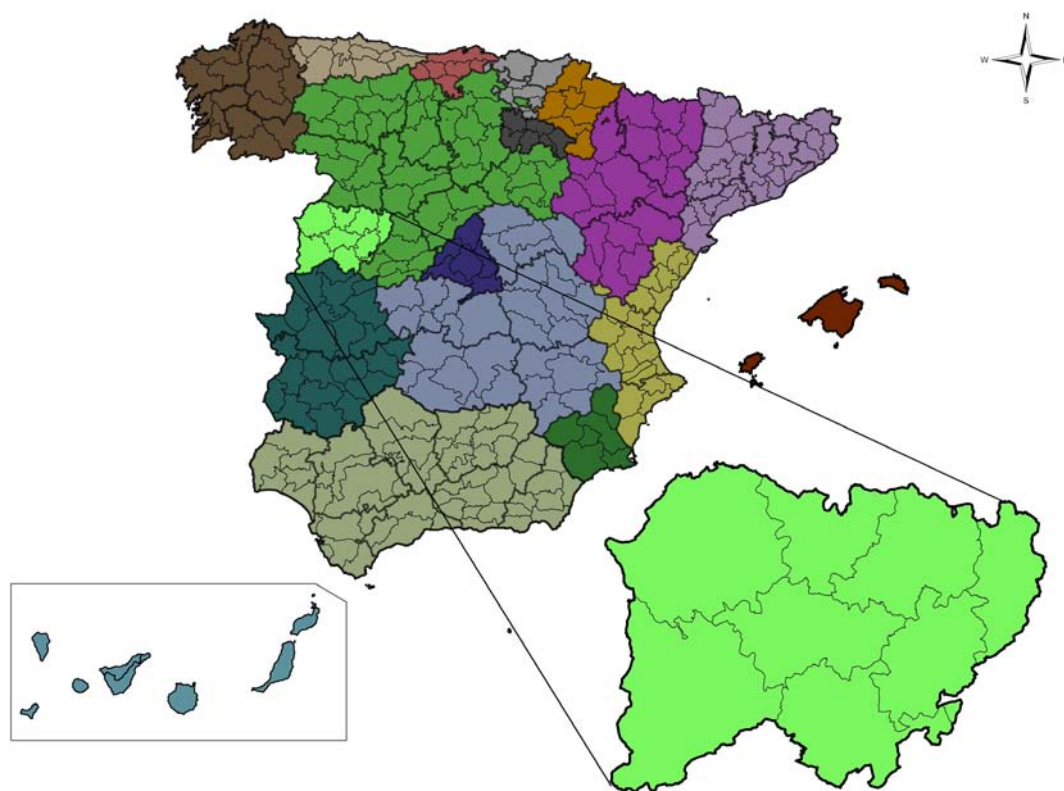


# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

TOMO 39

## PROVINCIA DE SALAMANCA



**CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA**

# **TOMO 39**

## **PROVINCIA DE SALAMANCA**

**Jesús Fernández González** (Director del estudio)



**GA**  
ETSIA  
UPM

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



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

Madrid, 2013

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

Han colaborado en la realización de este Proyecto:

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

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



## **MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

### **Edita:**

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

### **Distribución y venta:**

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

### **Diseño y maquetación:**

Grupo de Agroenergética

NIPO: 280-13-095-8  
ISBN: 978-84-491-1164-8 (obra completa)  
ISBN: 978-84-491-1283-6 (tomo 39. Provincia de Salamanca) CD  
Depósito Legal: M-14389-2013

Tienda virtual: [www.magrama.es](http://www.magrama.es)  
[centropublicaciones@magrama.es](mailto:centropublicaciones@magrama.es)

## Presentación de la obra

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

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

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

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

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

**Jesús Fernández**

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

*Director del estudio*

*Madrid, octubre 2011*



# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA

## Plan general de la obra:

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

## RELACIÓN DE LOS TOMOS QUE COMPONEN LA OBRA

**Tomo 1:** Comunidades Autónomas (Sinopsis)

**Tomo 2:** Provincia de A Coruña

**Tomo 3:** Provincia de Álava

**Tomo 4:** Provincia de Albacete

**Tomo 5:** Provincia de Alicante

**Tomo 6:** Provincia de Almería

**Tomo 7:** Principado de Asturias

**Tomo 8:** Provincia de Ávila

**Tomo 9:** Provincia de Badajoz

**Tomo 10:** Provincia de Barcelona

**Tomo 11:** Provincia de Burgos

**Tomo 12:** Provincia de Cáceres

**Tomo 13:** Provincia de Cádiz

**Tomo 14:** Cantabria

**Tomo 15:** Provincia de Castellón

**Tomo 16:** Provincia de Ciudad Real

**Tomo 17:** Provincia de Córdoba

**Tomo 18:** Provincia de Cuenca

**Tomo 19:** Provincia de Girona

**Tomo 20:** Provincia de Granada

**Tomo 21:** Provincia de Guadalajara

**Tomo 22:** Provincia de Guipúzcoa

**Tomo 23:** Provincia de Huelva

**Tomo 24:** Provincia de Huesca

**Tomo 25:** Illes Balears

**Tomo 26:** Provincia de Jaén

**Tomo 27:** La Rioja

**Tomo 28:** Provincia de Las Palmas

**Tomo 29:** Provincia de León

**Tomo 30:** Provincia de Lleida

**Tomo 31:** Provincia de Lugo

**Tomo 32:** Comunidad de Madrid

**Tomo 33:** Provincia de Málaga

**Tomo 34:** Región de Murcia

**Tomo 35:** Comunidad Foral de Navarra

**Tomo 36:** Provincia de Ourense

**Tomo 37:** Provincia de Palencia

**Tomo 38:** Provincia de Pontevedra

**Tomo 39:** Provincia de Salamanca

**Tomo 40:** Provincia de Santa Cruz de Tenerife

**Tomo 41:** Provincia de Segovia

**Tomo 42:** Provincia de Sevilla

**Tomo 43:** Provincia de Soria

**Tomo 44:** Provincia de Tarragona

**Tomo 45:** Provincia de Teruel

**Tomo 46:** Provincia de Toledo

**Tomo 47:** Provincia de Valencia

**Tomo 48:** Provincia de Valladolid

**Tomo 49:** Provincia de Vizcaya

**Tomo 50:** Provincia de Zamora

**Tomo 51:** Provincia de Zaragoza

**Tomo 52:** Ceuta y Melilla

## Índice del Tomo 39: Provincia de Salamanca

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Descripción de la provincia de Salamanca (síntesis).....                         | 6   |
| Comarca Alba de Tormes.....                                                      | 24  |
| Comarca Ciudad Rodrigo.....                                                      | 43  |
| Comarca Fuente de San Esteban.....                                               | 62  |
| Comarca La Sierra.....                                                           | 79  |
| Comarca Ledesma.....                                                             | 105 |
| Comarca Peñaranda de Bracamonte.....                                             | 122 |
| Comarca Salamanca.....                                                           | 139 |
| Comarca Vitigudino.....                                                          | 161 |
| Bibliografía.....                                                                | 181 |
| Anexo I: Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS... | 184 |
| Anexo II: Leyenda del Mapa Geológico.....                                        | 201 |
| Anexo III: Clasificación Agroclimática de J. Papadakis.....                      | 204 |
| Anexo IV: Descripción de los usos y aprovechamientos del Suelo.....              | 214 |

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

### ► Características geográficas

- Demografía
- Paisajes característicos
- Descripción física
- Geología
- Edafología
- Climatología
- Comunicaciones

### ► Características agrarias

- Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

# COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA (SÍNTESIS)



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

La provincia de Salamanca se encuentra situada al oeste en la submeseta norte de la Península Ibérica, dentro de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Sus límites geográficos son:

- Norte → provincias de Zamora y Valladolid.
- Este → provincia de Ávila.
- Oeste → Portugal.
- Sur → provincia de Cáceres.

Geográficamente está comprendida entre los paralelos de latitud norte 40° 15’ y 41° 20’ y los meridianos de longitud oeste 5° 6’ y 6° 56’, teniendo en cuenta que estos datos están referidos al meridiano de Greenwich. Esta provincia ocupa el decimosexto lugar dentro del conjunto de provincias españolas en cuanto a extensión, ya que tiene un total de 1.234.793 hectáreas (INE 2007), representando el 2,45% de la superficie de la nación y el 13,16% del total de Castilla y León.

Administrativamente se encuentra dividida en 361 municipios agrupados en 8 Comarcas Agrarias distribuidas según se indica en la **Tabla 1-I**. La ciudad que lleva su mismo nombre es la capital, y se encuentra localizada en la orilla del río Tormes.

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

| Comarca Agraria         | Superficie (ha) | % Superficie | Municipios |
|-------------------------|-----------------|--------------|------------|
| Alba de Tormes          | 123.430         | 10,00        | 45         |
| Ciudad Rodrigo          | 241.638         | 19,57        | 44         |
| Fuente de San Esteban   | 143.001         | 11,58        | 30         |
| La Sierra               | 145.272         | 11,76        | 71         |
| Ledesma                 | 107.886         | 8,74         | 30         |
| Peñaranda de Bracamonte | 91.023          | 7,37         | 26         |
| Salamanca               | 146.310         | 11,85        | 59         |
| Vitigudino              | 236.233         | 19,13        | 56         |
| Total Provincia         | 1.234.793       | 100          | 361        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Demografía

Presenta una población de 353.404 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 28,62 hab/km², siendo la ciudad de Salamanca la más poblada de la provincia, ya que aproximadamente el 44% de los habitantes de la región viven en la capital. Más de la mitad de los municipios que componen esta región tienen menos de 300 habitantes, dando

lugar a núcleos de población pequeños.

Las poblaciones más importantes después de la capital son los municipios de Béjar, Ciudad Rodrigo, La Alberca, Santa Marta de Tormes, Peñaranda de Bracamonte, Guijuelo, Alba de Tormes, Vitigudino y Villares de la Reina. En las Comarcas Agrarias Salamanca y La Sierra se alcanzan las mayores densidades de población de la provincia con 146,71 y 23,01 hab/km<sup>2</sup> respectivamente, mientras que las comarcas Ledesma y Fuente de San Esteban son las que menos densidad tienen con valores cercanos a los 7 hab/km<sup>2</sup>. Los datos referentes a las densidades de población de las Comarcas Agrarias y de la propia provincia de Salamanca se encuentran detallados en la **Tabla 1-II**.

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

| Comarca Agraria         | Población (hab.) | Densidad de población (habitante/km <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------|----------------------------------------------------|
| Alba de Tormes          | 24.480           | 19,81                                              |
| Ciudad Rodrigo          | 26.630           | 11,02                                              |
| Fuente de San Esteban   | 9.233            | 6,46                                               |
| La Sierra               | 33.430           | 23,01                                              |
| Ledesma                 | 7.130            | 6,61                                               |
| Peñaranda de Bracamonte | 18.207           | 20                                                 |
| Salamanca               | 214.654          | 146,71                                             |
| Vitigudino              | 19.640           | 8,31                                               |
| <b>Total Provincia</b>  | <b>353.404</b>   | <b>28,62</b>                                       |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

El territorio salmantino, con una altitud media aproximada de unos 830 m sobre el nivel del mar, puede dividirse en dos zonas claramente diferenciadas en función del relieve, tal y como se observa en la **Figura 1-1**: la primera de ellas se sitúa en el tercio meridional de la región, donde se localizan las estribaciones del Sistema Central con las sierras de Béjar, Peña de Francia (sierras de Sequeros, Valero y Linares) y la sierra de Gata.

