La Ventosilla', Berlangas de Roa 'El Carrascal', Fuentenebro, Milagros, Moradillo de Roa, Quintanamanvirgo, Roa de Duero 'NIA', Roa de Duero 'Virgen de la Vega' y Pinillos de Esgueva.

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

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de manera similar a los tipos climáticos, con veranos tipo *Maíz* en la franja central, y tipo *Triticum me-nos cálido* en el resto. Por su parte, dichos datos climáticos definen para toda la comarca un invierno tipo *Avena fresco*.

En lo que respecta al régimen de humedad, la zona aluvial del centro de la comarca se encuentra bajo el *Mediterráneo seco*, mientras que el resto del territorio cuenta con el régimen *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-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **La Ribera** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Adrada de Haza	9003	900	456	-1,4	11,2	29,9	665
Anguix	9017	806	472	-1,1	11,2	29,8	675
Aranda de Duero	9018	832	448	-1,2	11,3	29,8	669
Arandilla	9019	904	544	-1,6	11	29,4	657
Baños de Valdearados	9035	900	506	-1,4	10,9	29,3	652
Berlangas de Roa	9051	800	469	-1,1	11,3	30	672
Brazacorta	9055	905	531	-1,6	11	29,5	662
Caleruega	9064	963	569	-1,6	10,7	28,9	652
Campillo de Aranda	9065	899	442	-1,4	11,2	29,7	667
Castrillo de la Vega	9085	834	451	-1,2	11,3	29,9	670
Coruña del Conde	9112	954	560	-1,7	10,8	29,2	655
Fresnillo de las Dueñas	9131	831	425	-1,2	11,4	30	675
Fuentecén	9136	841	468	-1,4	11,2	29,9	660
Fuentelcésped	9137	898	429	-1,3	11,3	29,8	673
Fuentelisendo	9138	862	473	-1,4	11,2	30	659
Fuentemolinos	9139	898	463	-1,5	11	29,7	656
Fuentenebro	9140	995	472	-1,6	10,9	29,4	661
Fuentespina	9141	872	433	-1,2	11,4	30	674
Gumiel de Hizán	9151	899	476	-1,2	10,9	29,3	654
Gumiel de Mercado	9152	835	467	-1,1	11,1	29,6	665
Haza	9155	901	462	-1,5	11	29,7	659
Hontangas	9160	900	452	-1,3	11,3	29,9	668
Hontoria de Valdearados	9164	900	520	-1,5	10,9	29,4	652
Hoyales de Roa	9170	801	468	-1,2	11,2	30	665
La Cueva de Roa	9117	798	481	-1,3	11,3	30,3	668
La Horra	9168	815	472	-1,1	11,2	29,6	671
La Sequera de Haza	9365	900	456	-1,5	11,1	29,8	664

Tabla 1.5-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **La Ribera** (Burgos). (Continuación)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
La Vid y Barrios	9421	906	445	-1,3	11,3	29,7	670
Mambrilla de Castrejón	9199	849	481	-1,5	11,1	29,9	666
Milagros	9218	899	438	-1,3	11,3	29,9	674
Moradillo de Roa	9228	904	457	-1,4	11,2	29,8	667
Nava de Roa	9229	804	477	-1,4	11,4	30,3	669
Olmedillo de Roa	9235	871	481	-1,1	11,1	29,4	667
Oquillas	9239	901	497	-1,3	10,6	28,9	643
Pardilla	9253	915	456	-1,4	11,3	29,8	672
Pedrosa de Duero	9256	881	478	-1,3	11,1	29,6	668
Peñaranda de Duero	9261	900	513	-1,5	11	29,5	660
Quemada	9279	889	466	-1,3	11,1	29,7	662
Quintana del Pidio	9281	893	471	-1,1	11	29,4	658
Roa	9321	803	476	-1,2	11,3	30	674
San Juan del Monte	9337	899	489	-1,4	11,1	29,6	662
San Martín de Rubiales	9339	805	481	-1,4	11,3	30,2	671
Santa Cruz de la Salceda	9345	917	427	-1,4	11,2	29,7	671
Sotillo de la Ribera	9369	891	480	-1,1	10,8	29,1	655
Terradillos de Esgueva	9380	898	480	-1,2	10,8	29,1	655
Torregalindo	9387	900	449	-1,3	11,3	29,9	671
Tubilla del Lago	9396	903	501	-1,3	10,8	29,2	652
Vadocondes	9400	867	425	-1,2	11,4	29,9	674
Valdeande	9403	970	547	-1,5	10,7	28,8	649
Valdezate	9405	875	472	-1,5	11,1	29,9	660
Villaescusa de Roa	9428	899	482	-1,4	11	29,5	665
Villalba de Duero	9438	805	453	-1,1	11,3	29,9	671
Villalbilla de Gumiel	9440	906	500	-1,3	10,7	29	647
Villanueva de Gumiel	9451	892	471	-1,3	11	29,6	658
Villatuelda	9464	898	484	-1,2	10,9	29,1	658
Zazuar	9483	895	465	-1,3	11,2	29,7	664

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

NOTA: Faltan los datos de dos Comunidades de varios municipios

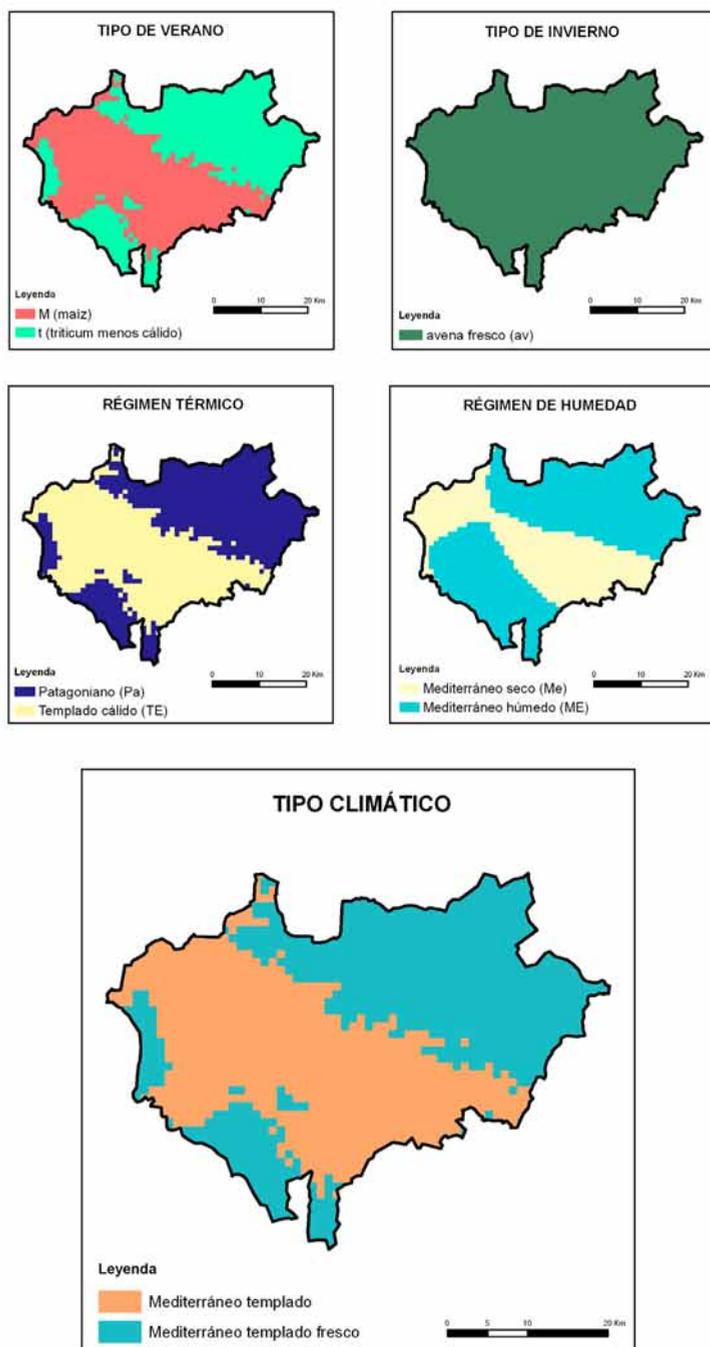


Figura 1.5-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **La Ribera** (Burgos)

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren la comarca son:

- A-1 (Autovía del Norte), atraviesa la comarca en dirección norte-sur. Longitud: 42 km.
- N-122, carretera nacional que recorre 49 km, atravesando la región de este a oeste.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 927 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,59, dando como resultado una alta densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.5-4** se representa el relieve y las comunicaciones de la región.

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA LA RIBERA

Distribución de la superficie e índice de la 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 1.5-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.5-V** y **1.5-VI**. La superficie más o menos llana de esta comarca, además de las vegas y suelos fértiles que el río Duero deja a su paso, permiten el desarrollo de la agricultura. Ésto se aprecia en la distribución de los usos del suelo, ya que el 61,3% de la superficie total está ocupada por tierras de cultivo. Se destinan principalmente al cultivo de cereales y vid, por lo que el 88%, son de secano. Los municipios que más superficie de tierras de cultivo presentan son: Pedrosa de Duero (5.830 ha) y Haza (5.757 ha). Además, el 4,4% de la comarca está cubierta por prados y pastos, y el 15,3% por terreno forestal. Este último se presenta en forma de bosque de coníferas (30%), bosque de frondosas (24%), bosque mixto (27%), matorrales de vegetación esclerófila (11%) y matorral boscoso de transición (8%). En el resto de superficie (19%), destacan los eriales a pastos abarcando el 15%. En la **Figura 1.5-5** se representa la distribución de la densidad de tierras a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (66,66%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 64.689 ha frente a las 16.857 ha de leñosos (17,37%). Dentro de los cultivos herbáceos, los cereales con la cebada como cultivo mayoritario representan el 83,82%, seguidos del girasol (5,63%), la remolacha azucarera (3,15%) y la veza (2,23%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el cultivo predominante (99,56%), aunque también se dan frutales (0,44%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 9,8% de la superficie total de la comarca y el 16% de las tierras de cultivo, con 15.050 ha de secano y 451 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten en 6.750 ha de pastizales y 168 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se divide en 13.191 ha de monte maderable, 10.208

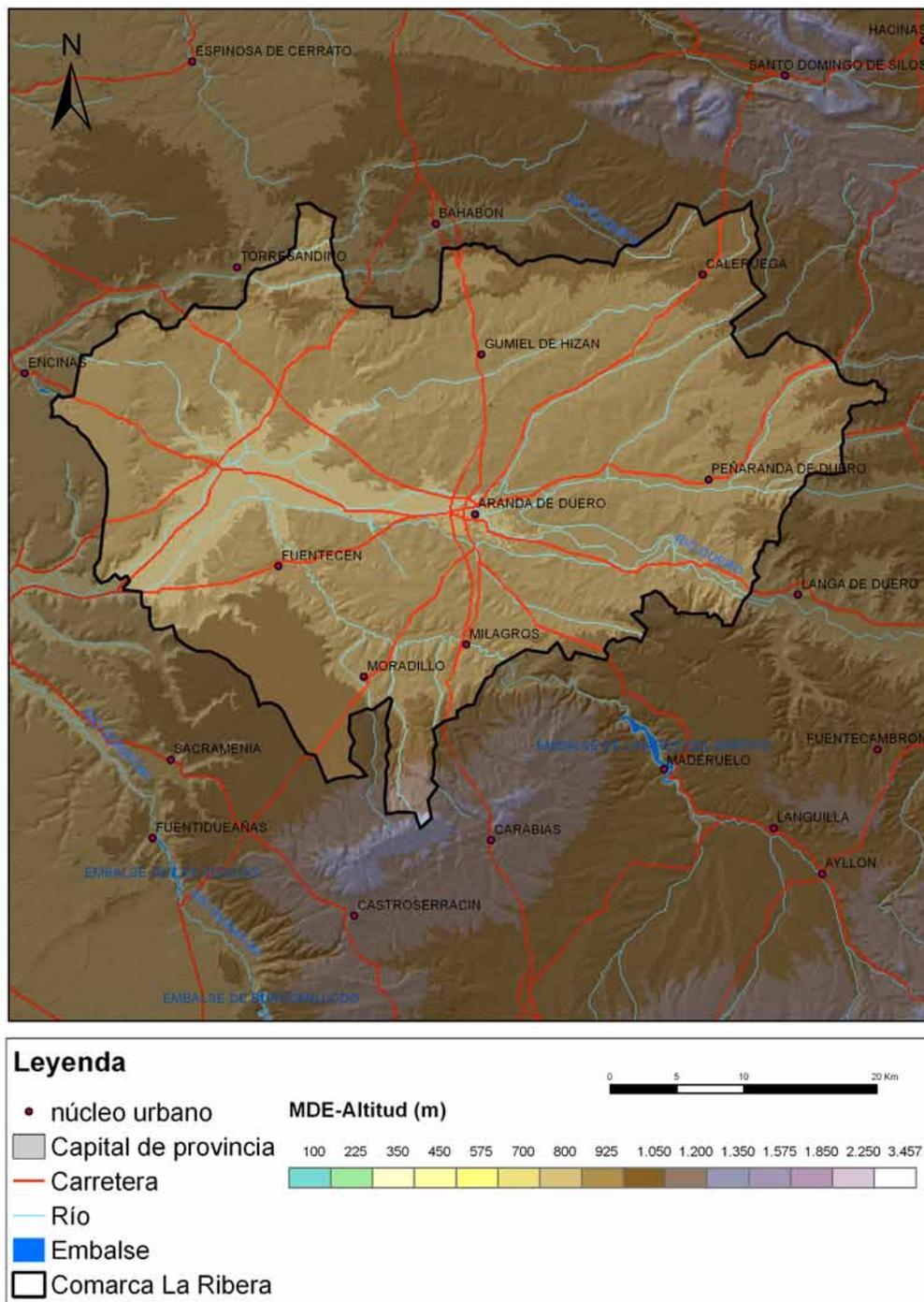


Figura 1.5-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **La Ribera** (Burgos)

ha de monte leñoso y 838 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** se encuentran 23.609 ha de eriales a pastos; 4.903 ha de superficie no agrícola; 1.123 ha de ríos y lagos; 515 ha de terreno improductivo y 3 ha de espartizal.

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

Tabla 1.5-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **La Ribera** (Burgos)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Cebada	39.902	5.015	44.917
Trigo	7.817	1.491	9.308
Veza	1.436	4	1.440
Girasol	3.485	155	3.640
Remolacha azucarera	398	1.642	2.040
Otros	1.614	1.730	3.344
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	54.652	10.037	64.689
Cultivos leñosos			
Viñedo	15.808	974	16.782
Frutales	37	38	75
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	15.845	1.012	16.857
Barbecho y otras tierras no ocupadas	15.050	451	15.501
TIERRAS DE CULTIVO	85.547	11.500	97.047
Prados naturales	80	88	168
Pastizales	6.750	0	6.750
PRADOS Y PASTOS	6.830	88	6.918
Monte maderable	12.541	650	13.191
Monte abierto	838	-	838
Monte leñoso	10.208	-	10.208
TERRENO FORESTAL	23.587	650	24.237
Erial a pastos	23.609	-	23.609
Espartizal	3	-	3
Terreno improductivo	515	-	515
Superficie no agrícola	4.903	-	4.903
Ríos y lagos	1.123	-	1.123
OTRAS SUPERFICIES	30.153	-	30.153
SUPERFICIE TOTAL	146.117	12.238	158.355

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuerga

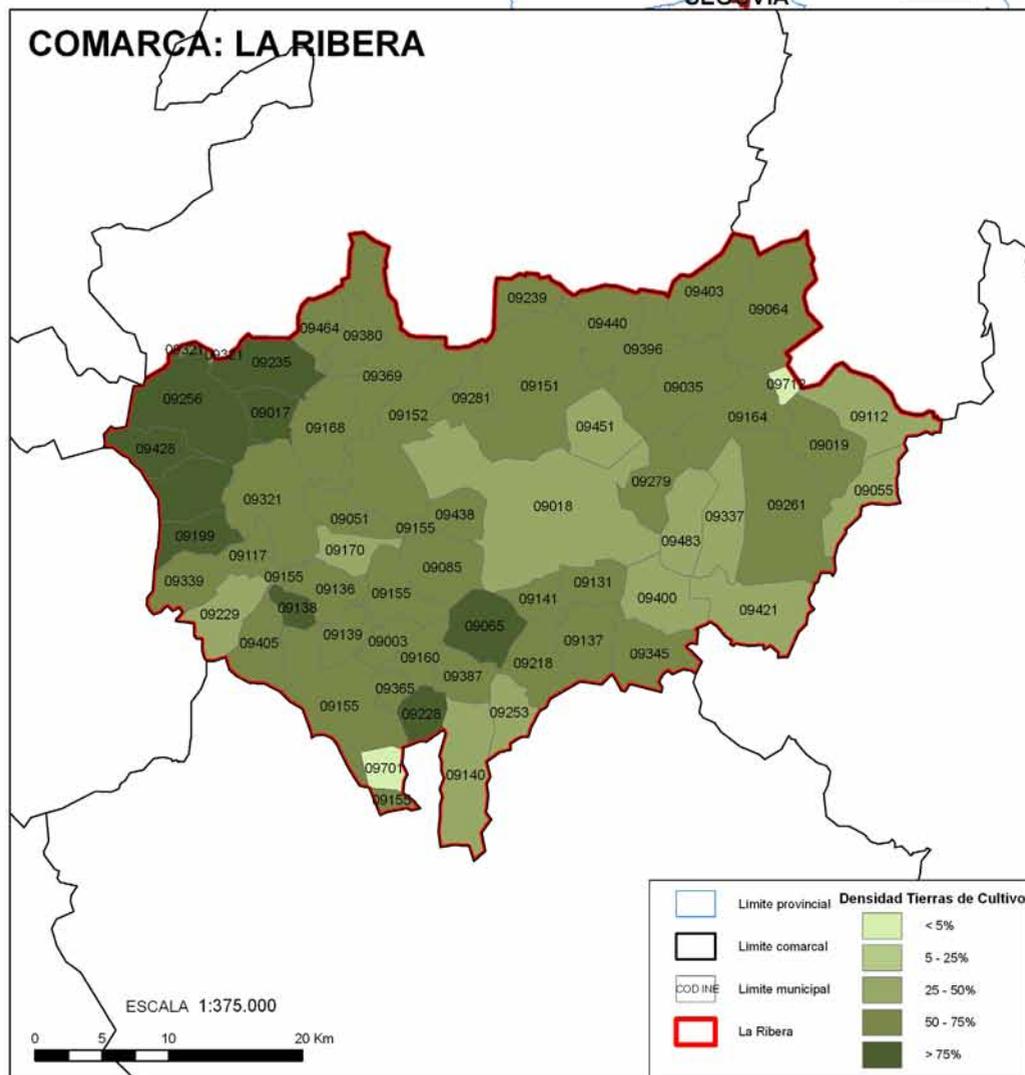


Figura 1.5-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca La Ribera (Burgos)

Tabla 1.5-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Ribera (Burgos)

Municipio	Trigo		Cebada		Veza		Remolacha azucarera		Citrasso		Otros		Total						
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total*	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total					
Adrada de Haza	48	9	306	34	340	0	1	12	13	52	1	53	26	12	38	433	68	501	
Angux	64	0	369	0	369	16	0	0	0	9	0	9	2	0	2	460	0	460	
Aranda de Duero	342	164	1.658	656	2.314	36	30	136	166	19	0	19	58	134	192	2.141	1.092	3.233	
Arandilla	416	12	825	54	879	15	0	17	17	45	0	45	16	1	17	1.317	84	1.401	
Baños de Valdearados	218	0	1.075	0	1.075	0	0	0	0	124	0	124	11	0	11	1.428	0	1.428	
Berlangas de Roa	2	423	425	1	267	268	0	0	192	0	1	1	1	1	166	4	1.049	1.053	
Brazacorta	62	0	611	6	617	2	6	0	6	4	0	4	6	0	6	691	6	697	
Caleruega	640	0	965	0	965	0	2	0	2	416	0	416	31	0	31	2.054	0	2.054	
Campillo de Aranda	147	0	916	4	920	200	2	3	5	65	0	65	3	0	3	1.331	9	1.340	
Castriello de la Vega	33	110	143	450	113	563	0	12	64	76	8	8	18	10	28	521	297	818	
Coruña del Conde	138	0	762	54	816	4	12	1	13	34	2	36	1	2	3	952	58	1.010	
Fresnillo de las Dueñas	0	155	14	271	285	0	2	167	169	0	6	6	2	2	175	18	774	792	
Fuenteceén	64	34	98	345	403	10	9	53	62	3	0	3	24	75	99	455	220	675	
Fuenteleósped	137	0	640	0	640	7	0	0	0	23	0	23	3	0	3	810	0	810	
Fuenteolisendo	29	0	280	0	280	0	3	2	5	21	0	21	32	0	32	365	2	367	
Fuentemolinos	10	18	28	453	42	495	12	0	7	5	0	5	82	3	85	562	70	632	
Fuentenebro	320	0	695	11	706	66	0	0	0	22	0	22	26	0	26	1.129	11	1.140	
Fuentespina	14	21	35	303	12	315	11	3	0	3	9	9	5	7	12	345	40	385	
Gumiel de Hizán	577	0	1.431	0	1.431	0	9	0	9	467	0	467	311	0	311	2.795	0	2.795	
Gumiel de Mercado	295	105	400	1.062	1.184	15	24	113	137	44	0	44	38	334	372	1.478	674	2.152	
Haza	436	9	445	2.833	24	2.857	198	9	55	64	314	2	316	214	76	4.004	166	4.170	
Hontangas	28	44	72	300	48	348	21	1	32	33	22	0	22	15	11	26	387	135	522
Hontoria de Valdearados	176	0	1.205	0	1.205	40	46	0	46	143	0	143	106	0	106	1.716	0	1.716	
Hoyales de Roa	9	162	171	71	54	125	0	1	87	88	6	6	0	34	34	87	337	424	
La Cueva de Roa	0	68	68	6	270	276	0	0	99	99	0	21	21	1	88	7	546	553	
La Horra	0	0	0	711	0	711	10	0	0	16	0	16	0	0	0	737	0	737	
La Sequera de Haza	11	0	11	171	5	176	12	0	0	3	3	6	4	1	5	201	9	210	

Tabla 1.5-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Ribera (Burgos). (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Veza		Remolacha azucarera		Citrasol		Otros		Total					
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total*	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Total				
La Vid	17	10	27	358	360	718	0	11	68	79	34	45	79	23	423	503	926	
Mambrilla de Castrejón	59	7	66	793	80	873	11	5	6	11	7	1	8	0	875	94	969	
Miliagos	69	2	71	382	32	414	68	27	15	42	0	0	0	113	74	187	782	
Moradillo de Roa	79	0	79	527	0	527	111	0	0	0	110	0	110	53	0	880	0	880
Nava de Roa	4	4	8	408	194	602	0	13	19	32	7	6	13	54	27	486	250	736
Olmedillo de Roa	67	0	67	1.099	6	1.105	38	0	4	4	156	0	156	2	2	1.362	12	1.374
Oquillas	268	0	268	390	0	390	53	0	0	0	101	0	101	31	0	843	0	843
Pardilla	5	0	5	362	0	362	18	0	0	0	0	0	0	5	0	390	0	390
Pedrosa de Duero	301	0	301	3.360	0	3.360	6	0	10	10	226	0	226	15	7	3.908	17	3.925
Peñaranda de Duero	742	31	773	1.170	150	1.320	7	3	14	17	189	17	206	27	4	2.138	216	2.354
Quemada	28	0	28	468	165	633	9	62	4	66	56	13	69	31	3	654	185	839
Quintana del Pidio	45	0	45	223	0	223	0	0	20	20	0	0	0	1	11	269	31	300
Roa	17	27	44	620	376	996	0	1	27	28	30	33	63	25	185	210	648	1.341
San Juan del Monte	11	0	11	585	66	651	32	0	7	7	2	0	2	7	0	637	73	710
San Martín de Rubiales	12	1	13	584	370	954	2	6	84	90	7	1	8	21	48	69	504	1.136
Santa Cruz de la Salceda	12	0	12	1.084	0	1.084	11	11	0	11	8	0	8	2	0	1.128	0	1.128
Sotillo de la Ribera	150	0	150	1.658	0	1.658	138	1	6	7	108	0	108	21	8	2.076	14	2.090
Terradillos de Esgueva	97	0	97	583	3	586	92	0	2	2	21	0	21	36	15	829	20	849
Torregalindo	10	20	30	510	76	586	16	15	45	60	2	0	2	4	59	63	200	757
Tubilla del Lago	411	0	411	702	0	702	37	15	0	15	57	0	57	5	0	1.227	0	1.227
Vadocondes	0	10	10	105	648	753	0	5	215	220	0	3	3	0	112	110	988	1.098
Valdeande	357	28	385	1.155	2	1.157	22	0	6	6	25	0	25	0	0	1.559	36	1.595
Valdezate	53	0	53	700	14	714	0	0	0	0	140	0	140	60	0	953	14	967
Villaescusa de Roa	11	0	11	1.232	0	1.232	0	2	0	2	128	0	128	0	3	1.373	3	1.376
Villalba de Duero	7	13	20	277	190	467	0	7	34	41	0	0	0	30	13	43	321	571
Villabriba de Gumiel	602	2	604	709	34	743	20	2	2	4	35	0	35	7	6	1.375	44	1.419
Villanueva de Gumiel	111	0	111	323	0	323	0	0	0	0	128	0	128	2	0	564	0	564

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **La Ribera (Burgos)**

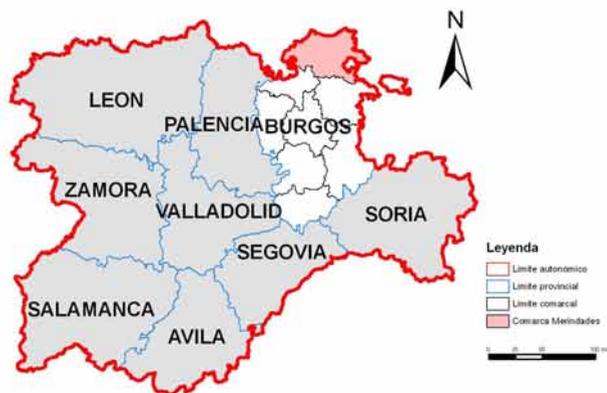
Municipio	Viñedo			Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Adrada de Haza	14	0	14	0	1	1	14	1	15
Anguix	585	0	585	2	0	2	587	0	587
Aranda de Duero	1.330	321	1.651	0	7	7	1.330	328	1.658
Arandilla	64	0	64	0	1	1	64	1	65
Baños de Valdearados	607	0	607	1	2	3	608	2	610
Berlangas de Roa	53	7	60	0	1	1	53	8	61
Brazacorta	8	0	8	0	0	0	8	0	8
Caleruega	86	0	86	0	0	0	86	0	86
Campillo de Aranda	120	0	120	0	0	0	120	0	120
Castrillo de la Vega	516	90	606	0	4	4	516	94	610
Coruña del Conde	150	0	150	0	0	0	150	0	150
Fresnillo de las Dueñas	90	0	90	0	1	1	90	1	91
Fuentecén	275	57	332	0	2	2	275	59	334
Fuentelcéspedes	545	0	545	3	0	3	548	0	548
Fuentelisendo	120	0	120	1	0	1	121	0	121
Fuentemolinos	60	0	60	1	0	1	61	0	61
Fuentenebro	110	0	110	0	0	0	110	0	110
Fuentespina	210	0	210	0	1	1	210	1	211
Gumiel de Hizán	575	0	575	0	0	0	575	0	575
Gumiel de Mercado	1.100	100	1.200	1	0	1	1.101	100	1.201
Haza	301	0	301	1	0	1	302	0	302
Hontangas	32	0	32	0	1	1	32	1	33
Hontoria de Valdearados	215	0	215	0	0	0	215	0	215
Hoyales de Roa	70	10	80	3	0	3	73	10	83
La Cueva de Roa	20	38	58	0	0	0	20	38	58
La Horra	870	0	870	1	0	1	871	0	871
La Sequera de Haza	14	0	14	1	0	1	15	0	15
La Vid	100	2	102	0	0	0	100	2	102
Mambrilla de Castrejón	208	4	212	1	0	1	209	4	213
Milagros	120	0	120	0	0	0	120	0	120
Moradillo de Roa	266	0	266	2	0	2	268	0	268
Nava de Roa	229	53	282	0	0	0	229	53	282
Olmedillo de Roa	493	0	493	1	0	1	494	0	494
Oquillas	4	0	4	0	0	0	4	0	4
Pardilla	200	0	200	0	0	0	200	0	200
Pedrosa de Duero	1.106	3	1.109	4	0	4	1.110	3	1.113
Peñaranda de Duero	387	0	387	0	3	3	387	3	390
Quemada	287	0	287	0	0	0	287	0	287

Tabla 1.5-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **La Ribera** (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Viñedo			Frutales			Total		
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Total
Quintana del Pidio	262	0	262	0	0	0	262	0	262
Roa	1.360	140	1.500	0	2	2	1.360	142	1.502
San Juan del Monte	217	0	217	0	0	0	217	0	217
San Martín de Rubiales	46	90	136	6	0	6	52	90	142
Santa Cruz de la Salceda	186	0	186	0	0	0	186	0	186
Sotillo de la Ribera	562	0	562	0	0	0	562	0	562
Terradillos de Esgueva	86	0	86	2	1	3	88	1	89
Torregalindo	13	0	13	2	9	11	15	9	24
Tubilla del Lago	141	0	141	0	0	0	141	0	141
Vadocondes	119	9	128	0	1	1	119	10	129
Valdeande	171	0	171	1	0	1	172	0	172
Valdezate	141	0	141	1	0	1	142	0	142
Villaescusa de Roa	42	0	42	0	0	0	42	0	42
Villalba de Duero	140	50	190	0	1	1	140	51	191
Villalbilla de Gumiel	85	0	85	0	0	0	85	0	85
Villanueva de Gumiel	260	0	260	0	0	0	260	0	260
Villatueda	101	0	101	2	0	2	103	0	103
Zazuar	336	0	336	0	0	0	336	0	336
TOTAL	15.808	974	16.782	37	38	75	15.845	1.012	16.857

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Comarca: Merindades
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



COD INE	MUNICIPIO
09410	Valle de Mena
09124	Espinosa de los Monteros
09214	Merindad de Montija
09215	Merindad de Sotoscueva
09908	Valle de Losa
09216	Merindad de Valdeporres
09189	Junta de Traslaloma
09413	Valle de Valdebezana
09025	Arija
09903	Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja
09190	Junta de Villaiba de Losa
09012	Alfoz de Santa Gadea
09409	Valle de Manzanedo
09011	Alfoz de Bricia
09213	Merindad de Cuesta-Urria
09209	Medina de Pomar
09050	Berberana
09416	Valle de Zamanzas
09412	Valle de Tobalina
09217	Merindad de Valdivielso
09192	Jurisdicción de San Zadornil
09394	Trespaderne



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA MERINDADES

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Merindades tiene una superficie total de 233.896 ha. Administrativamente está compuesta por 22 municipios, siendo los más extensos Valle de Mena (263,17 km²), Valle de Losa (227,66 km²) y Medina de Pomar (205,78 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.6-I**.

Demografía

Presenta una población de 24.196 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de aproximadamente 10 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Medina de Pomar (6.212 habitantes), Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja (4.765 hab.) y Valle de Mena (3.838 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 **Merindades** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Alfoz de Bricia	96	52,14	1,84
Alfoz de Santa Gadea	112	34,39	3,26
Arija	183	6,96	26,29
Berberana	73	33,72	2,16
Espinosa de los Monteros	2.106	137,51	15,32
Junta de Traslaloma	176	75,81	2,32
Junta de Villalba de Losa	118	45,89	2,57
Jurisdicción de San Zadornil	102	30,99	3,29
Medina de Pomar	6.212	205,78	30,19
Merindad de Cuesta-Urria	463	121,97	3,80
Merindad de Montija	866	100,07	8,65
Merindad de Sotoscueva	495	153,35	3,23
Merindad de Valdeporres	472	120,17	3,93
Merindad de Valdivielso	451	129,09	3,49
Trespaderne	1.172	36,81	31,84
Valle de Losa	629	227,66	2,76
Valle de Manzanedo	128	70,44	1,82
Valle de Mena	3.838	263,17	14,58
Valle de Tobalina	1.044	157,49	6,63
Valle de Valdebezana	627	156,60	4,00

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

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Valle de Zamanzas	68	19,27	3,53
Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja	4.765	159,68	29,84
Total Comarca	24.196	2.338,96	10,34

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Merindades (Burgos)



Valle de Mena (Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Alrededores de Las Machorras (Espinosa de los Monteros, Burgos) (Fuente: GA-UPM)



El río Ebro a su paso por Merindad de Valdivielso (Burgos) (Fuente: GA-UPM)

Descripción física

La comarca, situada al norte de la provincia, presenta una topografía accidentada, con una altitud entre 200 y 1.355 m, y pendientes del 1 al 13%. Esta orografía se debe en parte a los puertos del Escudo y Orduña, que conectan al norte con Cantabria y País Vasco, respectivamente. También se encuentran los Montes Obarenses, el monte de Santiago y los cañones del río Ebro y el Rudrón. La red hidrológica está formada principalmente por los ríos Ebro, Nela, Jerea, Trueba, Cadagua, Ordunate, Cerneja, y los embalses de Sobrón, Ordunate y el extremo este del embalse del Ebro.

Geología

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

- *Cretácico*: Calizas, margas, areniscas, arenas, arcillas, calizas arenosas y calizas margosas.
- *Neógeno*: Conglomerados, calizas, rañas, margas y areniscas.
- *Triásico*: Margas irisadas y yesos.
- *Paleógeno*: Areniscas, arcillas, arenas y calizas.

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

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.6-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Ustochrept (56% de superficie), Xerochrept (20%) y Eutrochrept (13%).

- *Ustochrept*: son suelos moderadamente básicos. Presentan poco contenido en materia orgánica. Tienen una profundidad media y su textura es franco-arcillosa.
- *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.
- *Eutrochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un contenido medio-bajo en materia orgánica. Su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.

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

Climatología

El concepto de periodo frío o de heladas se define como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C. En esta comarca se prolonga durante 8 meses en toda la superficie comarcal, excepto en el municipio de Valle de Mena, tras los montes la Peña, donde se reduce a 6 meses. El periodo cálido (número de meses en los que la temperatura media de las máximas es mayor de 30 °C) toma valores entre 0 y 1 mes en todo el territorio comarcal. El periodo seco o árido, entendido como el número de meses con falta de déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) aumenta en dirección N-S, pasando de 1 mes en la zona más septentrional, a 3 meses en la parte meridional de los valles del Ebro y Nela.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, esta comarca presenta cuatro tipos climáticos (ver **Figura 1.6-3**). El tipo climático predominante es el *Mediterráneo templado fresco*, el cual se extiende por toda la mitad noroccidental. En el extremo sureste, el *Mediterráneo templado* se ciñe a las zonas fluviales del Ebro y sus afluentes el Nela y Jerea. En el extremo noreste, el municipio de Valle de Mena cuenta con los tipos climáticos *Marítimo fresco* (en su mitad suroccidental) y *Templado cálido* (en su mitad nororiental).

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno a la comarca. Los primeros se distribuyen de manera similar a los tipos climáticos, con veranos tipo *Triticum menos cálido*, salvo en las zonas fluviales del sureste y en el Valle de Mena donde se dan veranos tipo *Maíz* y *Triticum más cálido*, respectivamente. Por su parte, los inviernos son de tipo *Avena fresco*, exceptuando el extremo noreste del Valle de Mena, donde los inviernos son de tipo *Avena cálido*.

En lo que respecta al régimen de humedad, el predominante es el *Mediterráneo húmedo*, el cual abarca todo el territorio comarcal, excepto en el Valle de Mena, donde se da el régimen *Húmedo*.