La segunda se refiere a la penillanura del Campo Charro, caracterizada por un paisaje de suaves ondulaciones y la extensa red hidrológica con ríos que nacen en el Sistema Central y desembocan en el curso bajo del Duero surcando la planicie salmantina.

Respecto a la mencionada red hidrológica, el río Duero es el principal curso fluvial de la provincia ya que en él desembocan la mayor parte de las aguas salmantinas. Otros ríos con los que comparte importancia son el Tormes (con el Almar, Corneja, Cañedo, Mendigos y Valmura como afluentes), el Yeltes-Huebra, el Camaces, el Águeda y el Alagón.

Por tanto, paisajísticamente, la provincia cuenta con diversos ambientes, desde me-





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

dia montaña en su extremo suroriental, hasta profundos barrancos en la frontera con Portugal, pasando por la campiña de piedemonte en la zona de transición de la parte serrana hasta la vega baja del Duero.

En lo que respecta a los espacios naturales, en la provincia salmantina se encuentran el Parque Natural de las Batuecas y Sierra de Francia en la comarca La Sierra, y el Parque Natural de Arribes del Duero en la comarca Vitigudino.

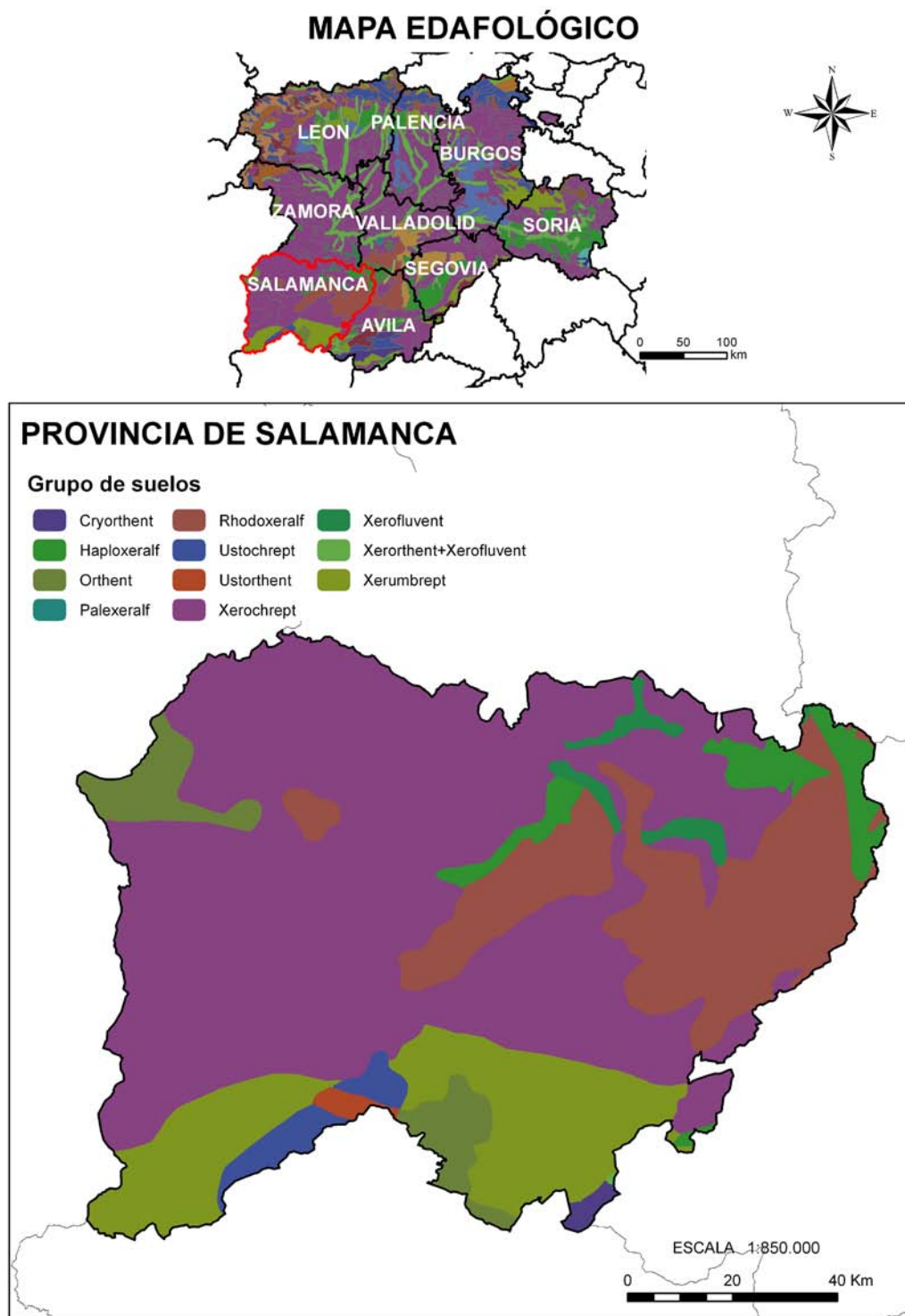
## Edafología

Según la Taxonomía edafológica del USDA-NCRS, en esta provincia se observan 11 categorías de suelos a nivel de grupo. Como se aprecia en la **Figura 1-2**, el más abundante de ellos es el Xerochrept (54,3% de la superficie provincial) que se asienta prácticamente por todo el territorio de Salamanca excepto por el tercio meridional y alguna franja del noreste provincial. El siguiente grupo de suelos en orden de importancia es el Rhodoxeralf, de carácter arcilloso, que ocupa el área nororiental representando el 17% de la superficie total. En la franja más meridional se encuentra el Xerumbrept, otro Inceptisol asociado a zonas áridas que ocupa el 12,4% de la superficie total. Asociado al Rhodoxeralf se ubica otro Alfisol, el Haploxeralf (8,3% de la superficie), de similares características que el anterior, aunque con un hidromorfismo menos pronunciado. Por último, cabe destacar el grupo Orthent (4%), suelos margosos y arcillosos que se encuentran en áreas aisladas del oeste y sur provincial.

Las características principales de los suelos predominantes son las siguientes:

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm). Tienen un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido ( $\text{pH} \approx 6$ ).
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm), ricos en materia orgánica y moderadamente ácidos. Textura franco-arcillosa.
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la textura es franco-arcillo-arenosa.

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



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



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

| Orden      | Suborden | Grupo                  | Superficie (ha) |
|------------|----------|------------------------|-----------------|
| Alfisol    | Xeralf   | Haploxeralf            | 111.693,1       |
|            |          | Pallexeralf            | 38,0            |
|            |          | Rhodoxeralf            | 228.364,0       |
| Entisol    | Fluvent  | Xerofluvent            | 18.410,5        |
|            | Orthent  | Cryorthent             | 4.388,2         |
|            |          | Orthent                | 54.124,7        |
|            |          | Ustorthent             | 4.839,6         |
|            |          | Xerorthent+Xerofluvent | 3.405,8         |
| Inceptisol | Ochrept  | Ustochrept             | 21.567,5        |
|            |          | Xerochrept             | 727.949,2       |
|            | Umbrept  | Xerumbrept             | 165.679,8       |

**Geología**

Los materiales que componen las principales formaciones geológicas de la provincia datan, fundamentalmente, del Paleozoico y el Terciario, que a menudo quedan recubiertos por mantos plio-cuaternarios.

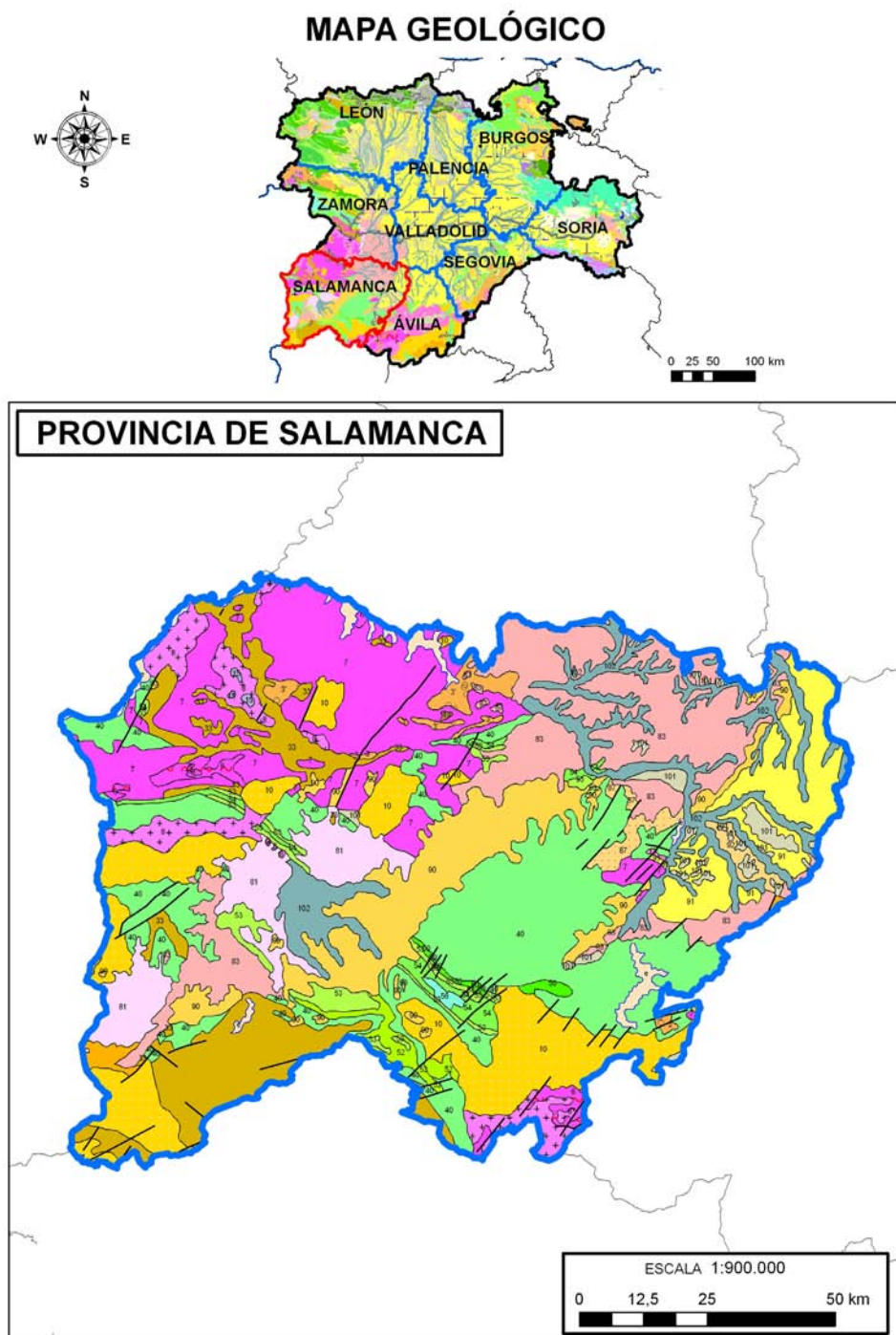
La cuenca del Duero, perteneciente al Terciario, se sitúa en el cuadrante noreste del territorio salmantino, y se extiende a lo largo de la conocida como fosa tectónica de Ciudad Rodrigo hasta llegar a Portugal. Ambos lados de esta depresión tectónica se caracterizan por tener importantes afloramientos paleozoicos compuestos por granitos y pizarras cámbricas, de manera que ocupan las zonas noroeste y meridional de la provincia.