MAPA GEOLÓGICO

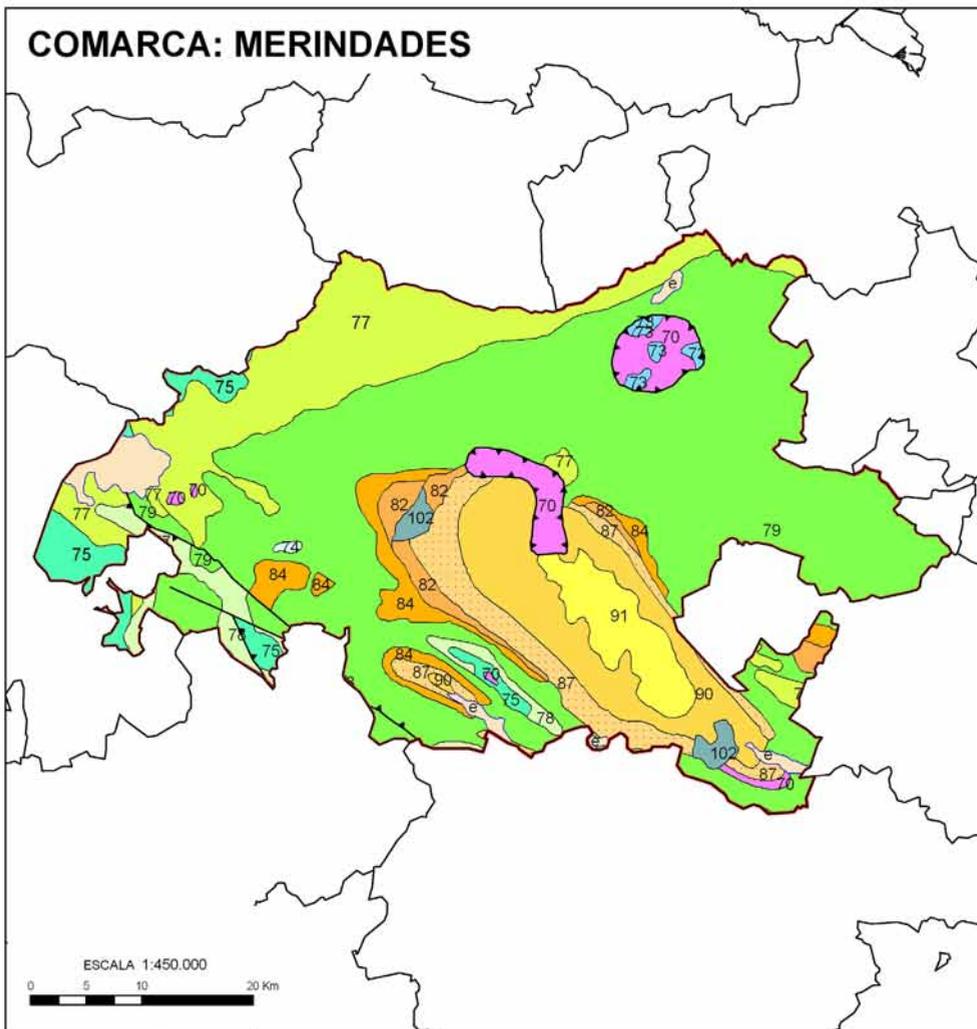
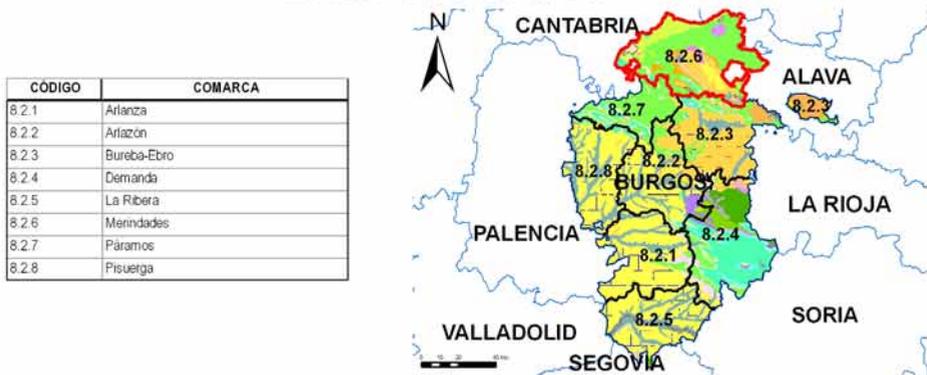


Figura 1.6-1: Mapa de geología de la comarca Merindades (Burgos).
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

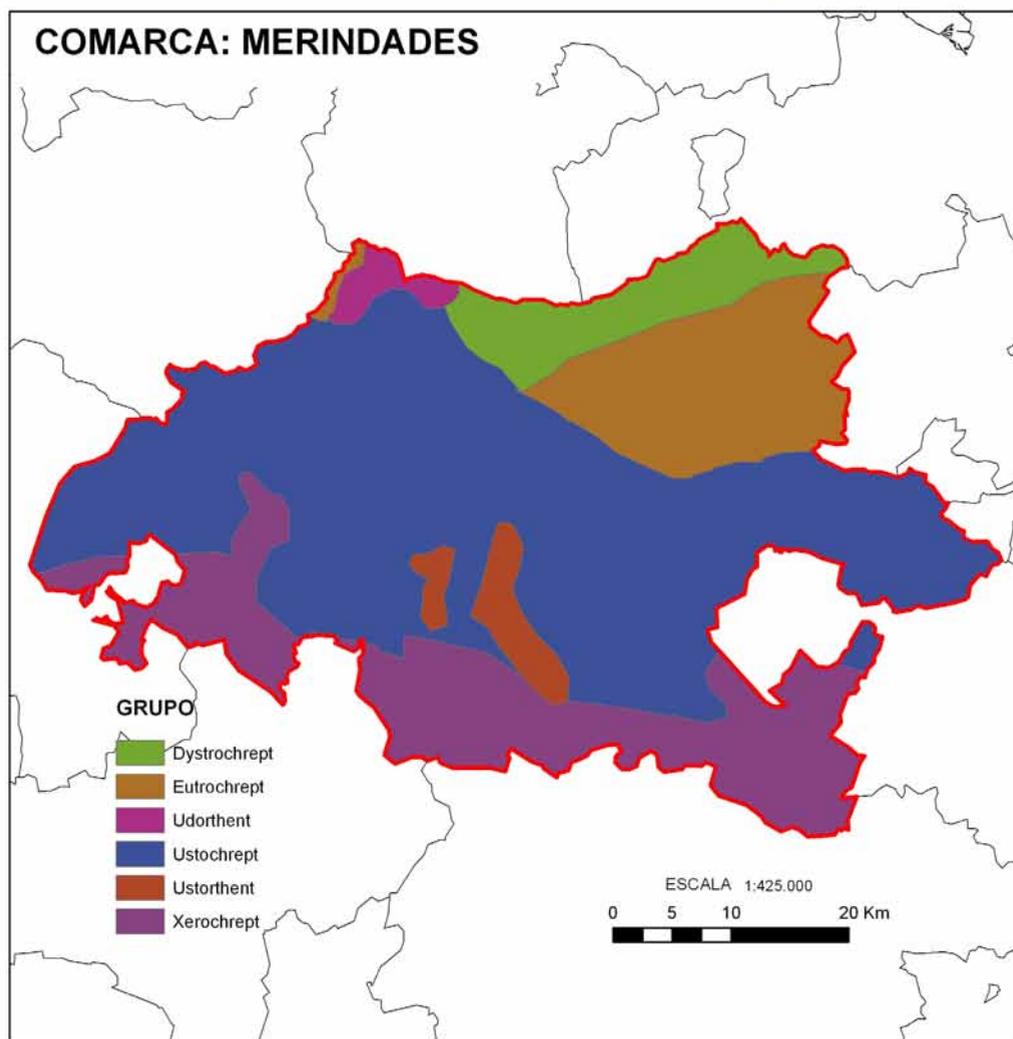
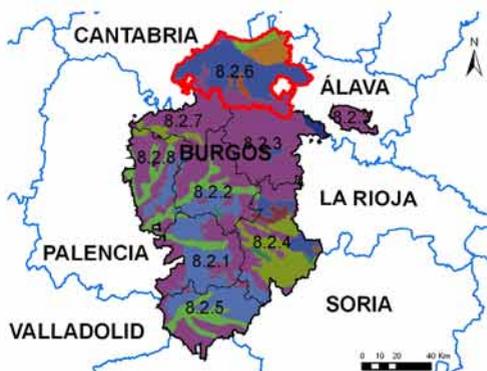


Figura 1.6-2: Mapa de edafología de la comarca Merindades (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

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

Tabla 1.6-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Merindades** (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,7	-8,1	86,6	10,6
Febrero	5,1	-7,3	75,6	15,4
Marzo	7,3	-5,6	75,1	29,6
Abril	9,1	-2,8	94,1	41,9
Mayo	12,8	-0,7	75,0	71,4
Junio	16,2	2,5	53,5	95,9
Julio	19,3	5,4	33,1	119,6
Agosto	19,3	5,2	39,5	110,9
Septiembre	16,6	2,7	48,3	80,7
Octubre	12,0	-0,6	75,5	50,4
Noviembre	7,1	-4,8	106,5	23,0
Diciembre	4,7	-6,6	97,1	13,4
AÑO ⁽¹⁾	11,1	-10,7	860,0	662,6

Fuente: www.magrama.gob.es

*Valores de las estaciones de: Villarcayo y Miñón.

**Valores de las estaciones de: Pantano de Ordunte, Cabañas Virtus, Arija, Villarcayo, Miñón, Castrobarito, Criales de Losa y Herrán de Tobalina.

⁽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 **Merindades** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Alfoz de Bricia	9011	915	839	-0,8	10,2	25,3	636
Alfoz de Santa Gadea	9012	928	890	-0,9	9,8	24	623
Arija	9025	863	946	-0,8	9,7	23,9	620
Berberana	9050	823	947	0	10,1	24,4	632
Espinosa de los Monteros	9124	1.089	967	-1,5	8,4	23,3	569
Junta de Traslaloma	9189	794	913	-0,4	9,7	25	613
Junta de Villalba de Losa	9190	813	983	0	10,1	24,4	627
Jurisdicción de San Zadornil	9192	859	738	-0,4	10,5	25,9	637
Medina de Pomar	9209	713	786	-0,3	10,4	25,9	636
Merindad de Cuesta-Urriá	9213	708	717	-0,1	10,9	26,7	653

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

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Merindad de Montija	9214	829	911	-0,8	9,4	24,9	603
Merindad de Sotoscueva	9215	890	903	-1	9,5	24,9	610
Merindad de Valdeporres	9216	892	940	-1	9,6	24,7	615
Merindad de Valdivielso	9217	874	689	-0,6	10,5	26,4	641
Trespaderne	9394	628	703	0,2	11,4	27,4	666
Valle de Losa	9908	799	908	-0,3	9,9	24,8	617
Valle de Manzanedo	9409	795	766	-0,6	10,5	26,6	647
Valle de Mena	9410	506	1.179	2,3	11,6	23,7	676
Valle de Tobalina	9412	697	701	0,1	11,1	26,8	656
Valle de Valdebezana	9413	883	913	-0,8	9,9	24,9	627
Valle de Zamanzas	9416	779	758	-0,4	10,8	26,9	656
Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja	9903	696	744	-0,4	10,7	27	652

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las vías de comunicación principales de Merindades son:

- N-629, atraviesa la comarca de norte a sur, enlazando el norte de la provincia con Cantabria. Longitud: 42 km.
- N-232, recorre el suroeste de la región, conectando con Cantabria a través del puerto del Escudo. Longitud: 46 km.
- N-623, recorre 22 km por el extremo occidental de la comarca.
- N-625, carretera procedente de Álava que atraviesa el municipio de Berberana, enlazando con Vizcaya, a través del puerto de Orduña.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.378 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,59, dando como resultado una alta densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.6-4** se muestra la representación del relieve y las comunicaciones de la comarca.

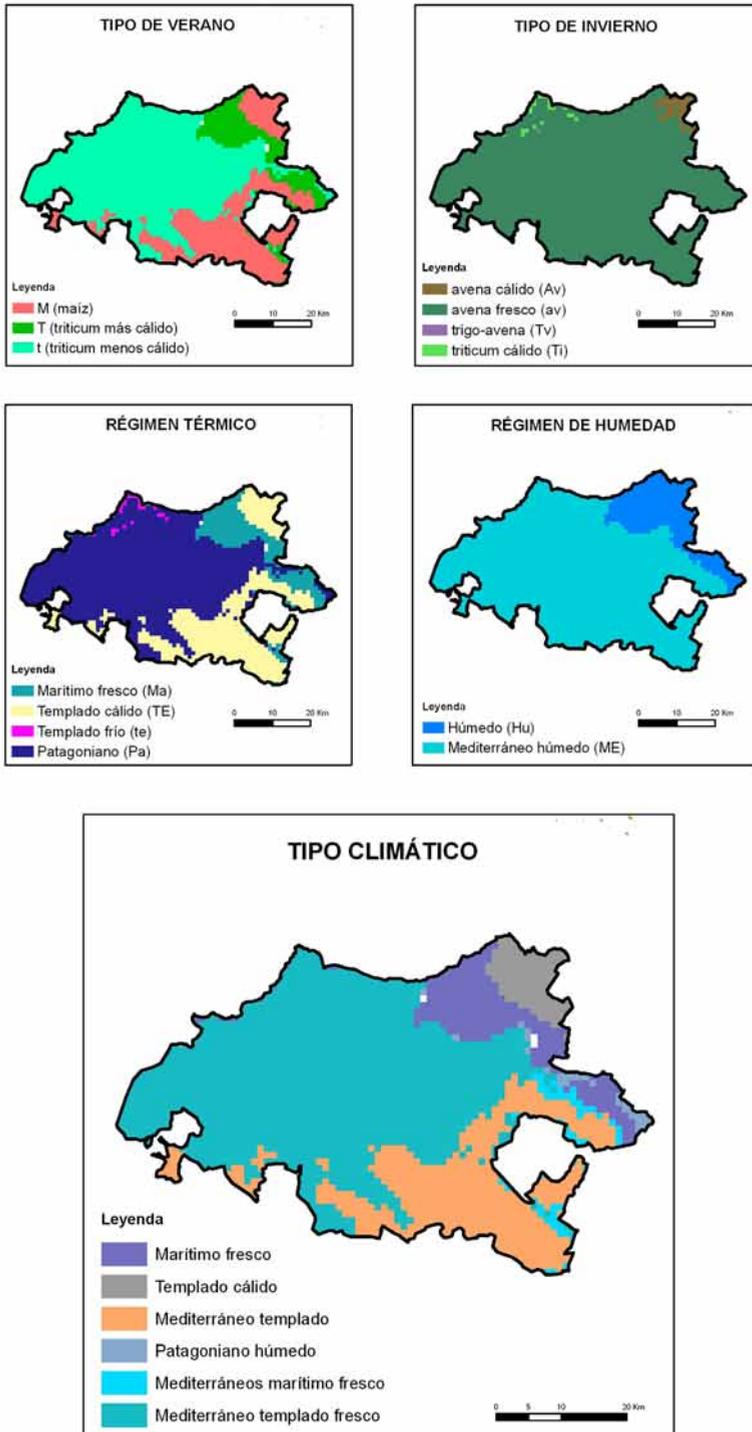


Figura 1.6-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Merindades** (Burgos)

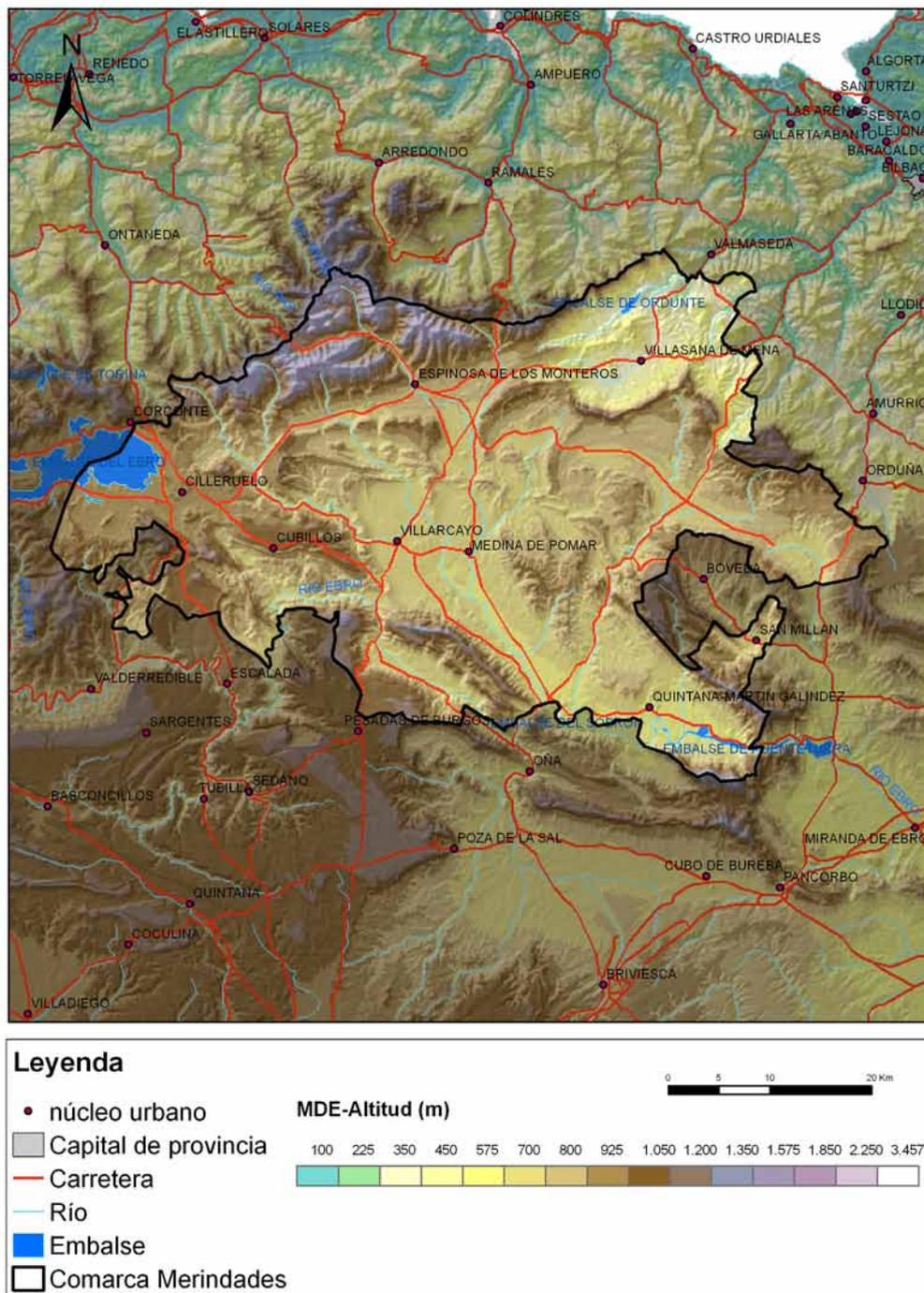


Figura 1.6-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Merindades (Burgos)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA MERINDADES

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 1.6-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.6-V** y **1.6-VI**. Esta comarca presenta una geomorfología variada, lo que se refleja en sus usos del suelo. Así, las tierras de cultivo (15,1%) se localizan en las zonas asociadas a los valles de los ríos Nela, Jerea, Trueba o el mismo Ebro. A pesar de la extensa red hidrológica de la comarca, el 98% de las tierras de cultivo son de secano, destinándose principalmente a la producción de cereales. Los municipios que más tierras de cultivo presentan son: Valle de Tobalina (6.189 ha) y Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja (5.311 ha). Por otro lado, el terreno forestal se asocia a las zonas montañosas de sierra de la Tesla, Collado del Polvo, montes de la Peña o sierra de Carbonilla, ocupando un 38,1% de la superficie total, y presentándose en forma de bosque de frondosas (30%), bosque de coníferas (9%), bosque mixto (14%), matorrales de vegetación esclerófila (20%), matorral boscoso de transición (12%) y landas y matorrales de vegetación mesófila (15%). Los prados y pastos representan el 32,9% de la superficie comarcal. En las otras superficies (13,8%) destacan los eriales a pastos (8,8% de la superficie total). En la **Figura 1.6-5** se representa el mapa de densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (91,11%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 31.953 ha frente a las 52 ha de leñosos (0,15%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (cebada y trigo, principalmente) que suman el 79,75%, seguidos de la alfalfa (5,27%), girasol (3,09%) y la patata (2,07%). Entre los cultivos leñosos, los frutales son los más representativos (98,08%), aunque también se da el viñedo (1,92%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 1,3% de la superficie total y el 8,7% de las tierras de cultivo, con 3.051 ha de secano y 15 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten entre 41.012 ha de pastizales y 35.343 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se divide en 35.856 ha de monte maderable, 29.187 ha de monte leñoso y 23.447 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** se encuentran: 20.457 ha de eriales a pastos; 5.269 ha de superficie no agrícola; 4.295 ha de terreno improductivo y 2.095 ha de ríos y lagos.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 3,7 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 cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuegra

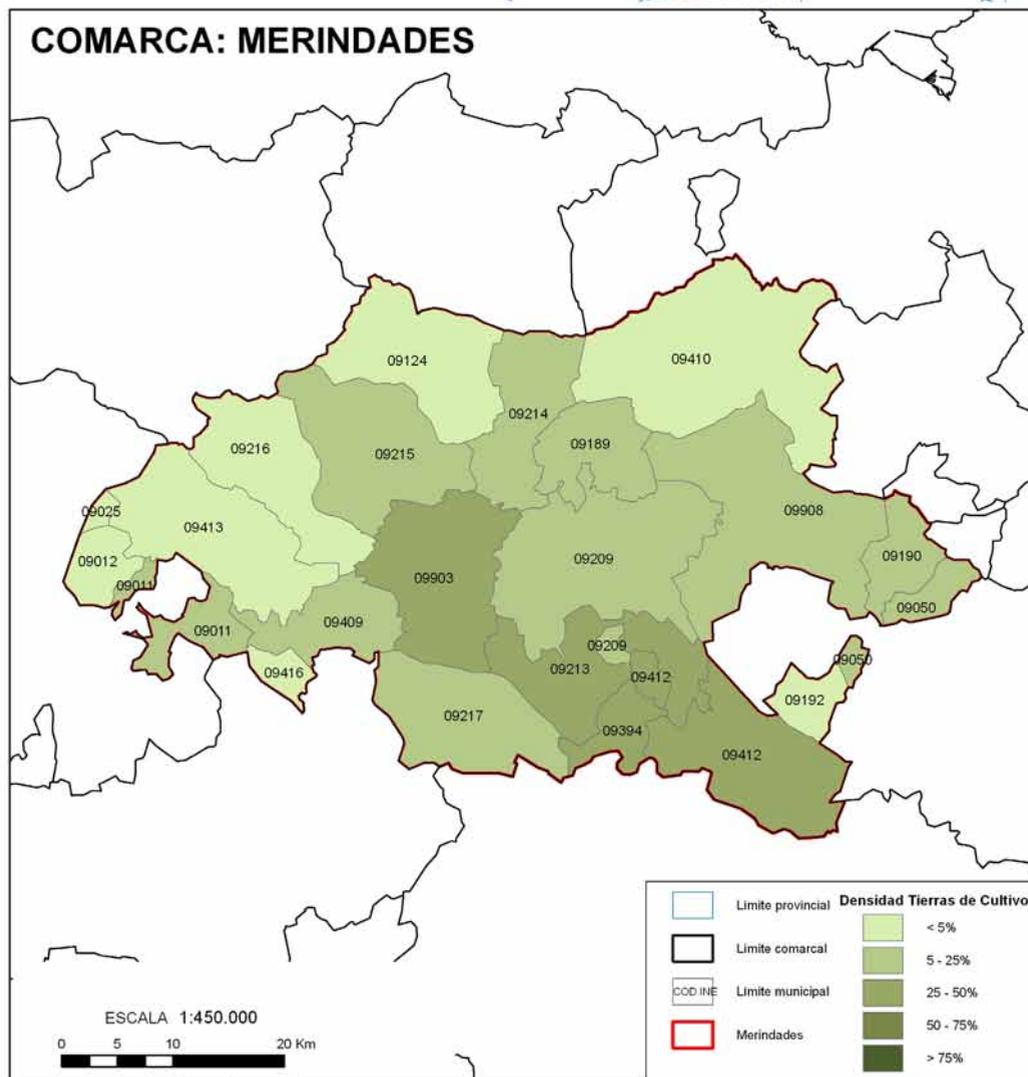


Figura 1.6-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Merindades (Burgos)

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	10.818	126	10.944
Cebada	14.358	181	14.539
Alfalfa	1.637	46	1.683
Patata	606	56	662
Girasol	986	0	986
Otros	4.201	391	4.592
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	31.188	765	31.953
Cultivos leñosos			
Viñedo	1	0	1
Frutales	51	0	51
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	52	0	52
Barbecho y otras tierras no ocupadas	3.051	15	3.066
TIERRAS DE CULTIVO	34.291	780	35.071
Prados naturales	35.342	1	35.343
Pastizales	41.012	0	41.012
PRADOS Y PASTOS	76.354	1	76.355
Monte maderable	35.856	0	35.856
Monte abierto	23.447	-	23.447
Monte leñoso	29.187	-	29.187
TERRENO FORESTAL	88.490	0	88.490
Erial a pastos	20.457	-	20.457
Terreno improductivo	4.295	-	4.295
Superficie no agrícola	5.269	-	5.269
Ríos y lagos	2.095	-	2.095
OTRAS SUPERFICIES	32.116	-	32.116
SUPERFICIE TOTAL	231.251	781	232.032

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.6-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Merindades (Burgos)

Municipio	Trigo		Cebada		Alfalfa		Patata		Girasol		Otros		Total		
	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	Sec.	Total	
Alfoz de Bricia	119	0	160	0	2	0	2	0	16	0	49	0	49	0	346
Alfoz de Santa Gadea	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	20
Arija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Berberana	151	0	99	0	3	0	3	0	2	0	15	0	15	0	270
Espinosa de los Monteros	6	0	20	0	1	0	1	0	0	0	5	0	5	0	32
Junta de Traslaloma	455	16	471	4	815	0	116	71	0	71	1	45	0	45	1.518
Junta de Villalba de Losa	309	2	311	0	215	4	4	11	0	18	74	0	74	0	615
Jurisdicción de San Zadornil	39	0	35	0	35	2	2	0	0	0	14	17	31	90	107
Medina de Pomar	1.005	38	1.043	74	2.025	175	180	119	20	139	182	466	113	579	3.966
Merindad de Cuesta-Urria	1.272	20	1.292	46	2.571	180	198	11	2	13	89	197	49	246	4.320
Merindad de Montija	157	0	621	0	621	111	0	111	6	6	23	131	0	131	1.026
Merindad de Sotoscueva	94	0	509	0	509	62	0	62	8	8	57	225	0	225	898
Merindad de Valdeporres	23	0	39	0	39	0	0	1	0	1	24	6	0	6	69
Merindad de Valdivielso	457	6	463	29	505	31	2	33	8	1	14	184	23	207	1.217
Trespaderne	1.015	0	1.015	0	536	26	0	26	5	5	63	42	10	52	1.634
Valle de Manzanedo	152	0	178	0	178	48	0	48	1	1	61	140	0	140	519
Valle de Mena	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	9	0	9	11
Valle de Tobalina	2.710	2	2.712	0	2.316	205	0	205	4	4	205	234	60	294	5.531
Valle de Valdebezana	177	0	177	0	115	31	0	31	20	0	0	63	0	63	406
Valle de Zamanzas	0	0	9	0	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	10
Villarcayo*	1.023	11	1.034	17	2.224	602	21	623	54	3	242	716	81	797	4.735
Valle de Losa	1.645	31	1.676	11	1.543	37	0	37	269	28	297	7	161	3	3.717
TOTAL	10.818	126	10.944	181	14.539	1.637	46	1.683	606	56	662	2.783	356	3.139	30.967

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Villarcayo de Merindad de Castilla La Vieja

Tabla 1.6-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Merindades (Burgos)**

Municipio*	Viñedo	Frutales	TOTAL
	Secano	Regadío	Total
Medina de Pomar	0	29	29
Merindad de Sotoscueva	0	1	1
Merindad de Valdivielso	0	12	12
Valle de Mena	0	2	2
Valle de Tobalina	1	3	4
Villarcayo de Merindad de Castilla la Vieja	0	2	2
Valle de Losa	0	2	2
TOTAL	1	51	52

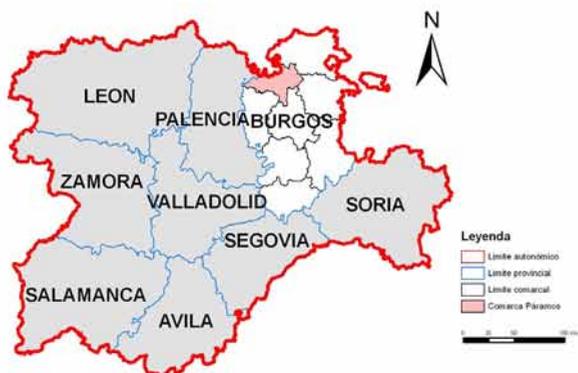
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

* Solo aparecen los municipios con superficie agrícola.

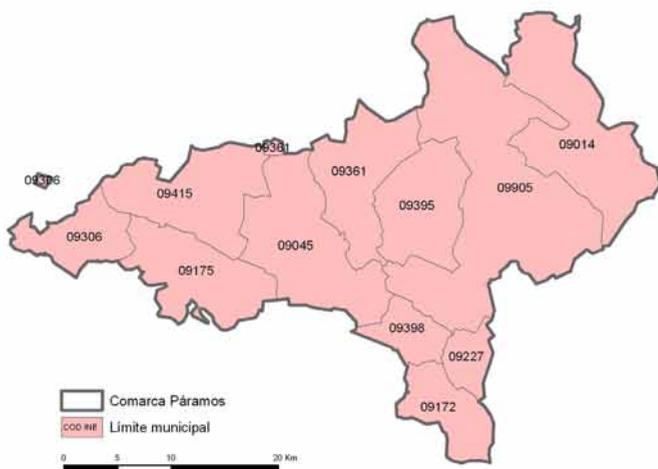
Comarca: Páramos

Provincia: Burgos

Autonomía: Castilla y León



COD INE	MUNICIPIO
09014	Aitos (Los)
09905	Valle de Sedano
09395	Tubilla del Agua
09361	Sargentos de la Lora
09415	Valle de Valdelucio
09045	Basconillos del Tozo
09306	Rebolledo de la Torre
09175	Humada
09398	Urbel del Castillo
09227	Montorio
09172	Huérmezes



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA PÁRAMOS

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Páramos tiene una superficie total de 102.395 ha. Administrativamente está compuesta por 11 municipios, siendo los más extensos Valle de Sedano (264,06 km²) y Los Altos (139,85 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.7-I**.

Demografía

Presenta una población de 2.473 habitantes (INE 2007). La densidad de población es muy baja, siendo inferior a 3 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Valle de Sedano (527 habitantes), Valle de Valdelucio (352 hab.) y Basconcillos del Tozo (341 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 **Páramos** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Altos (Los)	203	139,85	1,45
Basconcillos del Tozo	341	120,67	2,83
Huérmedes	125	48,70	2,57
Humada	158	85,19	1,85
Montorio	166	23,53	7,05
Rebolledo de la Torre	150	50,51	2,97
Sargentos de la Lora	161	86,22	1,87
Tubilla del Agua	188	78,69	2,39
Úrbel del Castillo	102	30,83	3,31
Valle de Sedano	527	264,06	2,00
Valle de Valdelucio	352	95,70	3,68
Total Comarca	2.473	1.023,95	2,42

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca localizada en el valle del Sedano, tiene una altitud media comprendida entre 793 y 1.228 metros, con pendientes medias del 1 al 8%. Buena parte de la comarca está atravesada por Las Loras, largas y estrechas masas rocosas que dan forma a un paisaje infrecuente y abrupto. Además, el cañón del Ebro repta por el macizo de Las Loras, abriendo hoces y cañones de hasta 200 metros de profundidad. La red hidrológica está formada por los ríos Ebro, Odra y Urbel.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Páramos (Burgos)



Cantera en Pesadas de Burgos (Los Altos, Burgos) (Fuente: GA-UPM)



Explotación agrícola en Pesadas de Burgos (Los Altos, Burgos) (Fuente: GA-UPM)

Geología

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

- *Cretácico*: Calizas, margas, calizas arenosas, conglomerados y arcillas.
- *Neógeno*: Conglomerados, margas y arcillas.
- *Cuaternario*: Aluvial y diluvial.
- *Triásico*: Arcillas y yesos.

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 (88% de superficie) y Xerumbrept (12%).

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C) en esta comarca toma valores entre 8 y 9 meses en todo su territorio, así como el periodo cálido (número de meses en los que la temperatura media de las máximas es mayor de 30 °C), el cual varía entre 0 y 1 mes. 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), se prolonga durante 2 meses, excepto en pequeñas zonas del extremo suroeste, (municipios de Humada, Rebolledo de la Torre y Valle de Valdelucio), donde aumenta a 3 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, dos son los tipos climáticos principales en la comarca Páramos (ver **Figura 1.7-3**). En una franja central que cruza la comarca en sentido NO-SE, en la confluencia del río Rudrón con el Ebro, se extiende el *Mediterráneo templado*, mientras que en el resto de la comarca predomina el *Mediterráneo templado fresco*.

MAPA GEOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Paramos
8.2.8	Pisuetga

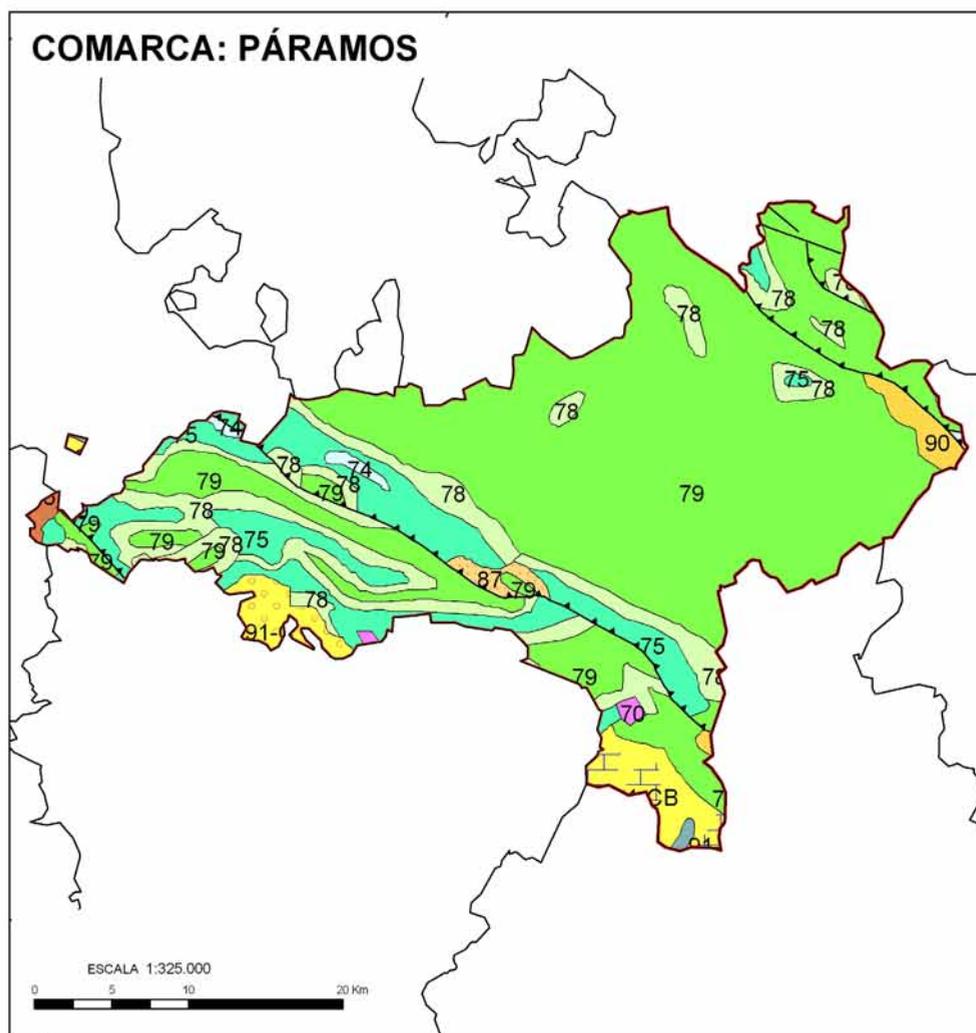


Figura 1.7-1: Mapa de geología de la comarca Páramos (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

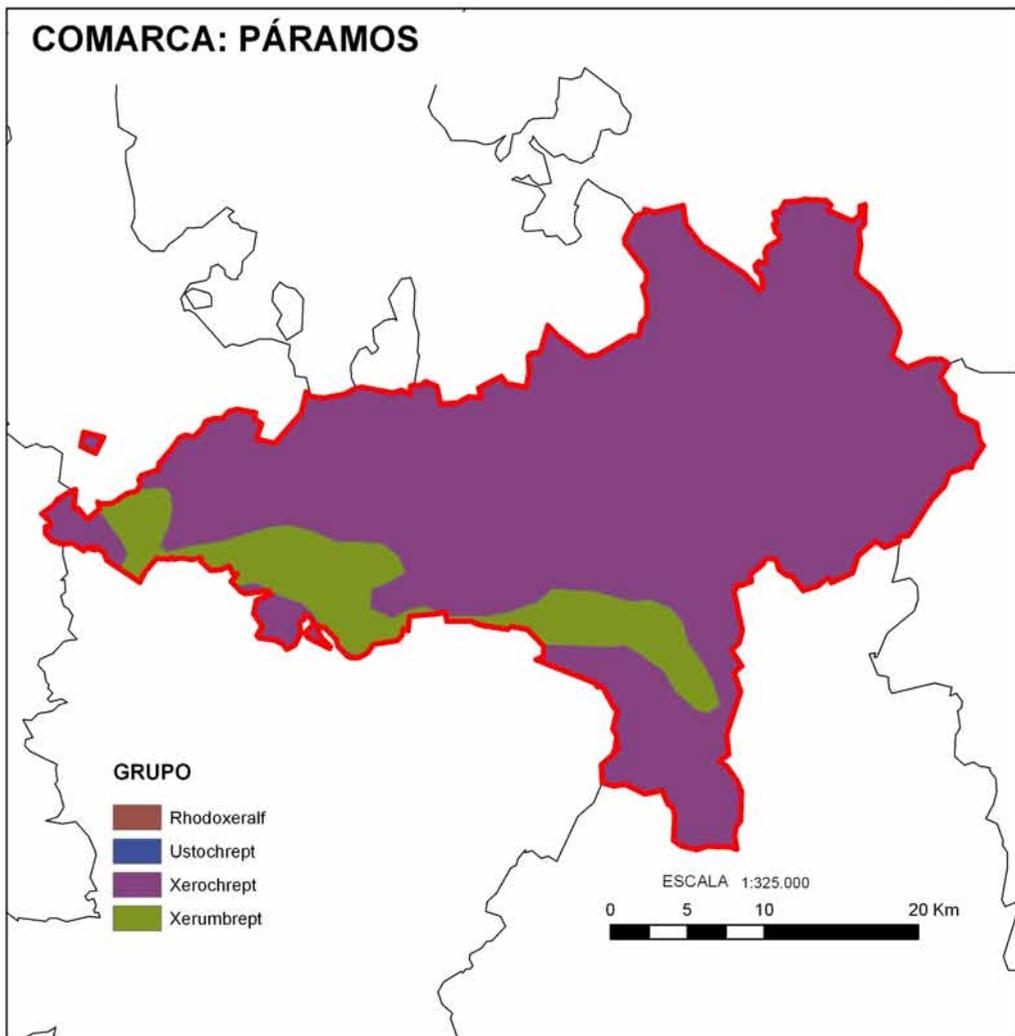
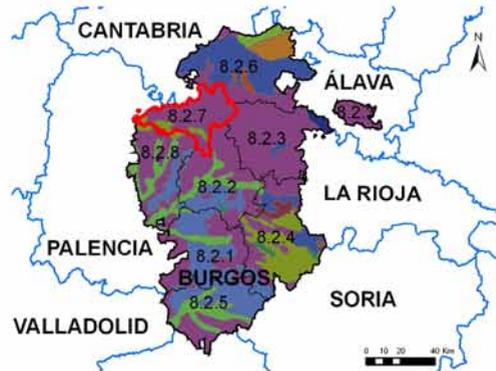


Figura 1.7-2: Mapa de edafología de la comarca **Páramos** (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno a la comarca. Los primeros se distribuyen de manera similar a los tipos climáticos, con veranos tipo *Maíz* en la parte central de la comarca, y tipo *Triticum menos cálido* en el resto. Asimismo, los datos climáticos definen para la comarca un invierno tipo *Avena fresco*, el cual prevalece en todo el territorio comarcal, exceptuando el extremo sureste (términos municipales de Úrbel del Castillo, Montorio y Huérmeces) donde los inviernos son de tipo *Trigo-avena*. Desde el punto de vista del régimen de humedad, el que caracteriza a toda la comarca es el *Mediterráneo húmedo*, extendiéndose por toda su superficie.

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 **Páramos** (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	2,7	-8,4	77,4	8,8
Febrero	3,5	-9,0	71,8	11,7
Marzo	6,6	-5,2	55,3	29,8
Abril	7,4	-3,7	78,9	36,8
Mayo	11,8	0,5	71,6	69,6
Junio	14,7	3,2	52,0	89,5
Julio	18,4	5,7	30,1	116,4
Agosto	18,8	5,8	23,8	110,7
Septiembre	15,0	3,0	43,4	75,2
Octubre	10,6	-0,5	69,8	46,8
Noviembre	6,5	-5,8	84,3	23,1
Diciembre	4,1	-6,0	81,3	13,5
AÑO ⁽¹⁾	10,0	-11,9	739,3	631,8

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de la estación de Humada

** Valores de las estaciones de Llanillo de Valdelucio, Quintanas de Valdelucio, Rebolledo de la Torre, Humada, Santa Cruz del Tozo, Montorio, Huérmeces y Sargentos de Lora.

⁽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 **Páramos** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	T ^a mín (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Basconcillos del Tozo	9045	985	669	-1,1	9,7	25,8	615
Huércemes	9172	983	664	-1,7	9,5	26,6	610
Humada	9175	1.033	758	-1,8	9,7	26,3	622
Los Altos	9014	987	699	-0,9	10,2	26	631
Montorio	9227	995	759	-1,7	9,3	26,4	603
Rebolledo de la Torre	9306	1.040	664	-2,2	9,8	26,5	627
Sargentos de la Lora	9361	998	654	-0,8	10,1	25,8	628
Tubilla del Agua	9395	912	654	-0,6	10,4	26,4	635
Úrbel del Castillo	9398	1.002	745	-1,8	9,3	26,3	605
Valle de Sedano	9905	935	684	-0,7	10,3	26,3	633
Valle de Valdelucio	9415	1.020	679	-1,6	9,5	25,5	611

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren esta comarca burgalesa son:

- N-627, carretera de ámbito nacional que atraviesa el suroeste de la región, conectando con Palencia. Longitud: 44 km.
- N-623, recorre la parte central de la comarca, comunicando con el sur de Cantabria. Longitud: 32 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 526 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,51, lo que supone una alta densidad de carreteras. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). En la **Figura 1.7-4** se representa el mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la región.

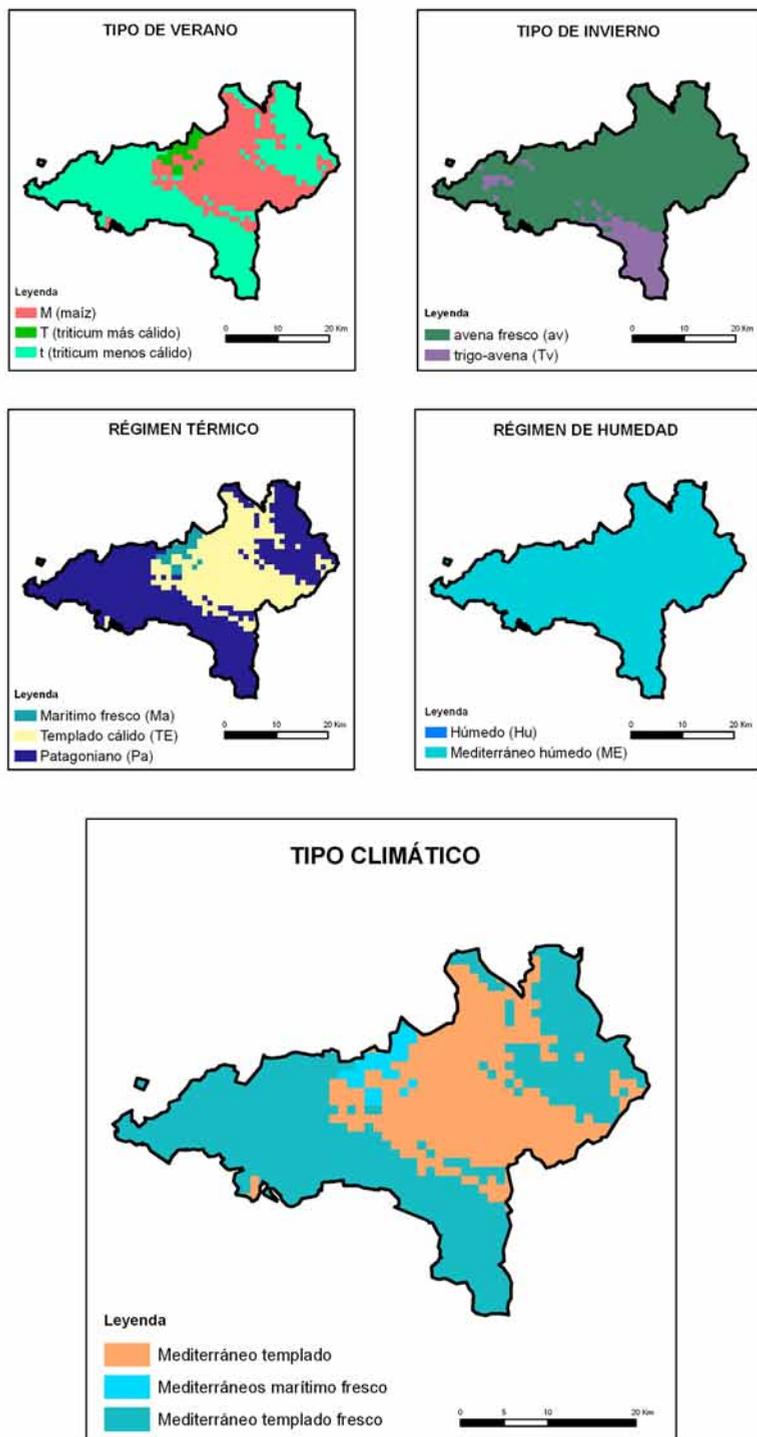


Figura 1.7-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Páramos** (Burgos)

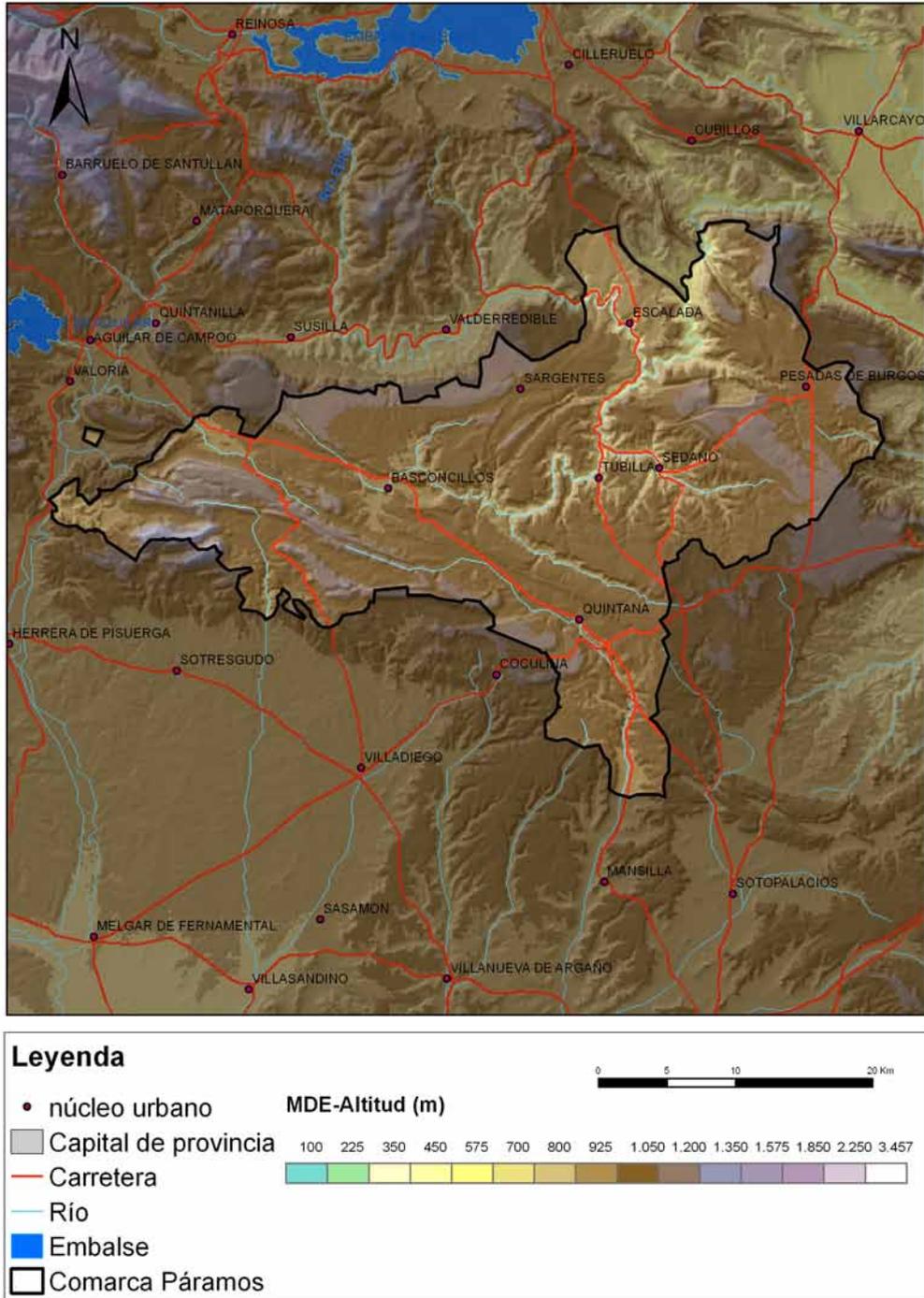


Figura 1.7-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Páramos** (Burgos)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA PÁRAMOS

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 1.7-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.7-V** y **1.7-VI**. En esta comarca, los usos del suelo están relativamente repartidos de forma equitativa. Las tierras de cultivo, las cuales ocupan el 21% de la superficie total, son mayoritariamente de secano (91%) y se ciñen a zonas bajas y llanas cercanas a los ríos San Antón, Rudrón y Ebro. Los municipios que más superficie de tierras de cultivo presentan son Valle de Valdelucio (2.989 ha) y Valle de Sedano (2.973 ha). En cambio, los prados y pastos (18,2% del total), el terreno forestal (23,9%) y los eriales a pastos (32,9%) se localizan en los páramos de Lora y de Villaescusa y sus alrededores. Dicho terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (50%), matorral boscoso de transición (16%), bosque de frondosas (18%), bosque de coníferas (2%) y bosque mixto (14%). En la **Figura 1.7-5** se representa el mapa de densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (75,81%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 16.320 ha frente a las 13 ha de leñosos (0,06%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (trigo, cebada y centeno, en orden de importancia) que suman el 76,53%, seguidos de la patata (7,57%) y el girasol (4,71%). Entre los cultivos leñosos, solo existe superficie de frutales (manzano, únicamente).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 5,1% de la superficie total y el 24% de las tierras de cultivo con 4.967 ha de secano y 228 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se reparten entre 15.573 ha de pastizales y 3.016 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se divide en monte leñoso (14.752 ha), monte maderable (7.780 ha) y monte abierto (1.965 ha).

Entre **otras superficies** se encuentran 33.702 ha de eriales a pastos, 1.744 ha de superficie no agrícola, 1.518 ha de terreno improductivo, 733 ha de ríos y lagos y 100 ha de espartizal.

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

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuerga

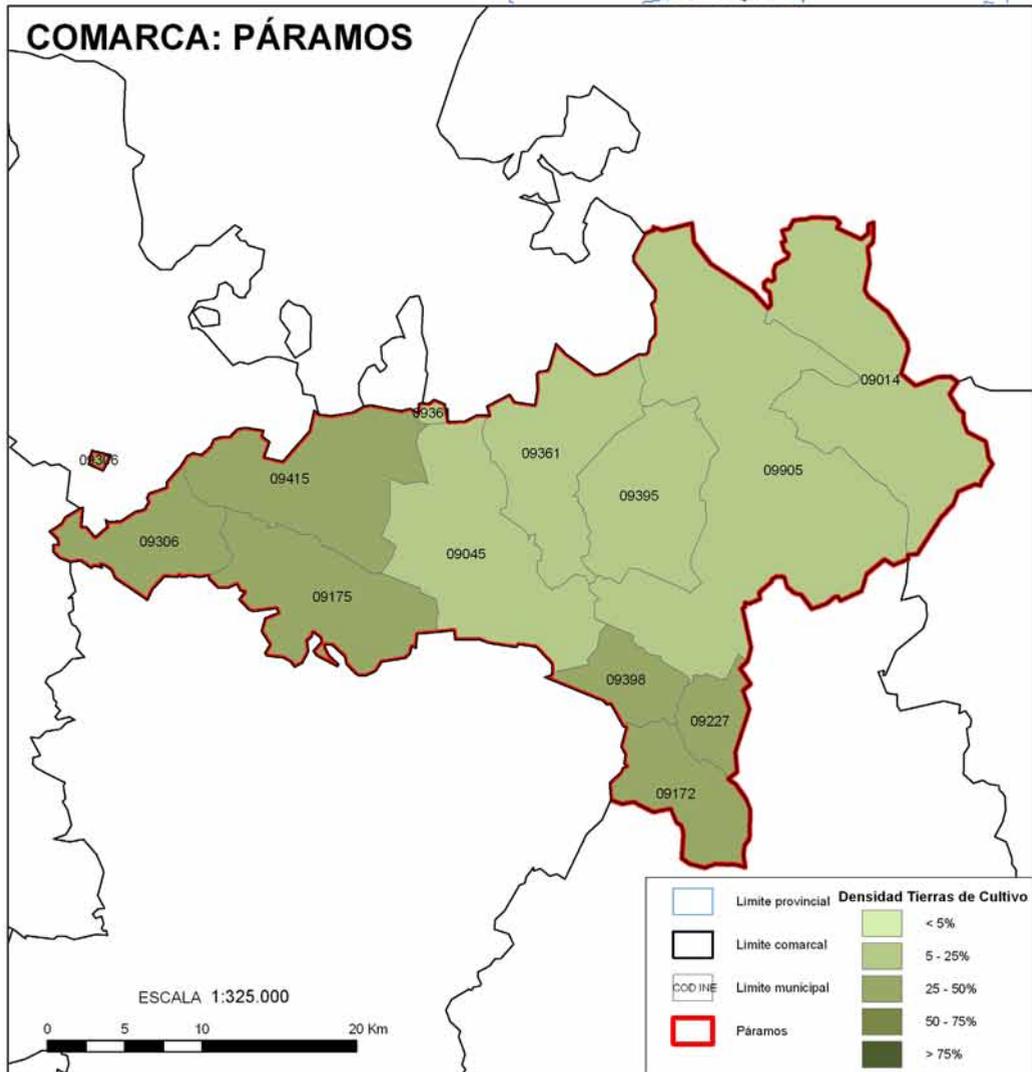


Figura 1.7-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Páramos (Burgos)

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

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	8.383	488	8.871
Cebada	2.595	195	2.790
Centeno	669	159	828
Patata	556	680	1.236
Girasol	754	15	769
Otros	1.650	176	1.826
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	14.607	1.713	16.320
Cultivos leñosos			
Frutales	10	3	13
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	10	3	13
Barbecho y otras tierras no ocupadas	4.967	228	5.195
TIERRAS DE CULTIVO	19.584	1.944	21.528
Prados naturales	3.016	0	3.016
Pastizales	15.573	0	15.573
PRADOS Y PASTOS	18.589	0	18.589
Monte maderable	7.780	0	7.780
Monte abierto	1.965	-	1.965
Monte leñoso	14.752	-	14.752
TERRENO FORESTAL	24.497	0	24.497
Erial a pastos	33.702	-	33.702
Espartizal	100	-	100
Terreno improductivo	1.518	-	1.518
Superficie no agrícola	1.744	-	1.744
Ríos y lagos	733	-	733
OTRAS SUPERFICIES	37.797	-	37.797
SUPERFICIE TOTAL	100.467	1.944	102.411

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.7-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Páramos (Burgos)

Municipio	Trigo		Cebada		Centeno		Patata		Cítricos		Otros		Total				
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.			
Basconcillos del Tozo	769	65	130	21	151	198	55	253	93	317	23	1.608	298	1.906	1.608	298	1.906
Huérmezes	827	0	672	0	672	10	0	10	2	2	31	1.624	0	1.624	1.624	0	1.624
Humada	715	0	536	0	536	15	0	15	12	62	33	1.540	50	1.590	1.540	50	1.590
Los Altos	1.193	10	1.203	11	208	8	15	23	76	114	57	1.784	134	1.918	1.784	134	1.918
Montorio	412	5	417	0	162	7	51	58	41	85	27	657	101	758	657	101	758
Rebolledo de la Torre	459	0	316	4	320	0	0	0	36	74	0	1.039	51	1.090	1.039	51	1.090
Sargentos de la Lora	1.055	0	1.055	46	46	0	0	0	15	40	192	1.380	40	1.420	1.380	40	1.420
Tubilla del Agua	480	0	26	0	26	15	0	15	3	43	255	807	40	847	807	40	847
Urbel del Castillo	441	0	56	0	56	130	0	130	0	7	0	676	9	685	676	9	685
Valle de Sedano	1.435	0	308	0	308	73	0	73	3	24	111	2.238	24	2.262	2.238	24	2.262
Valle de Valdelucio	597	408	1.005	146	1.59	305	213	38	251	453	40	1.254	966	2.220	1.254	966	2.220
TOTAL	8.383	488	2.595	195	2.790	669	159	828	556	1.236	769	14.607	1.713	16.320	14.607	1.713	16.320