Al sur de la propia ciudad de Salamanca, se encuentra la mancha granítica de Martiñamor. Ésta aparece enclavada en el gran pizarral cámbrico que se extiende desde el suroeste de la capital ocupando la zona centro meridional de la región. Rodeando este apuntamiento granítico, se mezclan y entrecruzan rocas que han sufrido procesos de metamorfismo de contacto, como son las cornubianitas.

Los bancos de cuarcitas armonicanas y las hileras de pizarras arcillosas, arcillas y areniscas que forman la base de los dos grandes sinclinales de la sierra de Tames y de la Peña de Francia, se atribuyen al periodo Ordovícico. Mientras, el Silúrico queda representado en las pizarras que acompañan a las cuarcitas ordovicenses de la sierra de San Giraldo o de Villares de Yeltes.

Los sedimentos terciarios que ocupan las comarcas de Peñaranda de Bracamonte y Salamanca, en el área noreste provincial, se corresponden fundamentalmente con un conglomerado base poligénico paleógeno, que ha sido teñido por las aguas ferruginosas procedentes de la alteración de las pizarras o granitos adyacentes.

Al sur del río Tormes se observa un fuerte diaclasado en Aldeatejada, y notables bu-



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

zamientos en otros puntos de este área, debido a que en esta zona las formaciones terciarias se encuentran bastante tectonizadas.

Las formaciones geológicas más modernas son las referentes a los sedimentos aluviales, arcillosos y arenosos que aparecen en los valles de los ríos. Las terrazas de algunos de ellos, como son el Yeltes y el Gavilanes, se encuentran bien aprovechadas en cuanto al cultivo de regadío y pastos, aunque en algunos casos, endorreísmos temporales han dado lugar a la precipitación de sales en pequeña cantidad.

Otros sedimentos aluviales provienen de la disgregación del granito, y se localizan al oeste de Ledesma, conteniendo en algunas ocasiones casiterita y wolframita de manera que se ha intentado explotar la zona.

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

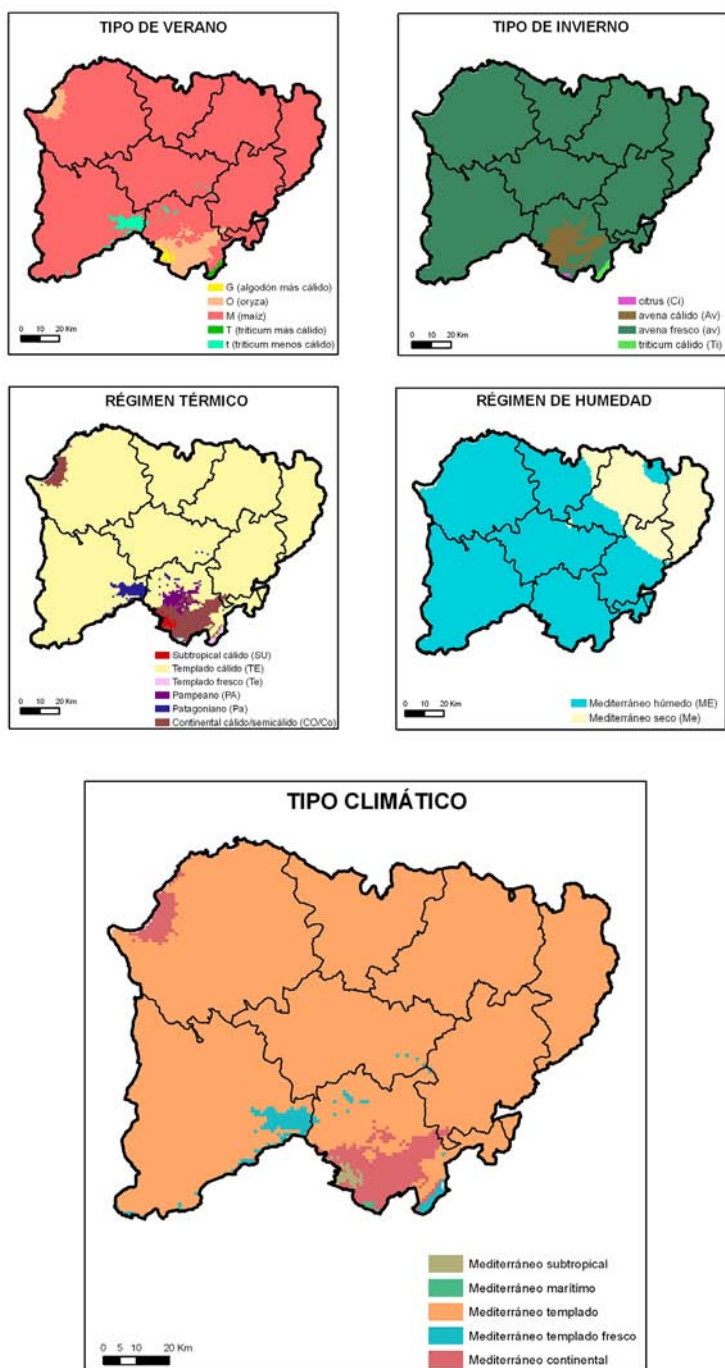
## Climatología

Al ser una provincia de interior, el clima es de tipo continental siendo característicos los inviernos fríos y secos, y los veranos calurosos.

Los datos climáticos de las 114 estaciones pluviométricas (47 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 627,3 mm, siendo concretamente la estación de La Alberca de las Batuecas la que presenta un mayor valor (1.517,2 mm). La pluviometría máxima en 24 h está registrada en la estación de Mogarraz con 114,2 mm. En lo que a la temperatura se refiere, dichas estaciones representan una temperatura media anual de 12,5 °C. El mes más cálido es julio con una temperatura media anual de 22,2 °C y el más frío enero, con 4,5 °C. La temperatura media mensual de mínimas absolutas registrada en la estación de Villar de Gallimazo “Pedrezuela S. Bricio” es de -10,9 °C, mientras que la media de las mínimas del mes más frío tiene un valor de -2,3 °C en las estaciones de Parada de Rubiales y Pantano de Santa Teresa. La temperatura media de máximas del mes más cálido obtenida en la estación de Las Casas del Conde es de 39,1 °C.

Para evaluar las posibilidades de los diferentes cultivos de secano de una zona se puede acudir a la clasificación agroclimática de J. Papadakis, la cual establece en función del rigor invernal (tipo de invierno), calor estival (tipo de verano) y la aridez y su variación estacional, zonas aptas para determinados cultivos “tipo”. Para ello, se 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 detallada en el **Anexo III**, la provincia de Salamanca cuenta con 3 tipos climáticos principales: *Mediterráneo templado*, *Mediterráneo continental* y *Mediterráneo templado fresco* (ver **Figura 1-4**). El tipo climático predominante en la región es el *Mediterráneo templado*, aunque existen áreas notables al sur y al noroeste provincial, más concretamente en las comarcas La Sierra y Vitigudino,



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

donde el tipo climático es el *Mediterráneo continental*. El tipo *Mediterráneo templado fresco* aparece en pequeñas zonas al este de Ciudad Rodrigo y al sureste de La Sierra.

En la provincia de Salamanca, el tipo de verano predominante en casi la totalidad del territorio es el *Maíz*, exceptuando el sur de la comarca La Sierra y una pequeña zona situada al oeste de Vitigudino, caracterizadas ambas por el tipo *Oryza*. También está presente el tipo de verano *Triticum menos cálido* al este de la comarca Ciudad Rodrigo. El invierno es de tipo *Avena fresco* en la mayor parte de la provincia excepto en una franja que se adentra en la comarca La Sierra por el oeste hasta ocupar su parte central, donde predomina el tipo *Avena cálido*.

En cuanto al régimen de humedad, el tipo que caracteriza casi toda la región es el *Mediterráneo húmedo*, con una amplia zona de *Mediterráneo seco* situada al noreste provincial.

## Comunicaciones

La provincia de Salamanca, debido a la cercanía con Madrid y Portugal, se encuentra bien comunicada con el resto de la Península. La red de carreteras de esta región tiene una longitud aproximada de 6.711 km. El índice de comunicaciones de este territorio tiene un valor de 0,54 lo que supone una densidad de carreteras alta, donde las principales vías son:

- A-50 o Autovía Ávila-Salamanca, sustituye a la antigua carretera nacional N-501 realizando el recorrido entre estas dos ciudades.
- A-66 o Autovía de la Ruta de la Plata, recorre la provincia de Salamanca de norte a sur, conectando la ciudad de Salamanca con Zamora al norte y con la sierra de Béjar al sur. Esta vía sustituye a la antigua carretera N-630.
- A-62 o Autovía de Castilla, atraviesa la ciudad de Salamanca comunicando con Portugal (al sroeste) y con Valladolid (al nordeste). Su alternativa es la carretera nacional N-620.

La provincia cuenta con estación de ferrocarril en la capital, con varios trenes al día que comunican con Ávila, Barcelona, Burgos, Bilbao, Logroño, Madrid, Miranda de Ebro, Reus, San Sebastián, Tarragona, Valladolid, Venta de Baños, Vitoria y Zaragoza a través de la línea RENFE. También se encuentra comunicada con la frontera francesa mediante trenes desde Hendaya, Irún y Alsasua, y con Portugal a través de Fuentes de Oñoro, habiendo trenes directos desde Lisboa y Oporto.

También cuenta con el aeropuerto de Salamanca en Matacán, situado al este de la capital, a unos 15 kilómetros que comparte el uso con la base aérea de Matacán.



## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA

### 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 actividad agropecuaria es uno de los pilares de la economía salmantina, con especial relevancia del cultivo de cebada, trigo, avena, vides y olivos aunque también se encuentran cultivos como el lino, hortalizas y legumbres, y actividades ganaderas (ganadería porcina, lanar y vacuna). El otro pilar es la industria, unida principalmente a la producción agrícola y a la fabricación de paños.

En esta provincia las tierras de cultivo representan el 24,37% de la superficie total; los prados y pastos el 39,78%; el terreno forestal el 27,79%; y el resto de superficies el 8,06%.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (77,46%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 233.149 ha frente a las 7.566 ha de leñosos (2,51%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (31,65%), seguida del trigo (22,57%), la avena (9,47%), los cereales de invierno para forrajes (8,55%), el girasol (7,03%), el maíz (6,73%) y la remolacha azucarera (1,82%). Entre los cultivos leñosos predomina el olivar representando el 40,25%, seguido del viñedo (34,62%), las plantaciones de frutales (24,9%) y los cítricos (0,04%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** suponen el 4,8% de la superficie total de la provincia y un 20,03% respecto de las tierras de cultivo, con 58.278 ha de secano y 2.015 ha de regadío.