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

* Mayoritariamente en secano

Tabla 1.7-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Páramos** (Burgos)

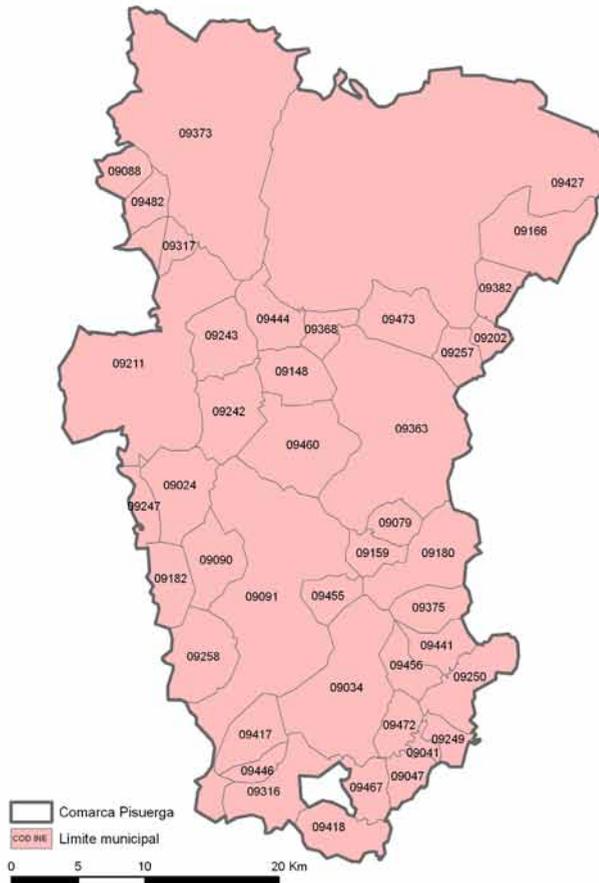
Municipio	Frutales		
	Secano	Regadío	Total
Basconcillos del Tozo	0	0	0
Huérmezes	0	0	0
Humada	0	0	0
Los Altos	6	0	6
Montorio	0	0	0
Rebolledo de la Torre	0	0	0
Sargentos de la Lora	0	0	0
Tubilla del Agua	0	0	0
Urbel del Castillo	1	0	1
Valle de Sedano	3	0	3
Valle de Valdelucio	0	3	3
TOTAL	10	3	13

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

Comarca: Pisuegra
Provincia: Burgos
Autonomía: Castilla y León



CODINE	MUNICIPIO
09373	Sotresgudo
09427	Villadiego
09482	Zarzosa de Río Pisuegra
09166	Hormazas (Las)
09088	Castrillo de Riopisuegra
09317	Rezmondo
09211	Melgar de Fernamental
09382	Tobar
09444	Villamayor de Treviño
09473	Villegas
09243	Padilla de Arriba
09368	Sordillos
09202	Manciles
09363	Sasamón
09257	Pedrosa del Páramo
09148	Grijalba
09242	Padilla de Abajo
09460	Villasandino
09024	Arenillas de Riopisuegra
09247	Palacios de Riopisuegra
09091	Castrojeriz
09079	Castellanos de Castro
09180	Iglesias
09090	Castrillo Matajudíos
09159	Hontanas
09182	Iteiro del Castillo
09455	Villaquirán de la Puebla
09375	Tamarón
09034	Balbases (Los)
09258	Pedrosa del Príncipe
09441	Villademiro
09456	Villaquirán de los Infantes
09250	Pampliega
09472	Villazopeque
09417	Vallejera
09249	Palazuelos de Muñó
09041	Barrio de Muñó
09316	Revilla Vallejera
09446	Villamedianilla
09047	Bebimbre
09467	Villaverde-Mogina
09418	Valles de Palenzuela



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA PISUERGA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Pisuerga tiene una superficie total de 155.094 ha. Administrativamente está compuesta por 42 municipios, siendo los más extensos Villadiego (327,96 km²), Sotresgudo (172,19 km²) y Castrojeriz (136,07 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.8-I**.

Demografía

Presenta una población de 10.111 habitantes (INE 2007). La densidad de población es algo superior a 6 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Melgar de Fernamental (1.889 habitantes), Villadiego (1.820 hab.) y Sasamón (1.248 hab.). En la **Tabla 1.8-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

Tabla 1.8-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Pisuerga** (Burgos)

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Arenillas de Riopisuerga	188	27,99	6,72
Balbases (Los)	357	64,37	5,55
Barrio de Muñó	31	3,88	7,99
Belbimbre	77	10,23	7,53
Castellanos de Castro	56	9,93	5,64
Castrillo de Riopisuerga	70	17,44	4,01
Castrillo Matajudíos	64	22,05	2,90
Castrojeriz	890	136,07	6,54
Grijalba	124	19,75	6,28
Hontanas	61	10,22	5,97
Hormazas (Las)	120	36,58	3,28
Iglesias	144	34,54	4,17
Itero del Castillo	104	16,91	6,15
Manciles	32	6,58	4,86
Melgar de Fernamental	1.898	108,62	17,47
Padilla de Abajo	86	27,76	3,10
Padilla de Arriba	87	23,12	3,76
Palacios de Riopisuerga	39	10,34	3,77
Palazuelos de Muñó	64	8,69	7,36
Pampliega	398	24,40	16,31
Pedrosa del Páramo	89	11,33	7,86

Tabla 1.8-I: Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Pisuegra** (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Población (hab.)	Superficie (km ²)	Densidad (hab./km ²)
Pedrosa del Príncipe	186	28,41	6,55
Revilla Vallejera	91	27,46	3,31
Rezmondo	21	6,70	3,13
Sasamón	1.248	113,11	11,03
Sordillos	30	7,73	3,88
Sotresgudo	563	172,19	3,27
Tamarón	47	15,66	3,00
Tobar	33	11,96	2,76
Vallejera	53	18,32	2,89
Valles de Palenzuela	92	20,87	4,41
Villadiego	1.820	327,96	5,55
Villaldemiro	71	13,43	5,29
Villamayor de Treviño	100	20,73	4,82
Villamedianilla	19	6,76	2,81
Villaquirán de la Puebla	52	11,48	4,53
Villaquirán de los Infantes	168	12,98	12,94
Villasandino	229	43,71	5,24
Villaverde-Mogina	98	13,55	7,23
Villazopeque	70	11,73	5,97
Villegas	99	24,59	4,03
Zarzosa de Río Pisuegra	42	10,81	3,89
Total Comarca	10.111	1.550,94	6,52

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca debe su nombre a la importancia que el río Pisuegra ha tenido a lo largo de su historia. Se localiza en plena cuenca del Pisuegra, donde el relieve es predominantemente plano, únicamente en el límite septentrional se encuentra el pico de Amaya (1.362 m). La altimetría de este área oscila entre 777 y 1.362 m, con pendientes suaves del 1 al 4%. Además del río Pisuegra, también bañan esta región los ríos Brullés, Odra y Arlanzón.

Paisajes característicos de la Comarca Agraria Pisuerga (Burgos)



Vista aérea de Melgar de Fernamental (Burgos) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Melgar de Fernamental)



Orilla del río Pisuerga en Melgar de Fernamental (Burgos) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Melgar de Fernamental)



Castillo de Sasamón (Burgos)

Geología

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

- *Neógeno*: Arcillas arenosas, calizas del páramo, arcillas, margas yesíferas, rañas, arcillas con pudingas y areniscas.
- *Cuaternario*: Aluviones, piedemonte y dunas.
- *Cretácico*: Areniscas, conglomerados, margas y calizas.
- *Jurásico*: Margas, calizas margosas, calizas y dolomías.

En la **Figura 1.8-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.8-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (53% de superficie), Xerorthent (42%) y Xerumbrept (5%).

- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.
- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.

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

Climatología

El periodo frío o de heladas, considerado como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas está por debajo de los 7 °C (lo cual implica un riesgo de heladas), tiene una duración de 8 meses en toda la comarca Pisuegra excepto en el valle del río Arlanzón, donde dicho periodo se reduce a 7 meses. El periodo cálido, que se define como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas es superior a los 30 °C, se comporta igual en toda la superficie comarcal, encontrándose en el rango de 0-1 mes. En cambio, el periodo seco o árido, entendido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), se prolonga durante 3 meses en la mitad septentrional de la comarca y durante 4 meses

MAPA GEOLÓGICO

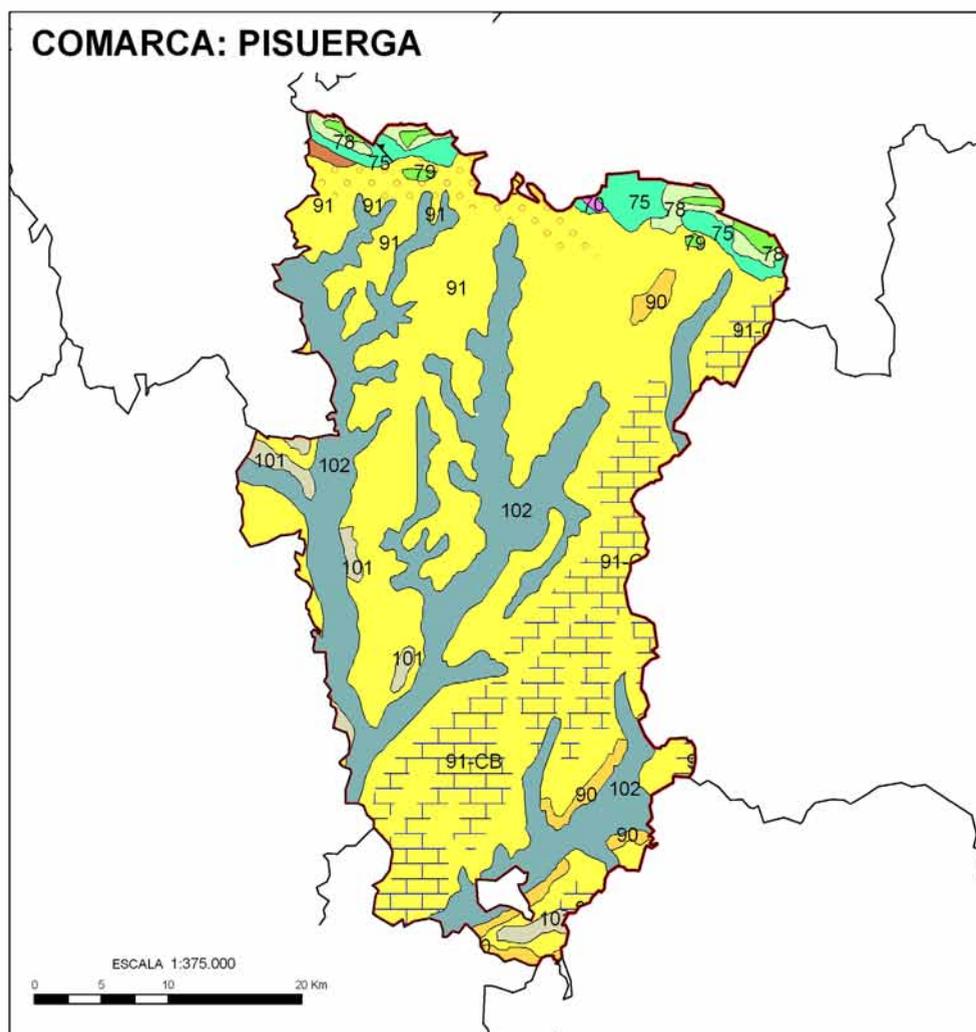
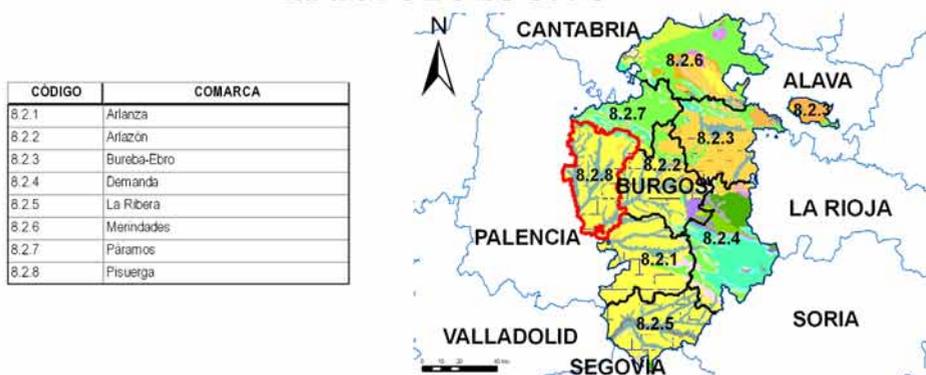


Figura 1.8-1: Mapa de geología de la comarca Pisuerga (Burgos). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

MAPA EDAFOLÓGICO

CÓDIGO	COMARCA
8.2.1	Arlanza
8.2.2	Arlazón
8.2.3	Bureba-Ebro
8.2.4	Demanda
8.2.5	La Ribera
8.2.6	Merindades
8.2.7	Páramos
8.2.8	Pisuegra

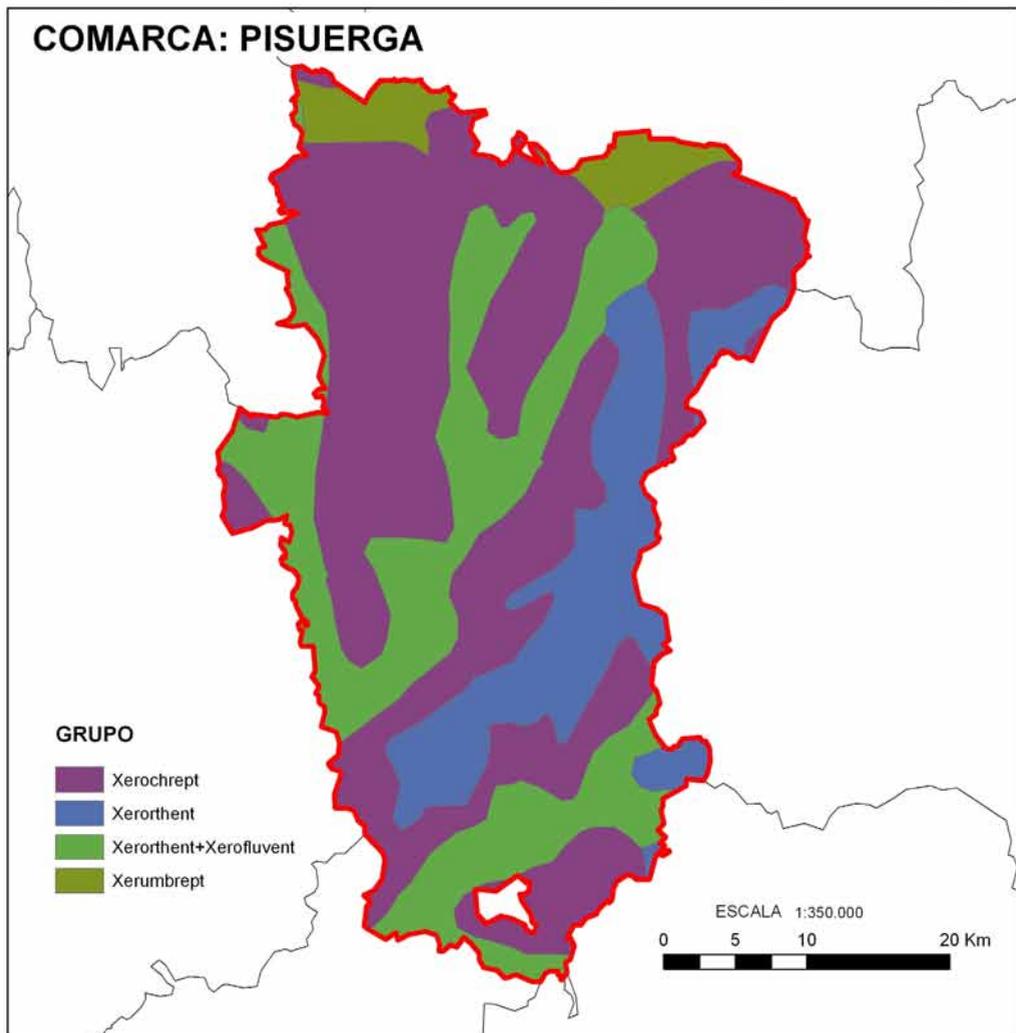
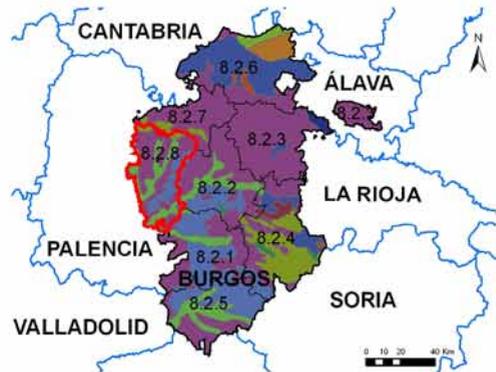


Figura 1.8-2: Mapa de edafología de la comarca **Pisuegra** (Burgos), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

en la mitad meridional.

Según la clasificación agroclimática de Papadakis que se detalla en el **Anexo III**, el tipo climático que caracteriza a la comarca Pisuerga es el *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.8-3**). Solamente en el extremo norte de la comarca, donde el relieve se eleva hasta los 1.362 m.s.n.m. en la Peña Amaya (municipios de Tobar, Las Hormazas y el tercio norte de Villadiego y Sotresgudo), se localiza el tipo climático *Mediterráneo templado fresco*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de manera similar a los tipos climáticos, con veranos principalmente de tipo *Maíz*, salvo en los municipios septentrionales anteriormente mencionados donde el verano es de tipo *Triticum menos cálido*. Por su parte, el invierno es tipo *Avena fresco* en todo el territorio comarcal, excepto en el extremo noroeste del término municipal de Villadiego, donde es de tipo *Trigo-avena*.

En lo que respecta al régimen de humedad, el tercio sur (desde el municipio de Villсандино) posee el régimen *Mediterráneo seco*, mientras que el resto del territorio se enmarca dentro del régimen *Mediterráneo húmedo*.

En las **Tablas 1.8-II** y **1.8-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

Tabla 1.8-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Pisuerga (Burgos)

Mes	Tª media mensual (°C)*	Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)*	Precipitación acumulada (mm)**	ETP (mm)**
Enero	3,2	-7,9	51,2	7,9
Febrero	4,8	-6,1	45,2	13,2
Marzo	7,2	-4,8	32,5	27,4
Abril	9,7	-3,1	54,7	42,8
Mayo	13,0	0,1	55,8	69,7
Junio	17,6	3,7	42,8	102,6
Julio	21,2	6,9	23,3	131,0
Agosto	20,9	7,0	19,7	119,8
Septiembre	17,8	3,9	33,7	85,9
Octubre	12,5	0,4	45,5	50,7
Noviembre	7,1	-3,7	51,2	21,4
Diciembre	3,7	-6,9	51,0	9,2
AÑO ⁽¹⁾	11,6	-9,5	506,7	681,2

Fuente: www.magrama.gob.es

* Valores de las estaciones de: Melgar de Fernamental y Castrojeriz

** Valores de las estaciones de: Sotresgudo, Melgar de Fernamental, Villadiego, Villasilos, Castrojeriz y Cocolina.

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

Tabla 1.8-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Pisuegra** (Burgos)

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	T ^a mín (°C)*	T ^a med. (°C)	T ^a máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Arenillas de Riopisuegra	9024	790	455	-1	11,5	29,5	681
Barrio de Muñó	9041	797	480	-0,5	11,5	29	683
Belbimbre	9047	833	480	-0,6	11,4	28,8	677
Castellanos de Castro	9079	900	494	-1,1	10,9	28,2	662
Castrillo de Riopisuegra	9088	867	531	-1,4	10,9	28,3	661
Castrillo Matajudíos	9090	822	445	-1	11,4	29,4	678
Castrojeriz	9091	849	449	-1	11,3	29,1	674
Grijalba	9148	822	494	-1,1	11,2	28,7	671
Hontanas	9159	900	478	-1,1	11	28,5	666
Iglesias	9180	900	499	-1	10,9	28,2	663
Itero del Castillo	9182	796	449	-1	11,5	29,5	680
Las Hormazas	9166	971	596	-1,5	9,9	26,9	627
Los Balbases	9034	867	463	-0,9	11,2	28,8	672
Manciles	9202	899	552	-1,3	10,4	27,6	646
Melgar de Fernamental	9211	813	487	-1,2	11,3	29,2	675
Padilla de Abajo	9242	802	473	-1,1	11,4	29,1	677
Padilla de Arriba	9243	823	489	-1,2	11,2	28,8	671
Palacios de Riopisuegra	9247	781	456	-1	11,5	29,6	683
Palazuelos de Muñó	9249	798	485	-0,5	11,5	28,8	682
Pampliega	9250	833	493	-0,6	11,3	28,6	678
Pedrosa del Páramo	9257	899	544	-1,3	10,4	27,6	646
Pedrosa del Príncipe	9258	830	447	-1	11,4	29,3	675
Revilla-Vallejera	9316	830	462	-0,8	11,4	29,1	676
Rezmondo	9317	850	515	-1,3	11	28,5	664
Sasamón	9363	881	510	-1,1	10,9	28,3	663
Sordillos	9368	830	514	-1,1	11	28,5	666
Sotresgudo	9373	929	586	-1,6	10,5	27,5	647
Tamarón	9375	899	489	-0,9	11	28,3	667
Tobar	9382	910	566	-1,4	10,2	27,3	639
Vallejera	9417	888	452	-1	11,2	29	670
Valles de Palenzuela	9418	840	476	-0,7	11,4	29	677
Villadiego	9427	918	619	-1,4	10,3	27,3	639
Villaldemiro	9441	848	489	-0,7	11,3	28,6	675
Villamayor de Treviño	9444	829	502	-1,2	11,1	28,5	666
Villamedianilla	9446	859	454	-0,9	11,2	29	670

Tabla 1.8-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Pisuerga** (Burgos). *(Continuación)*

Municipio	Código INE	Altitud (m)	Precipitación anual (mm)	Tª mín (°C)*	Tª med. (°C)	Tª máx. (°C)**	ETP anual (mm)
Villaquirán de la Puebla	9455	886	456	-1	11,1	28,8	670
Villaquirán de los Infantes	9456	861	476	-0,8	11,2	28,7	674
Villasandino	9460	803	477	-1	11,3	29	675
Villaverde-Mogina	9467	826	475	-0,6	11,4	29	679
Villazopeque	9472	788	475	-0,5	11,5	29	682
Villegas	9473	875	540	-1,1	10,8	28,1	658
Zarzosa de Río Pisuerga	9482	877	526	-1,4	10,9	28,3	661

Fuente: www.magrama.gob.es

* Temperatura media de mínimas del mes más frío

** Temperatura media de máximas del mes más cálido

Comunicaciones

Las carreteras principales que atraviesan esta comarca burgalesa son:

- A-231 o Autovía del Camino de Santiago, recorre 32 km por la parte central de la comarca.
- A-62 o Autovía de Castilla, cruza el sur de la región. Longitud: 17 km.
- N-120, es la carretera nacional que supone la alternativa a la A-231. Longitud: 34 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.044 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,67, dando como resultado 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). En la **Figura 1.8-4** se representa el mapa de comunicaciones y de relieve de la región.

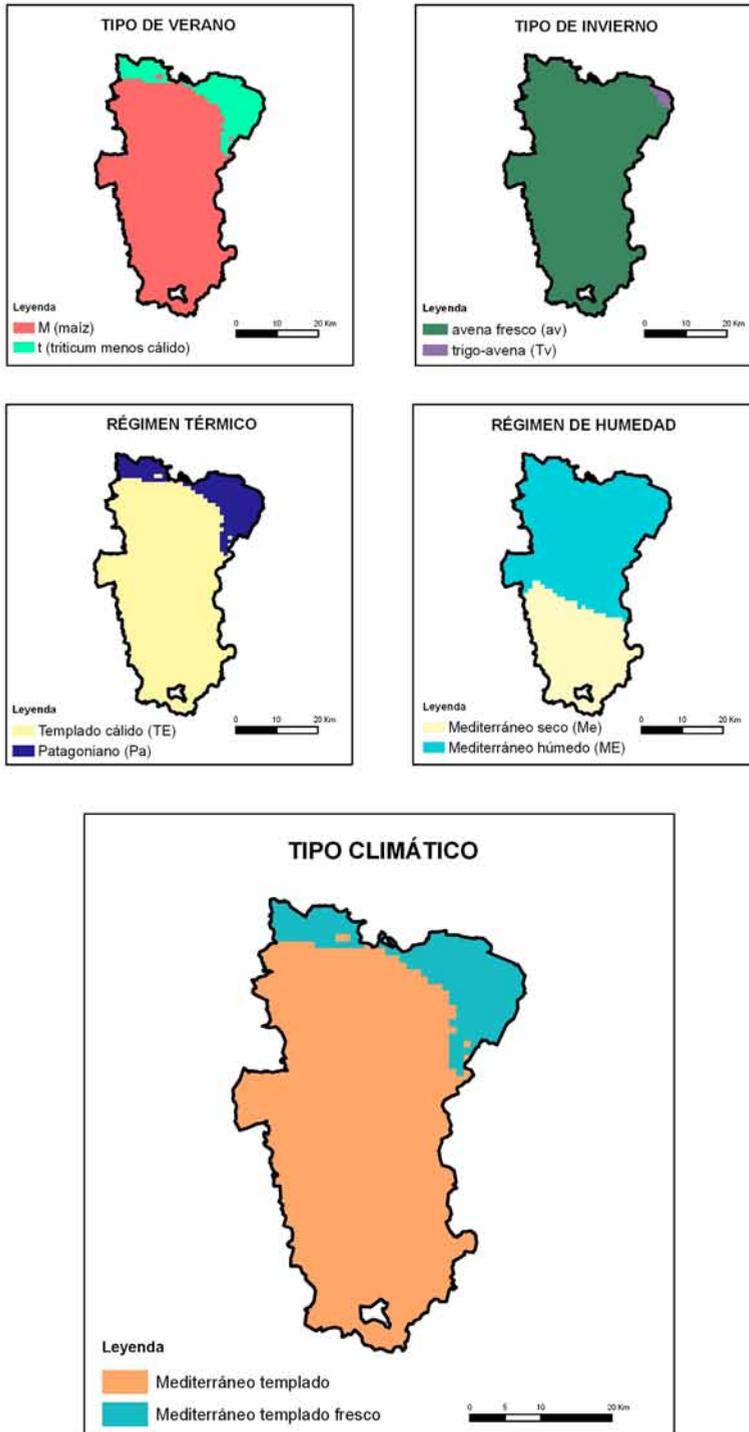


Figura 1.8-3: Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Pisuegra** (Burgos)

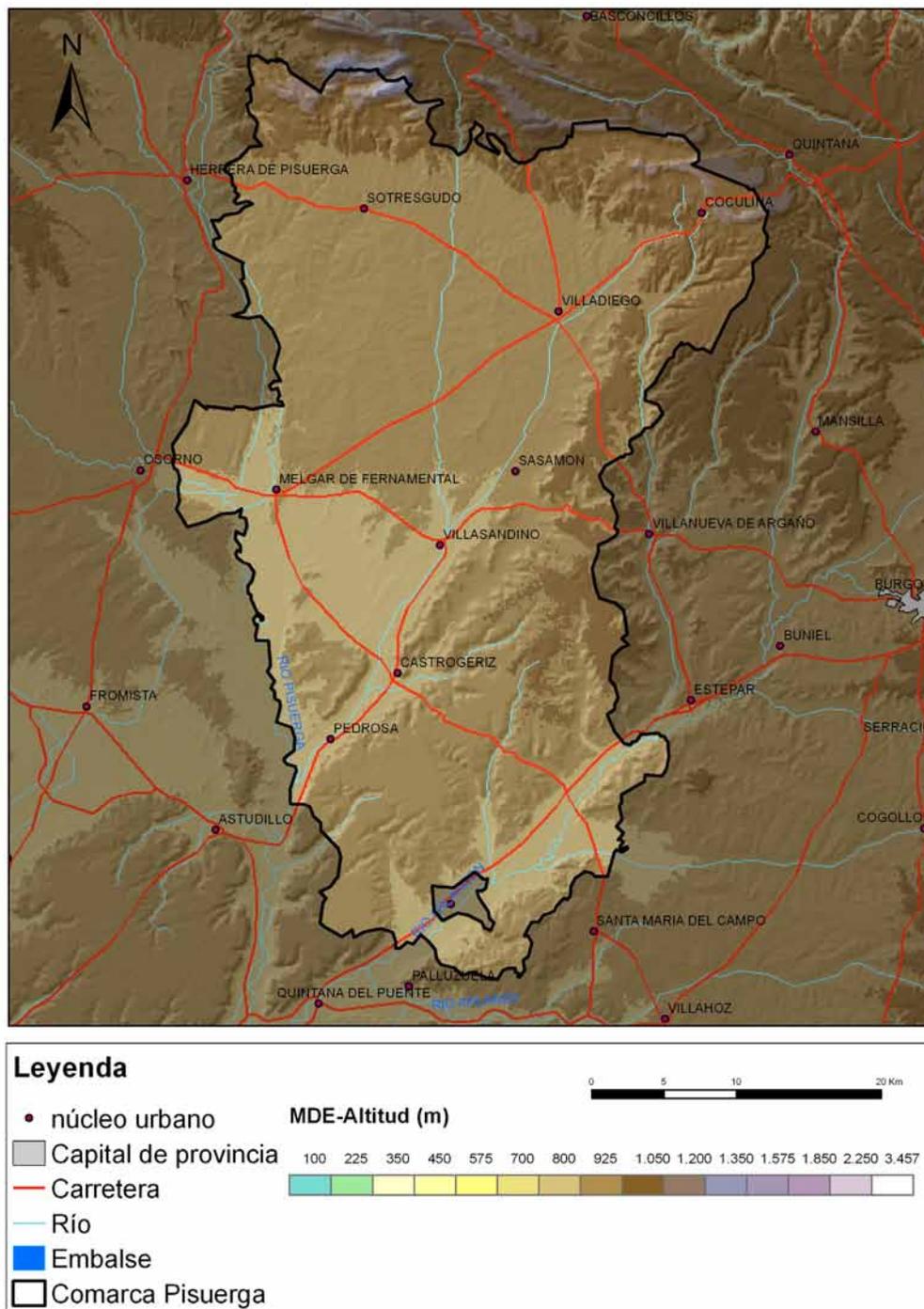


Figura 1.8-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Pisuerga** (Burgos)

CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA PISUERGA

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 1.8-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.8-V** y **1.8-VI**. Esta comarca aprovecha su topografía llana y la vega de los ríos Odra, Brullés y Pisuerga para el desarrollo de la agricultura. Así, el 74,2% de la superficie total está ocupada por tierras de cultivo, con el 97% de ellas en secano, ya que se destinan, principalmente, al cultivo de cereales y girasol. Los municipios que más tierras de cultivo presentan son: Villadiego con 21.871 ha, Sotresgudo con 11.055 ha y Castrojeriz con 10.333 ha. La comarca se conforma, además, por prados y pastos (5%), terreno forestal (4,5%) y otras superficies (16,3%) entre las que destacan los eriales a pastos (12,2% del total). Dicho terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (65%), matorral boscoso de transición (11%), bosque de frondosas (20%), bosque de coníferas (3%) y bosque mixto (1%). En la **Figura 1.8-5**, se observa el mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca a nivel municipal.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos son los de mayor importancia (89,87%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 103.414 ha frente a las 188 ha de leñosos (0,16%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales (cebada, trigo y avena, en orden de importancia) que suman el 80,61%, seguidos del girasol (7,89%) y la veza (3,13%). Entre los cultivos leñosos, el viñedo es el más representativo (79,79%), seguido de los frutales (12,77%) y otros cultivos leñosos.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 7,4% de la superficie total y el 10% de las tierras de cultivo con 11.398 ha de secano y 77 ha de regadío.

Por su parte, los **prados y pastos** se reparten entre 7.184 ha de pastizales y 573 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se divide en 3.060 ha de monte maderable, 2.937 ha de monte leñoso y 1.135 ha de monte abierto.

Entre **otras superficies** se encuentran: 18.934 ha de erial a pastos, 3.680 ha de superficie no agrícola, 1.615 ha de terreno improductivo, 983 ha de ríos y lagos y 15 ha de espartizal.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,7 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de cereales.

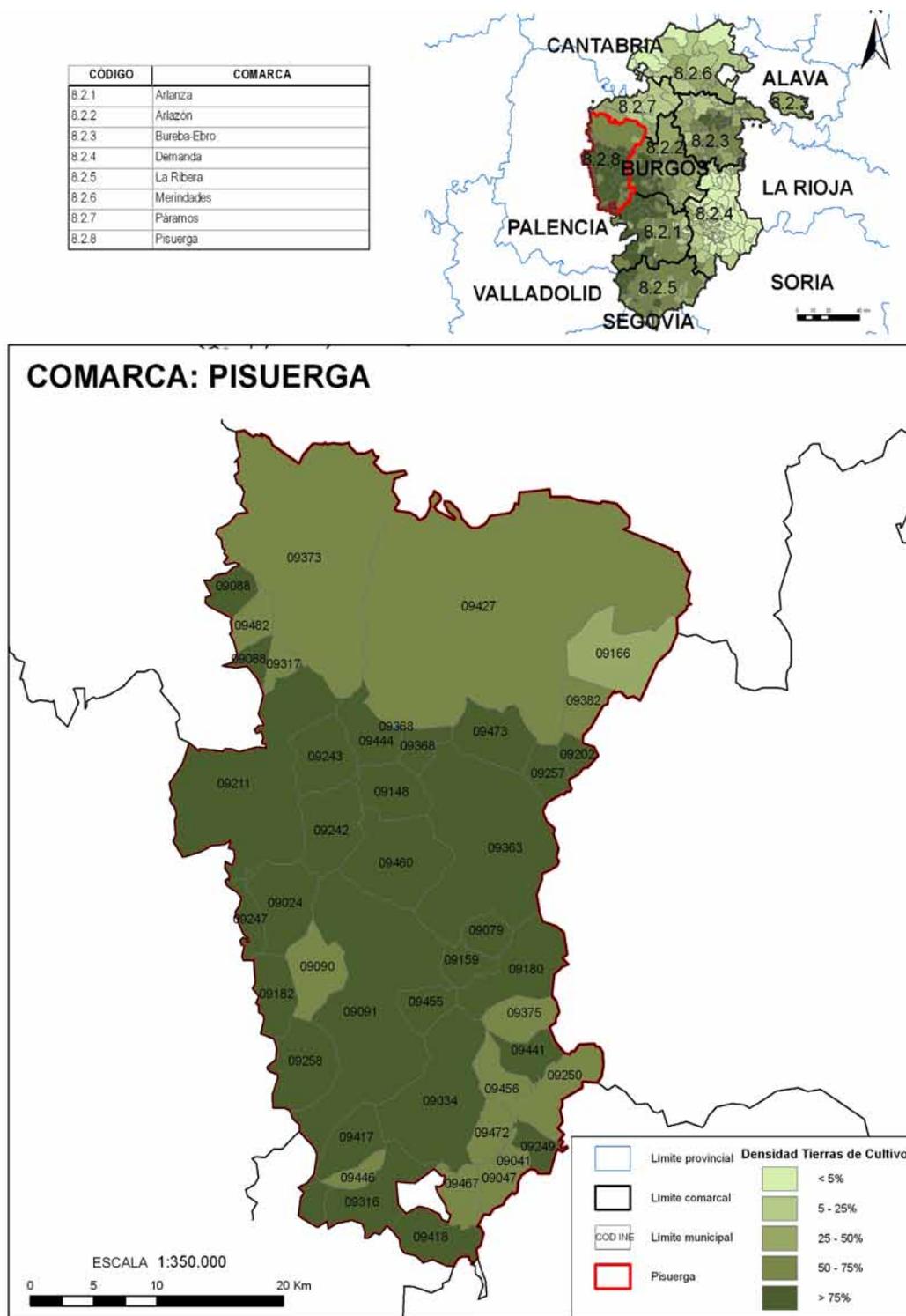


Figura 1.8-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Pisuerga (Burgos)

Tabla 1.8-IV: Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Pisuegra** (Burgos)

Distribución de tierras	Superficie (ha)		
	Secano	Regadío	Total
Cultivos herbáceos			
Trigo	32.448	456	32.904
Cebada	46.216	1.794	48.010
Avena	2.407	37	2.444
Veza	3.216	24	3.240
Girasol	8.061	97	8.158
Otros	10.751	997	11.748
Tierras ocupadas por cultivos herbáceos	99.901	3.513	103.414
Cultivos leñosos			
Viñedo no asociado	150	0	150
Frutales	24	0	24
Otros	0	14	14
Tierras ocupadas por cultivos leñosos	174	14	188
Barbecho y otras tierras no ocupadas	11.398	77	11.475
TIERRAS DE CULTIVO	111.473	3.604	115.077
Prados naturales	573	0	573
Pastizales	7.184	0	7.184
PRADOS Y PASTOS	7.757	0	7.757
Monte maderable	3.018	42	3.060
Monte abierto	1.135	-	1.135
Monte leñoso	2.937	-	2.937
TERRENO FORESTAL	7.090	42	7.132
Erial a pastos	18.934	-	18.934
Espartizal	15	-	15
Terreno improductivo	1.615	-	1.615
Superficie no agrícola	3.680	-	3.680
Ríos y lagos	983	-	983
OTRAS SUPERFICIES	25.227	-	25.227
SUPERFICIE TOTAL	151.547	3.646	155.193