La superficie de **prados y pastos** se encuentra compuesta por 390.222 ha de pastizales y 101.095 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** (343.149 ha) se divide en monte abierto (272.989 ha), monte maderable (41.807 ha) y monte leñoso (28.353 ha).

En cuanto a las **otras superficies** (99.515 ha) tiene gran representación la superficie no agrícola (34.584 ha), el erial a pastos (29.280 ha) y el terreno improductivo (22.307 ha) mientras que la superficie de ríos y lagos (13.344 ha) ocupa un área menor.

Esta provincia, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC comprendida entre los valores 1,2 t/ha y 2,7 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío este índice toma un valor para el maíz de entre 5,5 t/ha y 9,5 t/ha en función de cada Comarca Agraria, mientras que para el resto de cereales se mantiene en 3,5 t/ha en todo el territorio salmantino. En la **Tabla 1-IV** se detallan los índices de regionalización productiva para las comarcas de la provincia de Salamanca. En la **Figura 1-5** se representa la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal.

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

**Tabla 1-IV:** Índices de la PAC en la provincia de Salamanca

| Comarca Agraria         | Secano          | Regadío     |                 |
|-------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
|                         | Cereales (t/ha) | Maíz (t/ha) | Cereales (t/ha) |
| Alba de Tormes          | 2,5             | 7,5         | 3,5             |
| Ciudad Rodrigo          | 1,5             | 6,5         | 3,5             |
| Fuente de San Esteban   | 2,2 - 2,7       | 8,5         | 3,5             |
| La Sierra               | 1,2             | 5,5         | 3,5             |
| Ledesma                 | 2,2             | 6,5         | 3,5             |
| Peñaranda de Bracamonte | 2,7             | 9,5         | 3,5             |
| Salamanca               | 2,7             | 8,5         | 3,5             |
| Vitigudino              | 1,2             | 6,5         | 3,5             |

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha)  |               |                  |
|------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|
|                                                | Secano           | Regadío       | Total            |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                  |               |                  |
| Trigo                                          | 50.671           | 1.954         | 52.625           |
| Cebada                                         | 69.096           | 4.702         | 73.798           |
| Avena                                          | 21.028           | 1.062         | 22.090           |
| Maíz                                           | 95               | 15.594        | 15.689           |
| Girasol                                        | 15.480           | 918           | 16.398           |
| Cereales de invierno para forrajes             | 19.908           | 29            | 19.937           |
| Remolacha azucarera                            | 0                | 4.235         | 4.235            |
| Otros                                          | 19.879           | 8.498         | 28.377           |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>196.157</b>   | <b>36.992</b> | <b>233.149</b>   |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                  |               |                  |
| Viñedo no asociado                             | 2.619            | 0             | 2.619            |
| Olivar                                         | 3.045            | 0             | 3.045            |
| Frutales                                       | 1.809            | 75            | 1.884            |
| Cítricos                                       | 1                | 2             | 3                |
| Otros                                          | 2                | 13            | 15               |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>7.476</b>     | <b>90</b>     | <b>7.566</b>     |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>58.278</b>    | <b>2.015</b>  | <b>60.293</b>    |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>261.911</b>   | <b>39.097</b> | <b>301.008</b>   |
| Prados naturales                               | 100.048          | 1.047         | 101.095          |
| Pastizales                                     | 390.222          | 0             | 390.222          |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>490.270</b>   | <b>1.047</b>  | <b>491.317</b>   |
| Monte maderable                                | 41.018           | 789           | 41.807           |
| Monte abierto                                  | 272.989          | -             | 272.989          |
| Monte leñoso                                   | 28.353           | -             | 28.353           |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>342.360</b>   | <b>789</b>    | <b>343.149</b>   |
| Erial a pastos                                 | 29.280           | -             | 29.280           |
| Terreno improductivo                           | 22.307           | -             | 22.307           |
| Superficie no agrícola                         | 34.584           | -             | 34.584           |
| Ríos y lagos                                   | 13.344           | -             | 13.344           |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>99.515</b>    | <b>-</b>      | <b>99.515</b>    |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>1.194.056</b> | <b>40.933</b> | <b>1.234.989</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

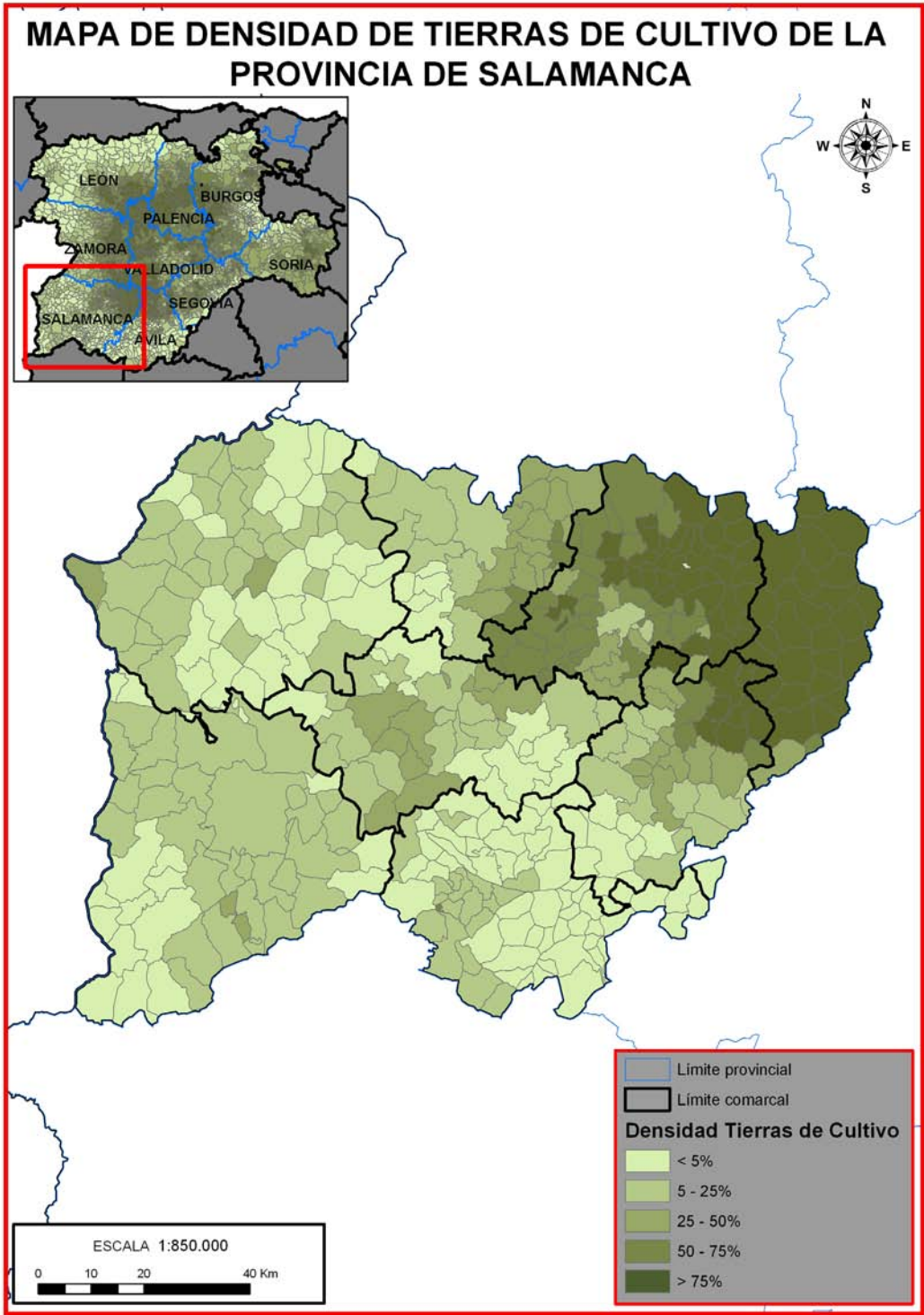


Figura 1-5: Densidad de tierras de cultivo en la provincia de Salamanca

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

| Comarca Agraria         | Trigo  |       |        | Cebada |       |        | Avena  |       |        | Cereales de invierno* |      |        | Otros  |        |        | Total   |        |         |
|-------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-----------------------|------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
|                         | Sec.   | Reg.  | Total  | Sec.   | Reg.  | Total  | Sec.   | Reg.  | Total  | Sec.                  | Reg. | Total  | Sec.   | Reg.   | Total  | Sec.    | Reg.   | Total   |
| Alba de Tormes          | 6.647  | 284   | 6.931  | 11.195 | 661   | 11.856 | 2.541  | 82    | 2.623  | -                     | -    | -      | 4.681  | 4.577  | 9.258  | 25.064  | 5.604  | 30.668  |
| Ciudad Rodrigo          | 2.619  | 31    | 2.650  | 391    | 174   | 565    | 1.832  | 195   | 2.027  | 5.942                 | 5    | 5.947  | 2.238  | 451    | 2.689  | 13.022  | 856    | 13.878  |
| Fuente de San Esteban   | 4.097  | 24    | 4.121  | 2.521  | 107   | 2.628  | 2.065  | 135   | 2.200  | 5.549                 | 12   | 5.561  | 1.762  | 190    | 1.952  | 15.994  | 468    | 16.462  |
| La Sierra               | 22     | 0     | 22     | 13     | 0     | 13     | 174    | 2     | 176    | -                     | -    | -      | 234    | 230    | 464    | 443     | 232    | 675     |
| Ledesma                 | 1.645  | 22    | 1.667  | 1.927  | 125   | 2.052  | 3.132  | 136   | 3.268  | 3.303                 | 12   | 3.315  | 2.449  | 553    | 3.002  | 12.456  | 848    | 13.304  |
| Peñaranda de Bracamonte | 14.552 | 515   | 15.067 | 29.158 | 2.445 | 31.603 | 3.994  | 90    | 4.084  | -                     | -    | -      | 5.861  | 7.088  | 12.949 | 53.565  | 10.138 | 63.703  |
| Salamanca               | 20.409 | 1.078 | 21.487 | 22.503 | 1.189 | 23.692 | 5.969  | 422   | 6.391  | -                     | -    | -      | 17.210 | 16.088 | 33.298 | 66.091  | 18.777 | 84.868  |
| Vitigudino              | 680    | 0     | 680    | -      | -     | -      | 1.388  | 1     | 1.389  | 5.114                 | 0    | 5.114  | 2.340  | 68     | 2.408  | 9.522   | 69     | 9.591   |
| TOTAL                   | 50.671 | 1.954 | 52.625 | 69.096 | 4.702 | 73.798 | 21.028 | 1.062 | 22.090 | 19.908                | 29   | 19.937 | 35.454 | 29.245 | 64.699 | 196.157 | 36.992 | 233.149 |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

\* Cereales de invierno para forrajes.

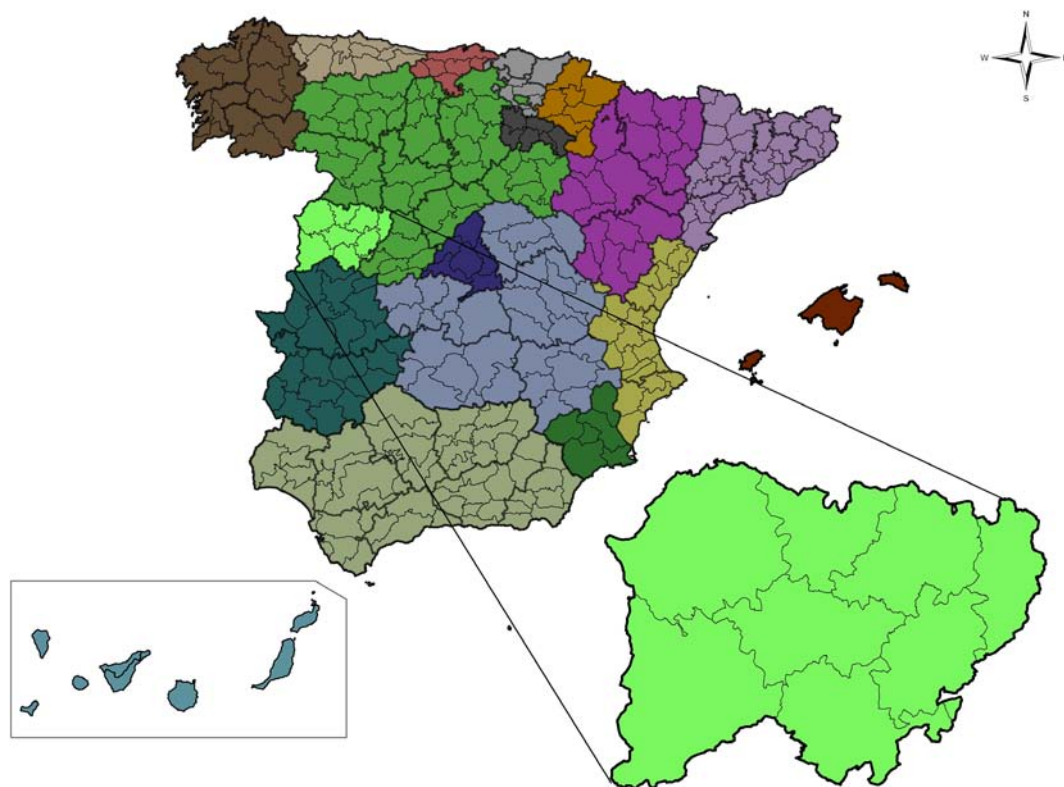


Tabla 1-VII: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en las Comarcas Agrarias de la provincia de Salamanca

| Comarca Agraria         | Viñedo |       | Olivar |    | Frutales |         |       | Cítricos |         |       | Otros  |         |       | Total   |       |
|-------------------------|--------|-------|--------|----|----------|---------|-------|----------|---------|-------|--------|---------|-------|---------|-------|
|                         | Secano | -     | Secano | -  | Secano   | Regadío | Total | Secano   | Regadío | Total | Secano | Regadío | Total | Regadío | Total |
| Alba de Tormes          | -      | -     | -      | -  | 1        | 1       | 2     | 0        | 0       | 0     | 0      | 0       | 0     | 1       | 2     |
| Ciudad Rodrigo          | 99     | -     | -      | -  | 21       | 2       | 23    | 0        | 0       | 0     | 0      | 0       | 0     | 2       | 122   |
| Fuente de San Esteban   | -      | -     | -      | -  | 2        | 0       | 2     | 0        | 0       | 0     | 0      | 0       | 0     | 0       | 2     |
| La Sierra               | 1.031  | 1.566 | -      | -  | 830      | 69      | 899   | 0        | 0       | 0     | 0      | 0       | 0     | 69      | 3.496 |
| Ledesma                 | 158    | -     | -      | -  | -        | -       | -     | 0        | 0       | 0     | 0      | 0       | 0     | 0       | 158   |
| Peñaranda de Bracamonte | 30     | -     | -      | -  | -        | -       | -     | 0        | 0       | 0     | 0      | 2       | 2     | 2       | 32    |
| Salamanca               | 105    | -     | -      | -  | 9        | 3       | 12    | 0        | 0       | 0     | 2      | 11      | 13    | 14      | 130   |
| Vitigudino              | 1.196  | 1.479 | -      | -  | 946      | 0       | 946   | 1        | 2       | 3     | 0      | 0       | 0     | 2       | 3.624 |
| TOTAL                   | 2.619  | 3.045 | 1.809  | 75 | 1.884    |         |       | 1        | 2       | 3     | 2      | 13      | 15    | 90      | 7.566 |

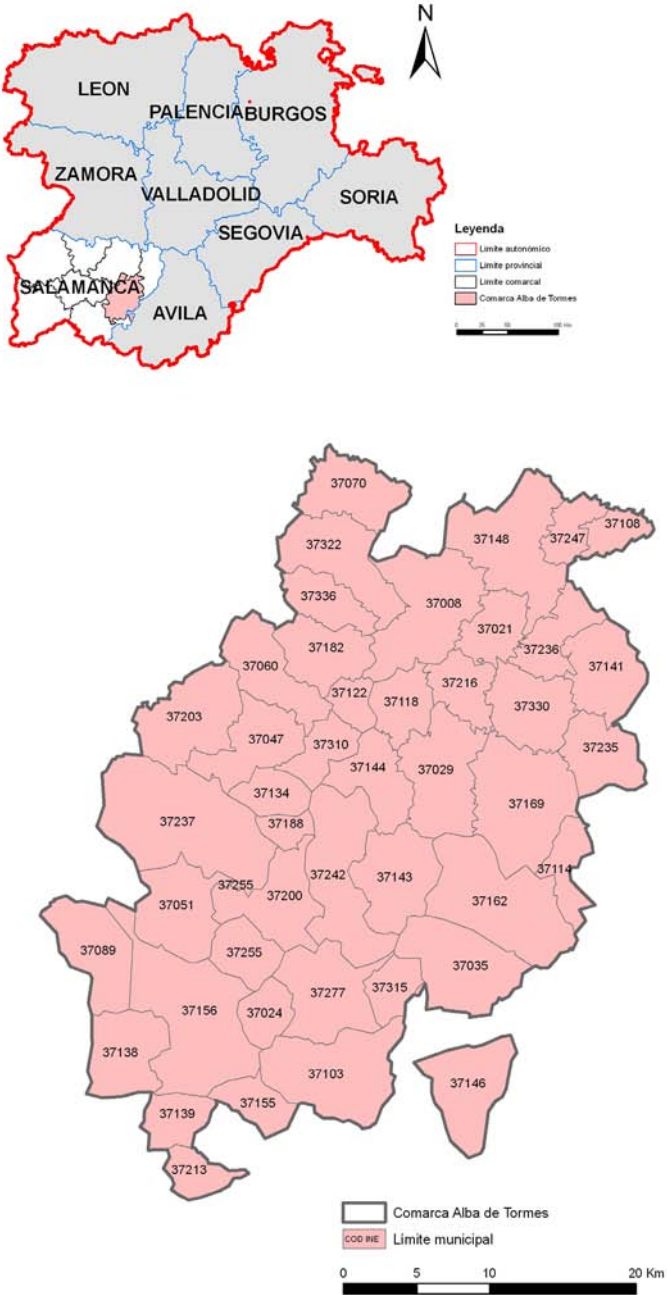
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

# COMARCAS AGRARIAS DE LA PROVINCIA DE SALAMANCA



**Comarca: Alba de Tormes**  
**Provincia: Salamanca**  
**Autonomía: Castilla y León**

| COD INE | MUNICIPIO                   |
|---------|-----------------------------|
| 37021   | Aldeaseca de Alba           |
| 37139   | Fuentes de Béjar            |
| 37070   | Calvarrasa de Arriba        |
| 37148   | Garcihernández              |
| 37247   | Peñarandilla                |
| 37108   | Coca de Alba                |
| 37322   | Terradillos                 |
| 37008   | Alba de Tormes              |
| 37336   | Valdemierque                |
| 37236   | Pedrosillo de Alba          |
| 37060   | Buenavista                  |
| 37182   | Martinamor                  |
| 37141   | Gajates                     |
| 37216   | Navales                     |
| 37330   | Valdecarros                 |
| 37118   | Ejeme                       |
| 37203   | Monterrubio de la Sierra    |
| 37122   | Encinas de Arriba           |
| 37047   | Beleña                      |
| 37029   | Anaya de Alba               |
| 37235   | Pedraza de Alba             |
| 37310   | Sieteiglesias de Tormes     |
| 37169   | Larrodigo                   |
| 37144   | Galisancho                  |
| 37237   | Pedrosillo de los Aires     |
| 37134   | Fresno Alhándiga            |
| 37242   | Pelayos                     |
| 37188   | Maya (La)                   |
| 37114   | Chagarcía Medianero         |
| 37143   | Galinduste                  |
| 37277   | Salvaterra de Tormes        |
| 37315   | Tala (La)                   |
| 37162   | Horcajo Medianero           |
| 37200   | Montejo                     |
| 37051   | Berrocal de Salvatierra     |
| 37089   | Casafranca                  |
| 37156   | Guijuelo                    |
| 37255   | Pízarra                     |
| 37035   | Armenteros                  |
| 37024   | Aldeavieja de Tormes        |
| 37138   | Fuenterroble de Salvatierra |
| 37103   | Cespadosa de Tormes         |
| 37146   | Gallegos de Solmiron        |
| 37155   | Guijo de Ávila              |
| 37213   | Nava de Béjar               |



## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA ALBA DE TORMES

### Superficie y municipios

Según los datos del INE 2007, la comarca Alba de Tormes tiene una superficie total de 123.543 ha. Administrativamente está compuesta por 45 municipios, siendo los más extensos Pedrosillo de los Aires (70,39 km<sup>2</sup>) y Guijuelo (63,23 km<sup>2</sup>). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.1-I**.