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.8-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Pisuerga (Burgos)

Municipio	Trigo		Cebada		Veza		Girasol		Otros		Total							
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.						
Arenillas de Ríopisuerga	375	53	428	970	174	1.144	79	0	79	303	16	319	299	75	374	1.948	330	2.278
Los Balbases	932	0	932	3.479	12	3.491	42	0	42	280	0	280	330	6	336	5.021	18	5.039
Barrio de Muño	26	2	28	209	5	214	0	0	0	1	0	1	32	4	36	269	11	280
Belbimbre	127	0	127	539	3	542	0	0	0	8	0	8	25	3	28	699	6	705
Castellanos de Castro	299	0	299	421	0	421	42	0	42	0	0	0	117	0	117	837	0	837
Castrillo de Ríopisuerga	425	12	437	306	31	337	0	0	0	217	9	226	115	10	125	1.063	62	1.125
Castrillo-Matajudíos	580	0	580	756	0	756	43	0	43	70	0	70	229	0	229	1.635	0	1.635
Castrojeriz	1.975	10	1.985	5.672	14	5.686	362	1	363	233	0	233	1.760	3	1.763	9.640	27	9.667
Grijaiba	437	0	437	624	0	624	74	0	74	23	0	23	413	0	413	1.497	0	1.497
Hontanas	266	0	266	362	0	362	8	0	8	0	0	0	154	0	154	782	0	782
Las Hormazas	654	0	654	736	0	736	14	0	14	0	0	0	142	0	142	1.532	0	1.532
Iglesias	1.318	0	1.318	1.165	0	1.165	167	0	167	0	0	0	339	0	339	2.822	0	2.822
Itero del Castillo	265	0	265	728	0	728	57	0	57	18	0	18	166	0	166	1.183	0	1.183
Manciles	331	0	331	172	0	172	19	0	19	0	0	0	25	0	25	528	0	528
Melgar de Fernamental	1.639	196	1.835	2.346	802	3.148	130	18	148	475	53	528	1.220	388	1.608	5.680	1.518	7.198
Padilla de Abajo	596	0	596	955	0	955	268	0	268	274	0	274	433	0	433	2.258	0	2.258
Padilla de Arriba	652	0	652	645	0	645	113	0	113	277	0	277	394	0	394	1.968	0	1.968
Palacios de Ríopisuerga	140	7	147	451	32	483	9	0	9	23	12	35	117	9	126	731	66	797
Palazuelos de Muño	211	0	211	346	10	356	16	0	16	1	0	1	74	14	88	632	24	656
Pampliega	278	57	335	662	175	837	2	0	2	77	0	77	86	109	195	1.103	341	1.444
Pedrosa del Páramo	440	0	440	346	0	346	70	0	70	16	0	16	160	0	160	962	0	962
Pedrosa del Príncipe	152	13	165	958	308	1.266	37	5	42	39	0	39	250	301	551	1.400	640	2.040
Revilla-Vallejera	238	7	245	1.376	10	1.386	31	0	31	82	0	82	247	26	273	1.943	43	1.986
Rezmondo	138	0	138	100	0	100	11	0	11	81	0	81	94	0	94	413	0	413
Sasamón	2.709	15	2.724	4.028	16	4.044	342	0	342	33	0	33	1.183	5	1.188	7.953	36	7.989
Sordillos	316	0	316	367	0	367	36	0	36	77	0	77	43	0	43	803	0	803

Tabla 1.8-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Pisuegra (Burgos). (Continuación)

Municipio	Trigo		Cebada		Veza		Girasol		Otros		Total			
	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.	Sec.	Reg.		
Sotresgudo	3.647	2	3.649	1	1.971	294	0	294	2	2.812	1.157	9.582	7	9.589
Tamarón	358	0	358	0	526	85	0	85	0	0	158	1.042	0	1.042
Tobar	434	0	434	0	256	42	0	42	0	0	82	772	0	772
Vallegera	301	0	301	0	590	44	0	44	88	0	346	1.325	0	1.325
Valles de Palenzuela	307	0	307	15	821	0	0	0	105	0	154	1.368	19	1.387
Villadiego	8.296	1	8.297	4	7.350	431	0	431	1.919	0	1.089	18.650	12	18.662
Villaldemiro	237	1	238	42	531	33	0	33	35	0	137	899	69	968
Villamayor de Treviño	521	4	525	0	685	55	0	55	114	0	258	1.578	4	1.582
Villamedianilla	69	0	69	0	315	8	0	8	15	0	37	436	0	436
Villaquirán de la Puebla	141	0	141	1	546	1	0	1	0	0	124	810	2	812
Villaquirán de los Infantes	256	19	275	4	422	27	0	27	17	0	71	762	32	794
Villasandino	1.019	56	1.075	18	1.624	147	0	147	55	0	565	3.246	85	3.331
Villaverde-Mogina	186	0	186	8	536	0	0	0	48	0	120	884	17	901
Villazopeque	64	0	64	63	593	9	0	9	16	0	149	764	88	852
Villegas	856	0	856	0	774	65	0	65	54	0	215	1.899	0	1.899
Zarzosa de Rionisuera	237	1	238	46	159	3	0	3	177	5	182	582	56	638
TOTAL	32.448	456	32.904	46.216	48.010	3.216	24	3.240	8.061	97	13.158	99.901	3.513	103.414

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MIA GRAMA 2004

Tabla 1.8-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Pisuerga (Burgos)**

Municipio*	Viñedo	Frutales	Otros	TOTAL		
	Secano	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Total
Arenillas de Riopisuerga	2	0	0	2	0	2
Los Balbases	6	0	0	6	0	6
Belbimbre	0	1	0	1	0	1
Castrillo de Riopisuerga	1	0	0	1	0	1
Castrillo-Matajudíos	1	0	0	1	0	1
Castrojeriz	10	0	0	10	0	10
Grijalba	4	0	0	4	0	4
Itero del Castillo	21	0	0	21	0	21
Melgar de Fernamental	3	0	14	3	14	17
Padilla de Abajo	9	0	0	9	0	9
Padilla de Arriba	4	0	0	4	0	4
Pampliega	3	0	0	3	0	3
Pedrosa del Páramo	0	3	0	3	0	3
Pedrosa del Príncipe	10	0	0	10	0	10
Revilla-Vallejera	25	0	0	25	0	25
Rezmondo	1	0	0	1	0	1
Sasamón	28	7	0	35	0	35
Sotresgudo	9	1	0	10	0	10
Vallejera	1	0	0	1	0	1
Villadiego	0	8	0	8	0	8
Villamedianilla	4	0	0	4	0	4
Villasandino	2	2	0	4	0	4
Villaverde-Mogina	2	0	0	2	0	2
Villazopeque	0	2	0	2	0	2
Villegas	3	0	0	3	0	3
Zarzosa de Riopisuerga	1	0	0	1	0	1
TOTAL	150	24	14	174	14	188

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

* Solo aparecen los municipios con superficie de cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Almorox, J., Saa, A., de Antonio, R. *Metodología para la elaboración de estudios aplicados de climatología*. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Departamento de Edafología. (1999).
- Buol S.W., Holes F.D., McCracken R.J., *Génesis y Clasificación de Suelos*. Editorial Trillas 2ª Edición (1991).
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Décima Edición. (2006).
- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa (2001).
- Gómez-Miguel V., *Atlas Nacional de España*. Sección II: Edafología (2005).
- *Gran Atlas de carreteras de España y Portugal*. Editorial Planeta S.A (1992).
- Instituto Geológico y Minero de España. *Cartografía Geológica Digital de España 1:1.000.000*. (1994).
- J. Papadakis. *Agricultural potentialities of the world climates*. 1970. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. Capel Molina J.J. El clima de la península Ibérica. Editorial Ariel, S.A. (2000).
- J. Papadakis. *Climates of the World and their potentialities*. 1975. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Comarcalización Agraria de España*. Secretaría General Técnica (1996).
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Burgos*. Escala 1:200.000. Dirección General de la Producción Agraria (1984).
- Porta J., López-Acevedo M., Roquero C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa (1994).
- Porta J., López-Acevedo M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa (2005).
- ASAJA Castilla y León. <www.asajacyl.com> [Consulta: 2009]
- Diputación provincial de Burgos. <www.burgos.es> [Consulta: 2009]
- Guía Repsol. <www.guiarepsol.com> [Consulta: 2009]
- Información turística de la Junta de Castilla y León. <www.turismocastillayleon.com> [Consulta: 2009]
- Instituto Nacional de Estadística. <www.ine.es> [Consulta: 2009]
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <www.marm.es> [Consulta: 2008]
- Patronato de Turismo de Burgos. <www.turismoburgos.org/> [Consulta: 2009]
- Sistema de Información Agrario (SIGA) <<http://sig.mapa.es/siga/>> [Consulta: 2008]
- Sistema español de información de suelos sobre internet. (SEISNET) <www.irnase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm> [Consulta: 2008]

CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

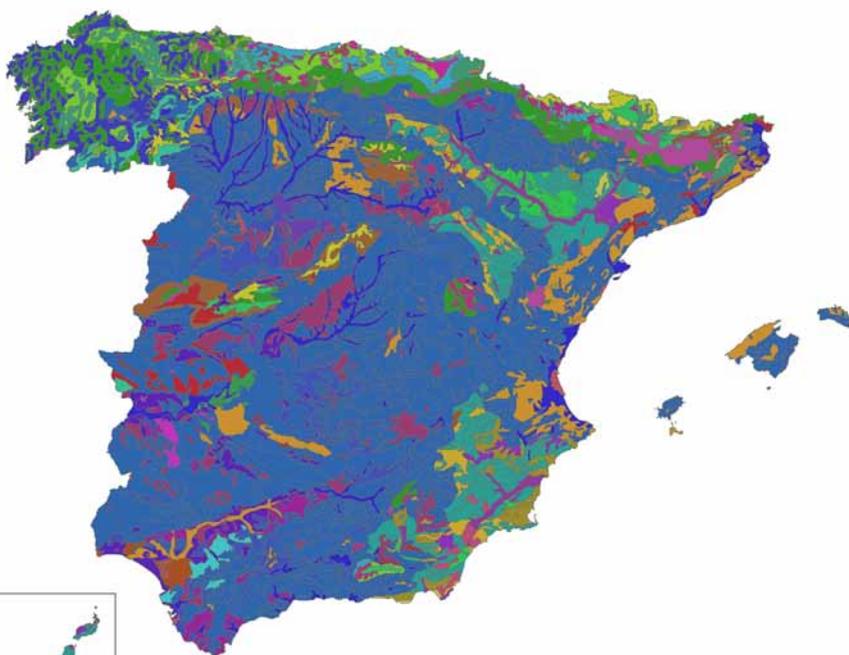


ANEXOS

- **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 aprovechamiento del Suelo

ANEXO I

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



ÍNDICE

Alfisoles.....	178
Haploxeralf.....	178
Hapludalf.....	178
Haplustalf.....	179
Palexeralf.....	179
Rhodoxeralf.....	179
Aridisoles.....	180
Calciorthid.....	180
Camborthid.....	180
Gypsiorthid.....	181
Paleorthid.....	181
Salorthid.....	181
Entisoles.....	182
Cryorthent.....	182
Torrifluvent.....	182
Torriorthent.....	183
Udifluvent.....	183
Udorthent.....	183
Ustorthent.....	184
Xerofluvent.....	184
Xeropsamment.....	184
Xerorthent.....	185
Inceptisoles.....	185
Cryochrept.....	185
Cryumbrept.....	186
Haplumbrept.....	186
Dystrandept.....	186
Dystrochrept.....	187
Eutrandept.....	187
Eutrochrept.....	188
Ustochrept.....	188
Vitrandept.....	188
Xerochrept.....	189
Xerumbrept.....	189
Spodosoles.....	190
Haplorthod.....	190
Ultisoles.....	190
Palexerult.....	190
Vertisoles.....	191
Chromoxerert.....	191
Pelloxerert.....	191
Regímenes de humedad.....	192
Bibliografía.....	192

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 argiluvación. Se encuentran en zonas de mezcla de pastos anuales con matorral.

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

Rhodoxeralf

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

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

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

ARIDISOLES

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

Calciorthid

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

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

Camborthid

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

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

Gypsiorthid

Son los Orthids que tienen un horizonte 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 áridos.

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

Salorthid

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

- pH básico.
- Escaso contenido en materia orgánica.

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

ENTISOLES

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

Cryorthent

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

- Tienen una profundidad media (100-150 cm).
- Textura arenosa.
- Son ligeramente ácidos ($\text{pH} \approx 6$).
- 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 ≈ 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 gypsic, petrogypsic, cálcico y petrocálcico.

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

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

Cryochrept

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

- No tienen 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.

SPODOSOLES

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

Haplorthod

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

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

ULTISOLES

Se desarrollan de forma concreta en latitudes entre 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.

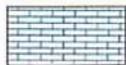
BIBLIOGRAFÍA

- *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 Mapa Geológico

SOBRECARGAS USADAS PARA CAMBIOS DE FACIES



Litofacies carbonatadas



Litofacies de conglomerados y areniscas



Litofacies sulfatadas



Litofacies de conglomerados

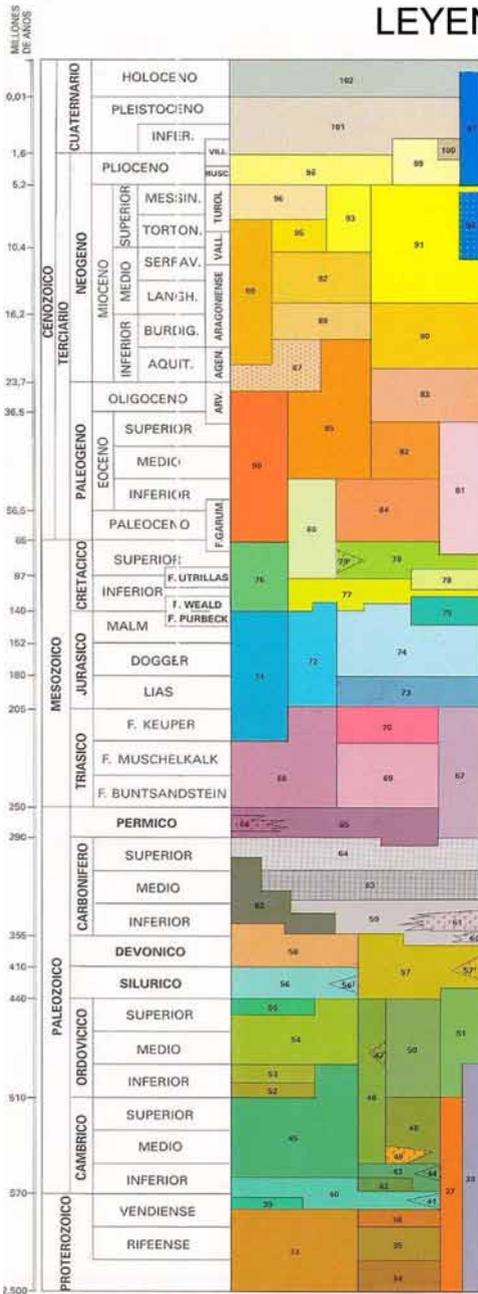
TEXTO DE LA LEYENDA

- 101 y 102.- Conglomerados, gravas, arenas y limos.
- 87 a 100.- Conglomerados, areniscas, arcillas, calizas y evaporitas. Vulcanitas básicas
- 84 a 86.- Turbiditas calcáreas
- 80 a 83.- Conglomerados, areniscas, arcillas y calizas. Evaporitas
- 76 a 79.- Calizas, 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 peraluminico.
- 11 y 12.- Granitoides postcinemáticos de emplazamiento epizonal.
- 9 y 10.- Granitoides de emplazamiento epi-mesozonal
- 1 a 8.- Granitoides de emplazamiento meso-catazonal.

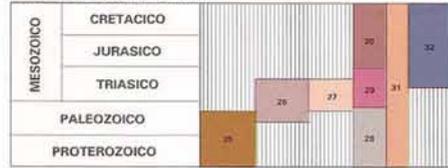
SÍNTESIS CARTOGRÁFICA REALIZADA POR:

Alvaro, M.; Apalategui, O.; Baena, J.; Balcells, R.; Barnolas, A.; Barrera, J.L.; Bellido, F.; Cueto, L.A.; Díaz de Neira, A.; Elizaga, 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



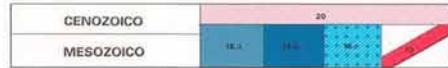
BLOQUE DE ALBORAN



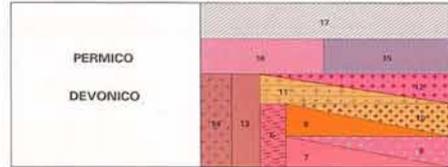
UNIDADES ALOCTONAS DEL MACIZO HESPERICO



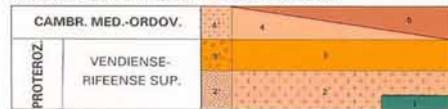
ROCAS PLUTONICAS ALPINAS



ROCAS PLUTONICAS HERCINICAS



ROCAS PLUTONICAS PREHERCINICAS



ANEXO III

Clasificación Agroclimática de J. Papadakis

ÍNDICE

a) Tipos de verano.....	198
1. Algodón.....	199
2. Cafeto.....	199
3. Oryza.....	199
4. Maíz.....	199
6. Polar.....	200
b) Tipos de invierno.....	200
1. Tropical.....	200
2. Citrus.....	201
3. Avena.....	201
4. Triticum.....	202
c) Régimen de humedad.....	202
1. Régimen húmedo.....	203
2. Régimen Mediterráneo.....	203
3. Régimen desértico.....	203
d) Régimen térmico.....	204
e) Tipo climático.....	204
Bibliografía.....	205

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

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

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

donde RU es la reserva útil del suelo.

De esta forma, los meses se clasifican en:

- **húmedos:** $Ch \geq 1$
- **secos:** $Ch < 0,5$

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

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

- 1.1. **Siempre húmedo (HU):** Todos los meses son húmedos. En el territorio español se encuentra, exclusivamente, en las zonas de mayor altitud del pirineo oscense.
- 1.2. **Húmedo (Hu):** Uno o más meses no son húmedos. En el territorio español se da en la cornisa cantábrica y en la zona del Pirineo.

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

- 2.1. **Mediterráneo húmedo (ME):** La lluvia de lavado es mayor que el 20% de la ETP anual y/o el índice anual de humedad es mayor de 0,88.
- 2.2. **Mediterráneo seco (Me):** La lluvia de lavado es menor que el 20% de la ETP anual. El intervalo del índice anual de la humedad se encuentra entre 0,22 y 0,88. En uno o más meses con media de las máximas superior a 15 °C el agua disponible cubre completamente la ETP.
- 2.3. **Mediterráneo semiárido (me):** Este régimen es más seco que el *Mediterráneo seco (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 aún encontrándose dentro de las superficies agrícolas no son susceptibles de ningún aprovechamiento, ni siquiera para pastos, tales como desiertos, pedregales, torrenteras, cumbres nevadas, etc.

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

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