### Demografía

Presenta una población de 24.480 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 19,81 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Guijuelo (5.840 habitantes), Alba de Tormes (5.242 hab.) y Terradillos (3.430 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 **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Municipio                   | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Alba de Tormes              | 5.242            | 46,51                         | 112,71                           |
| Aldeaseca de Alba           | 94               | 17,58                         | 5,35                             |
| Aldeavieja de Tormes        | 117              | 12,85                         | 9,11                             |
| Anaya de Alba               | 259              | 37,04                         | 6,99                             |
| Armenteros                  | 493              | 38,93                         | 12,66                            |
| Beleña                      | 160              | 26,63                         | 6,01                             |
| Berrocal de Salvatierra     | 99               | 30,55                         | 3,24                             |
| Buenavista                  | 188              | 27,04                         | 6,95                             |
| Calvarrasa de Arriba        | 663              | 25,73                         | 25,77                            |
| Casafranca                  | 81               | 29,61                         | 2,74                             |
| Cespedosa de Tormes         | 590              | 46,29                         | 12,75                            |
| Coca de Alba                | 112              | 10,47                         | 7,61                             |
| Chagarcía Medianero         | 133              | 14,71                         | 12,70                            |
| Ejeme                       | 166              | 17,46                         | 9,51                             |
| Encinas de Arriba           | 267              | 8,78                          | 30,41                            |
| Fresno Alhándiga            | 280              | 13,28                         | 21,08                            |
| Fuenterroble de Salvatierra | 262              | 27,25                         | 9,61                             |
| Fuentes de Béjar            | 256              | 14,47                         | 17,69                            |
| Gajates                     | 172              | 27,67                         | 6,22                             |
| Galinduste                  | 506              | 31,63                         | 16,00                            |

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

| Municipio                | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Galisancho               | 441              | 22,85                         | 19,30                            |
| Gallegos de Solmirón     | 160              | 30,82                         | 5,19                             |
| Garcihernández           | 544              | 47,59                         | 11,43                            |
| Guijo de Ávila           | 105              | 13,46                         | 7,80                             |
| Guijuelo                 | 5.840            | 63,23                         | 92,36                            |
| Horcajo Medianero        | 291              | 53,37                         | 5,45                             |
| Larrodrigo               | 262              | 49,63                         | 5,28                             |
| Martinamor               | 87               | 24,04                         | 3,62                             |
| Maya (La)                | 218              | 7,02                          | 31,05                            |
| Montejo                  | 229              | 29,11                         | 7,87                             |
| Monterrubio de la Sierra | 173              | 35,31                         | 4,90                             |
| Nava de Béjar            | 113              | 11,73                         | 9,63                             |
| Navales                  | 356              | 17,17                         | 20,73                            |
| Pedraza de Alba          | 273              | 23,25                         | 11,74                            |
| Pedrosillo de Alba       | 181              | 19,26                         | 9,40                             |
| Pedrosillo de los Aires  | 384              | 70,39                         | 5,46                             |
| Pelayos                  | 122              | 44,4                          | 2,75                             |
| Peñarandilla             | 239              | 12,73                         | 18,77                            |
| Pizarral                 | 78               | 16,67                         | 4,68                             |
| Salvatierra de Tormes    | 64               | 34,67                         | 1,85                             |
| Sieteiglesias de Tormes  | 185              | 14,29                         | 12,95                            |
| Tala (La)                | 120              | 12,32                         | 9,74                             |
| Terradillos              | 3.430            | 33,11                         | 103,59                           |
| Valdecarros              | 393              | 27,23                         | 14,43                            |
| Valdemierque             | 52               | 17,3                          | 3,01                             |
| <b>Total Comarca</b>     | <b>24.480</b>    | <b>1.235,43</b>               | <b>19,81</b>                     |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)



## **Paisajes característicos de la Comarca Agraria Alba de Tormes (Salamanca)**



Campos de cultivo en Palacios de Salvatierra (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



Vistas del embalse de Santa Teresa (Aldeavieja de Tormes, Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



## Descripción física

La comarca está situada al este de la provincia, en plena cuenca del río Tormes. Presenta una orografía predominantemente plana, aunque también aparecen al sur pequeños accidentes montañosos, en la zona del valle cerrado del Tormes, coincidiendo con las sierras de Narrillos y de Ventosa. En general, tiene una altitud entre 804 y 1.100 metros, con pendientes medias del 1 al 3%. La red hidrológica está formada por los ríos Tormes, Gamu, Alagón y por los embalses de Santa Teresa y Villagonzalo.

## Geología

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

- *Neógeno*: Rañas, arenas y arcillas.
- *Cámbrico*: Pizarras, arcillas, grauvacas, filitas y pizarras mosqueadas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Neógeno*: Materiales detríticos y calcáneos.
- *Rocas ácidas*: Granito de dos micas.
- *Rocas metamórficas*: Esquistos cristalinos (indiferenciados).

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

## Edafología

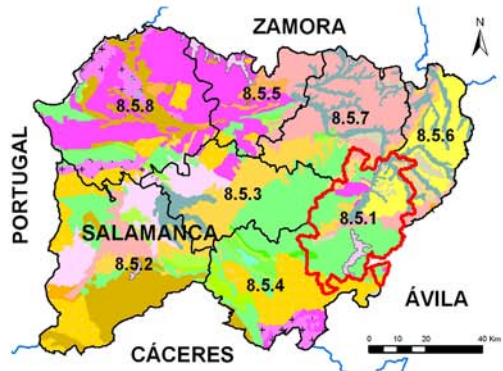
Como se puede observar en la **Figura 1.1-2**, los grupos de suelos más representativos en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Rhodoxeralf (41% de superficie), Xerochrept (28%) y Haploxeralf (25%).

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

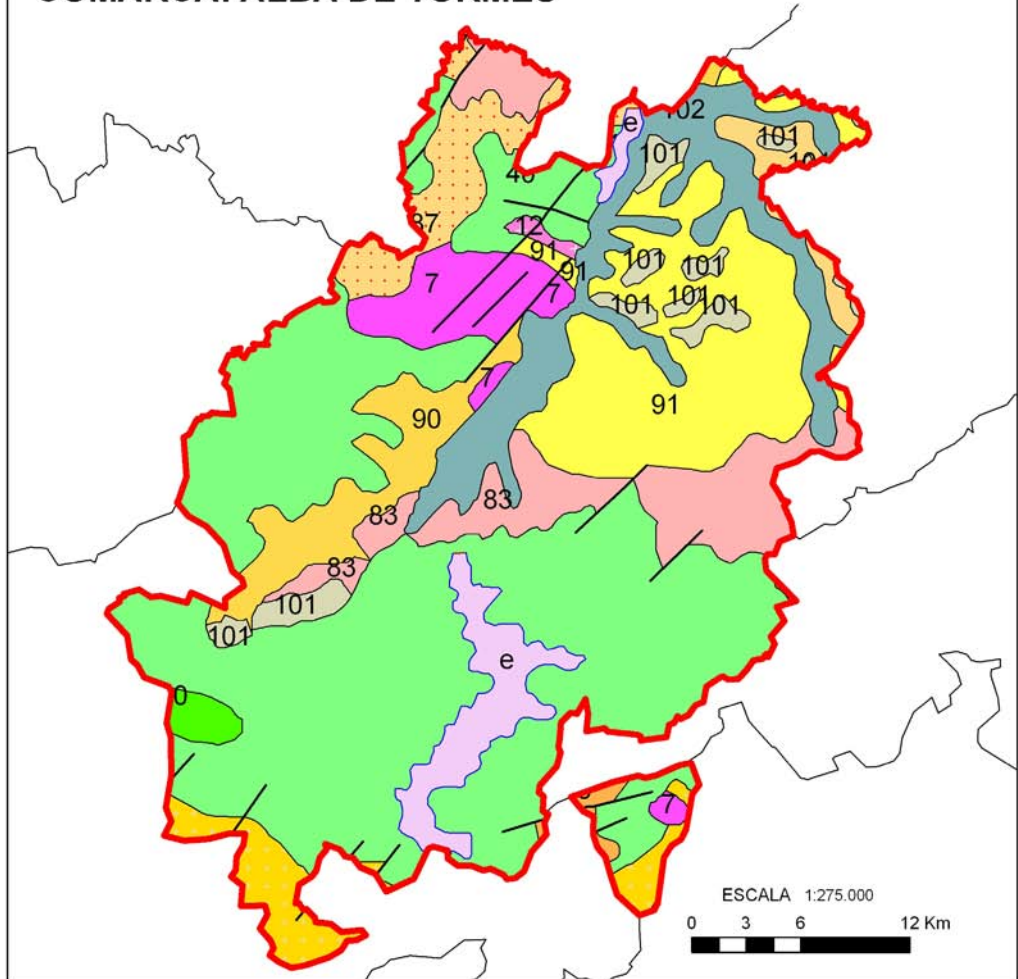
Las características de estos suelos se indican en el **Anexo I**, “Descripción de los suelos según la Taxonomía americana del USDA-NRCS”.

## MAPA GEOLÓGICO

| CÓDIGO | COMARCA                 |
|--------|-------------------------|
| 8.5.1  | Alba de Tormes          |
| 8.5.2  | Ciudad Rodrigo          |
| 8.5.3  | Fuente de San Esteban   |
| 8.5.4  | La Sierra               |
| 8.5.5  | Ledesma                 |
| 8.5.6  | Peñaranda de Bracamonte |
| 8.5.7  | Salamanca               |
| 8.5.8  | Vitigudino              |



### COMARCA: ALBA DE TORMES



**Figura 1.1-1:** Mapa geológico de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca).  
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

## Climatología

En la comarca Alba de Tormes el periodo frío o de heladas, entendido como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas está por debajo de los 7 °C, tiene una duración de 8 meses excepto en los términos municipales de Larrodrigo, Pedraza de Alba y Gajotes, donde este periodo se reduce a 7 meses. El periodo cálido, cuyo valor se expresa atendiendo al número de meses en los que la temperatura media de las máximas se eleva por encima de los 30 °C, toma valores entre 0 y 1 mes, mientras que 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 4 meses en la mitad septentrional y durante 3 meses en la mitad meridional.

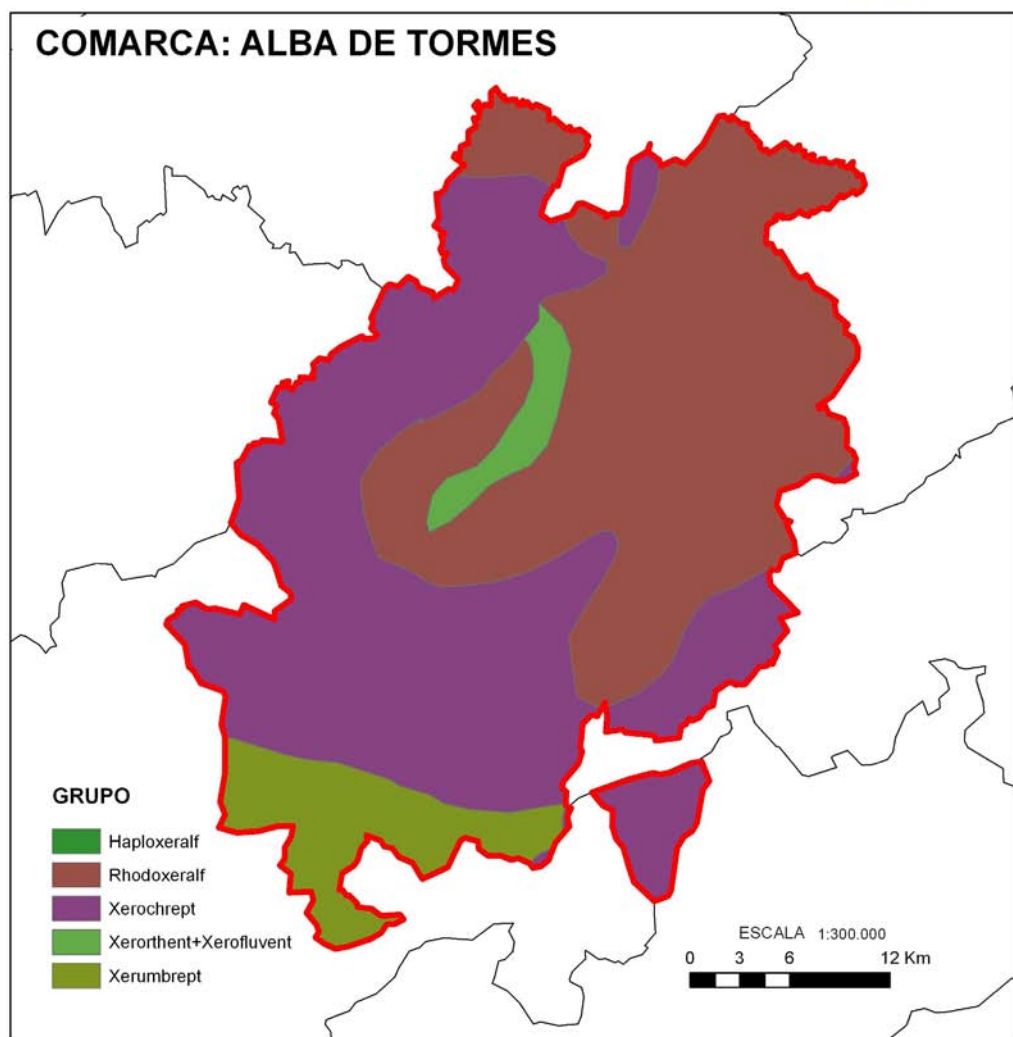
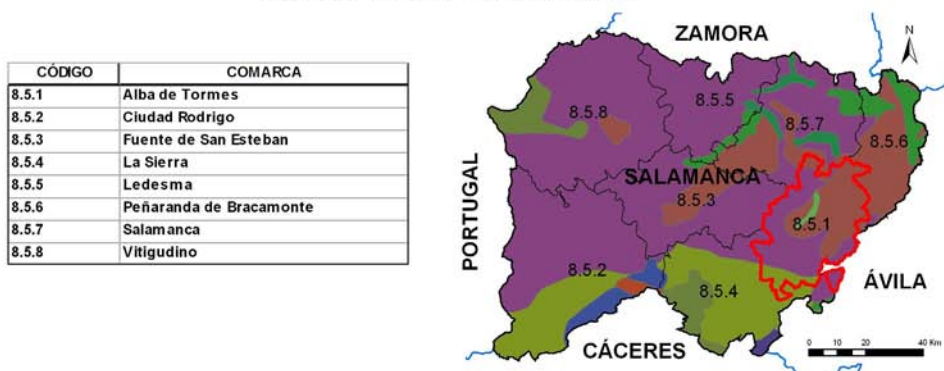
Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, Alba de Tormes se caracteriza por tener el tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.1-3**).

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen veranos tipo *Maíz* e inviernos tipo *Avena fresco* para toda la comarca.

En referencia al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, el tercio norte-noreste comarcal (a partir de los municipios de Valdemierque y Pedraza de Alba) se encuentra bajo el régimen *Mediterráneo seco*, mientras que el resto de la comarca presenta el régimen *Mediterráneo húmedo*.

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

## MAPA EDAFOLÓGICO



**Figura 1.1-2:** Mapa edafológico de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Tabla 1.1-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)** |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Enero              | 3,8                    | -6,9                                            | 57,6                           | 9,8        |
| Febrero            | 5,0                    | -6,2                                            | 56,4                           | 13,8       |
| Marzo              | 7,0                    | -4,7                                            | 41,1                           | 26,4       |
| Abril              | 9,0                    | -2,6                                            | 51,7                           | 39,0       |
| Mayo               | 12,7                   | 0,3                                             | 54,7                           | 67,4       |
| Junio              | 17,5                   | 4,6                                             | 34,4                           | 101,1      |
| Julio              | 21,4                   | 7,6                                             | 14,5                           | 132,4      |
| Agosto             | 20,9                   | 6,9                                             | 10,6                           | 119,4      |
| Septiembre         | 17,6                   | 3,9                                             | 33,2                           | 84,9       |
| Octubre            | 12,5                   | -0,3                                            | 52,4                           | 50,7       |
| Noviembre          | 7,6                    | -4,3                                            | 57,9                           | 23,4       |
| Diciembre          | 4,5                    | -6,4                                            | 57,2                           | 11,6       |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 11,7                   | -8,9                                            | 521,8                          | 680,0      |

Fuente:www.magrama.gob.es

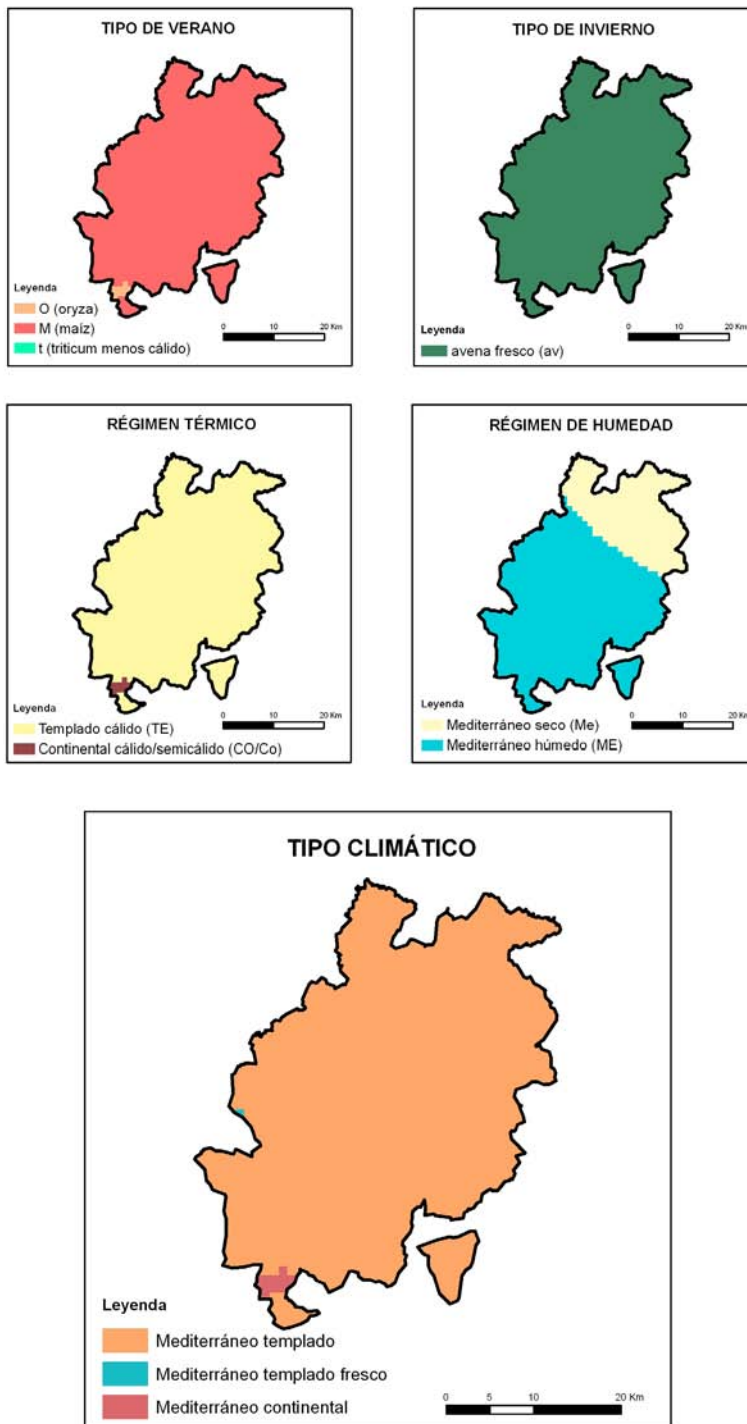
\* Valores de las estaciones de: Pantano de Santa Teresa, Pedrosillo de los Aires ‘Castillejo’ y Pedraza de Alba ‘Vallielargo’.

\*\* Valores de las estaciones de: Guijuelo ‘Iberduero’, Cespadosa de Tormes, Pantano de Santa Teresa, Casafranca, Pizarral, Pedrosillo de los Aires, Pedrosillo de los Aires ‘Castillejo’, Horcajo Medianero, Galinduste, Larrodrigo, Martinamor, Alba de Tormes ‘Iberduero’, Pedraza de Alba ‘Vallielargo’ y Pedraza de Alba.

<sup>(1)</sup> 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 **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Municipio               | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|-------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Alba de Tormes          | 37008      | 875         | 434                      | -0,8         | 11,8         | 30,1           | 686            |
| Aldeaseca de Alba       | 37021      | 888         | 422                      | -0,7         | 11,8         | 30,1           | 691            |
| Aldeavieja de Tormes    | 37024      | 906         | 545                      | -1,4         | 10,9         | 29,4           | 652            |
| Anaya de Alba           | 37029      | 894         | 481                      | -0,9         | 11,7         | 30             | 686            |
| Armenteros              | 37035      | 993         | 492                      | -1,2         | 11,1         | 29,2           | 665            |
| Beleña                  | 37047      | 904         | 522                      | -1,4         | 11,1         | 29,7           | 658            |
| Berrocal de Salvatierra | 37051      | 904         | 604                      | -1,4         | 11           | 29,7           | 655            |
| Buenavista              | 37060      | 950         | 494                      | -1,4         | 11,2         | 29,5           | 660            |
| Calvarrasa de Arriba    | 37070      | 854         | 421                      | -0,9         | 11,6         | 29,9           | 678            |



**Figura 1.1-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Alba de Tormes (Salamanca)



**Tabla 1.1-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca  
**Alba de Tormes** (Salamanca). *(Continuación)*

| <b>Municipio</b>                       | <b>Código<br/>INE</b> | <b>Altitud<br/>(m)</b> | <b>Precipita-<br/>ción anual<br/>(mm)</b> | <b>Tª mín<br/>(°C)*</b> | <b>Tª med.<br/>(°C)</b> | <b>Tª máx.<br/>(°C)**</b> | <b>ETP<br/>anual<br/>(mm)</b> |
|----------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Casafranca</b>                      | 37089                 | 930                    | 736                                       | -0,3                    | 12                      | 30,3                      | 685                           |
| <b>Cespedosa de<br/>Tormes</b>         | 37103                 | 988                    | 508                                       | -1,4                    | 10,7                    | 28,9                      | 649                           |
| <b>Chagarcía<br/>Medianero</b>         | 37114                 | 1.004                  | 477                                       | -0,8                    | 11,8                    | 29,7                      | 700                           |
| <b>Coca de Alba</b>                    | 37108                 | 883                    | 394                                       | -0,8                    | 11,6                    | 30,3                      | 678                           |
| <b>Ejeme</b>                           | 37118                 | 867                    | 472                                       | -0,8                    | 11,8                    | 30,2                      | 686                           |
| <b>Encinas de Arriba</b>               | 37122                 | 891                    | 484                                       | -1                      | 11,6                    | 30,1                      | 677                           |
| <b>Fresno Alhándiga</b>                | 37134                 | 880                    | 524                                       | -1,3                    | 11,2                    | 30                        | 659                           |
| <b>Fuenterroble de<br/>Salvatierra</b> | 37138                 | 1.012                  | 707                                       | -0,5                    | 11,6                    | 29,7                      | 675                           |
| <b>Fuentes de Béjar</b>                | 37139                 | 934                    | 651                                       | 1,3                     | 13,1                    | 30,8                      | 720                           |
| <b>Gajates</b>                         | 37141                 | 899                    | 409                                       | -0,5                    | 12                      | 30,3                      | 702                           |
| <b>Galinduste</b>                      | 37143                 | 948                    | 497                                       | -1,3                    | 11,1                    | 29,6                      | 660                           |
| <b>Galisancho</b>                      | 37144                 | 876                    | 495                                       | -1                      | 11,5                    | 30                        | 673                           |
| <b>Gallegos de<br/>Solmirón</b>        | 37146                 | 1.111                  | 518                                       | -1,5                    | 10,6                    | 28,4                      | 648                           |
| <b>Garcihernández</b>                  | 37148                 | 840                    | 394                                       | -0,7                    | 11,8                    | 30,2                      | 687                           |
| <b>Guijo de Ávila</b>                  | 37155                 | 939                    | 585                                       | -1,3                    | 10,8                    | 29,1                      | 652                           |
| <b>Guijuelo</b>                        | 37156                 | 954                    | 635                                       | -1,4                    | 10,9                    | 29,3                      | 653                           |
| <b>Horcajo<br/>Medianero</b>           | 37162                 | 981                    | 488                                       | -1,1                    | 11,4                    | 29,5                      | 679                           |
| <b>La Maya</b>                         | 37188                 | 864                    | 526                                       | -1,3                    | 11,1                    | 29,9                      | 654                           |
| <b>La Tala</b>                         | 37315                 | 954                    | 492                                       | -1,3                    | 11                      | 29,3                      | 657                           |
| <b>Larrodrigo</b>                      | 37169                 | 915                    | 472                                       | -0,7                    | 12                      | 30                        | 703                           |
| <b>Martinamor</b>                      | 37182                 | 927                    | 476                                       | -1,2                    | 11,3                    | 29,6                      | 667                           |
| <b>Montejo</b>                         | 37200                 | 898                    | 528                                       | -1,5                    | 10,9                    | 29,6                      | 647                           |
| <b>Monterrubio de la<br/>Sierra</b>    | 37203                 | 958                    | 539                                       | -1,5                    | 11,1                    | 29,6                      | 657                           |
| <b>Nava de Béjar</b>                   | 37213                 | 1.032                  | 639                                       | -0,5                    | 11,6                    | 29,2                      | 669                           |
| <b>Navales</b>                         | 37216                 | 881                    | 452                                       | -0,7                    | 11,9                    | 30,1                      | 693                           |
| <b>Pedraza de Alba</b>                 | 37235                 | 908                    | 436                                       | -0,4                    | 12,4                    | 30,3                      | 724                           |
| <b>Pedrosillo de Alba</b>              | 37236                 | 894                    | 411                                       | -0,6                    | 11,9                    | 30,2                      | 696                           |
| <b>Pedrosillo de los<br/>Aires</b>     | 37237                 | 925                    | 582                                       | -1,5                    | 11,1                    | 29,8                      | 656                           |

**Tabla 1.1-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca  
**Alba de Tormes** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio               | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|-------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Pelayos                 | 37242      | 903         | 510                      | -1,3         | 11           | 29,7           | 653            |
| Peñarandilla            | 37247      | 851         | 393                      | -0,7         | 11,7         | 30,3           | 683            |
| Pizarral                | 37255      | 909         | 539                      | -1,5         | 10,8         | 29,5           | 648            |
| Salvatierra de Tormes   | 37277      | 908         | 504                      | -1,3         | 10,9         | 29,4           | 653            |
| Sieteiglesias de Tormes | 37310      | 879         | 501                      | -1,1         | 11,5         | 30,1           | 670            |
| Terradillos             | 37322      | 899         | 442                      | -1           | 11,5         | 29,7           | 674            |
| Valdecarros             | 37330      | 900         | 439                      | -0,6         | 12           | 30,1           | 705            |
| Valdemierque            | 37336      | 929         | 460                      | -1,2         | 11,3         | 29,5           | 668            |
| Prats i Sansor          | 25175      | 1.141       | 1.003                    | -3,4         | 8,3          | 25             | 579            |
| Prullans                | 25179      | 1.324       | 909                      | -4,1         | 8,2          | 24,7           | 576            |
| Ribera d'Urgellet       | 25185      | 997         | 698                      | -4,3         | 10,4         | 28,1           | 645            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

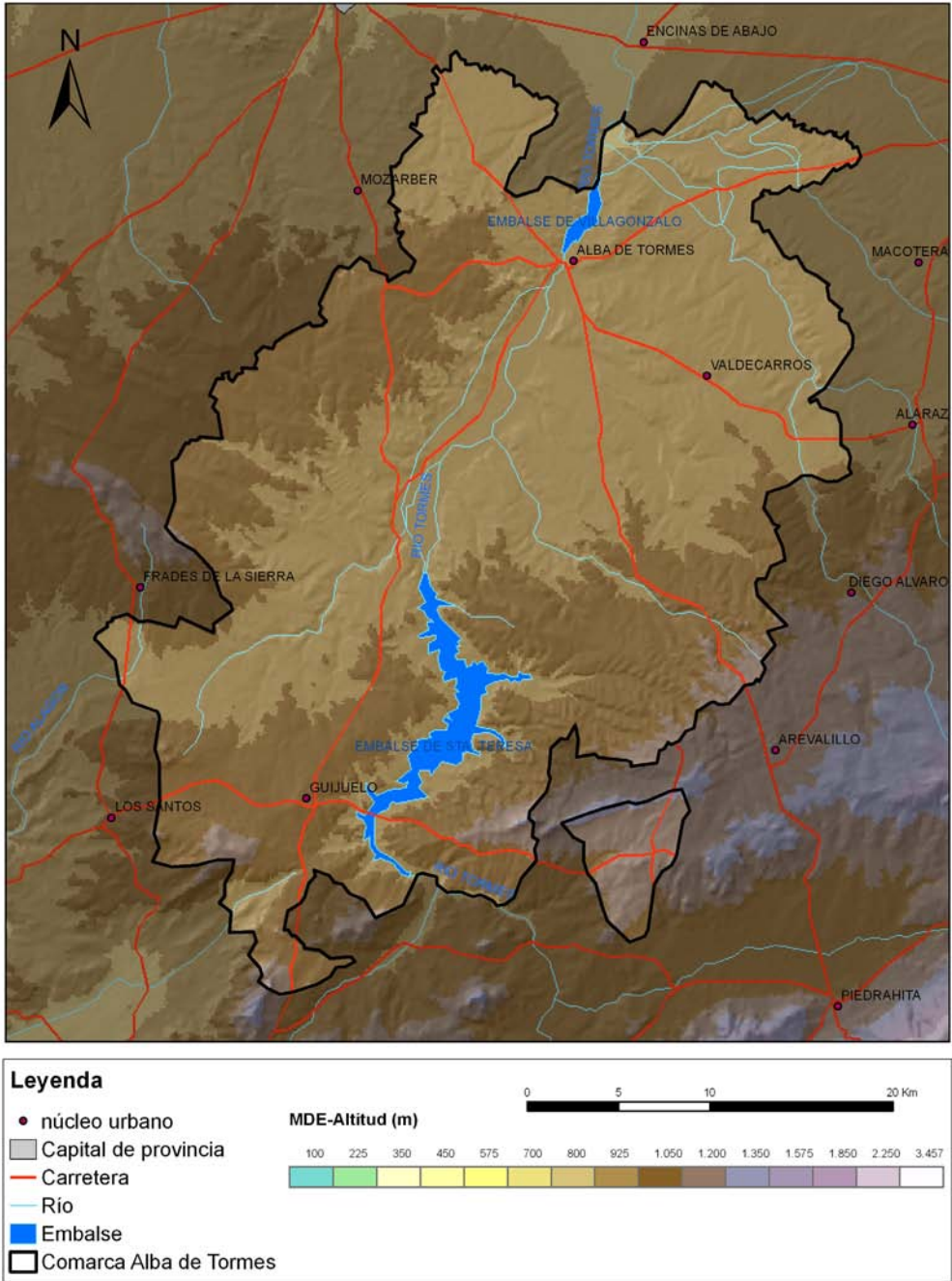
\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

## Comunicaciones

Las carreteras principales que transcurren por esta comarca salmantina son:

- A-66 o Autovía de la Ruta de la Plata, que atraviesa la comarca de norte a sur en dirección a Salamanca. En esta trayectoria por Alba de Tormes realiza un recorrido aproximado de 40 km.
- N-630, carretera ámbito nacional que supone la alternativa a la A-66.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 788 km. El índice de comunicación de esta comarca tiene un valor de 0,64, lo que representa una densidad de carreteras muy alta. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.1-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de Alba de Tormes.



**Figura 1.1-4:** Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Alba de Tormes (Salamanca)

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA ALBA DE TORMES

### Distribución de la superficie e índice de regionalización productiva

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

Los usos del suelo de la comarca se indican en la **Tabla 1.1-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.1-V** y **1.1-VI**. Esta comarca se localiza en el área transición de la sierra de Gredos a la meseta castellana, luego la topografía va allanándose hacia el norte, hecho que se ve reflejado en las ocupaciones del suelo. Así, los prados y pastos, que ocupan el 39,4% de la superficie comarcal se concentran en la zona más al sur, mientras que el terreno forestal se concentra en la zona central de la comarca. Éste representa el 22,6% de la superficie total y se presenta en forma de bosque de frondosas (46%), bosque de coníferas (1%), bosque mixto (3%), matorral boscoso de transición (27%) y matorrales de vegetación esclerófila (23%). Las tierras de cultivo, en cambio, se encuentran en la zona más llana, al norte de la comarca, donde confluyen los ríos Tormes, Gamo, Almar, etc. Ocupan el 31,2% de la superficie, con el 80% de ellas en secano y se destinan fundamentalmente al cultivo de cereales y maíz, siendo Garcihernández el municipio que más superficie de cultivo presenta con 3.618 ha. En la **Figura 1.1-5** se muestra la representación de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. En el resto de superficies (6,8%) destaca la superficie no agrícola.

Según los datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (79,85%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 30.668 ha frente a las 2 ha de leñosos. Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (38,66%), seguida del trigo (22,6%), el maíz (10,05%), la avena (8,55%) y los cereales de invierno para forrajes (5,6%). Entre los cultivos leñosos solo existen 2 ha de plantaciones de frutales.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 6,3% de la superficie total y el 20,15% de las tierras de cultivo con 7.528 ha de secano y 211 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se dividen en 32.893 ha de pastizales y 15.809 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 26.561 ha de monte abierto, 1.122 ha de monte maderable y 266 ha de monte leñoso.

Entre **otras superficies** se encuentran: 3.469 ha de superficie no agrícola, 2.862 ha de ríos y lagos (principalmente debido al embalse de Santa Teresa), 1.549 ha de erial a pastos y 545 ha de terreno improductivo.

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

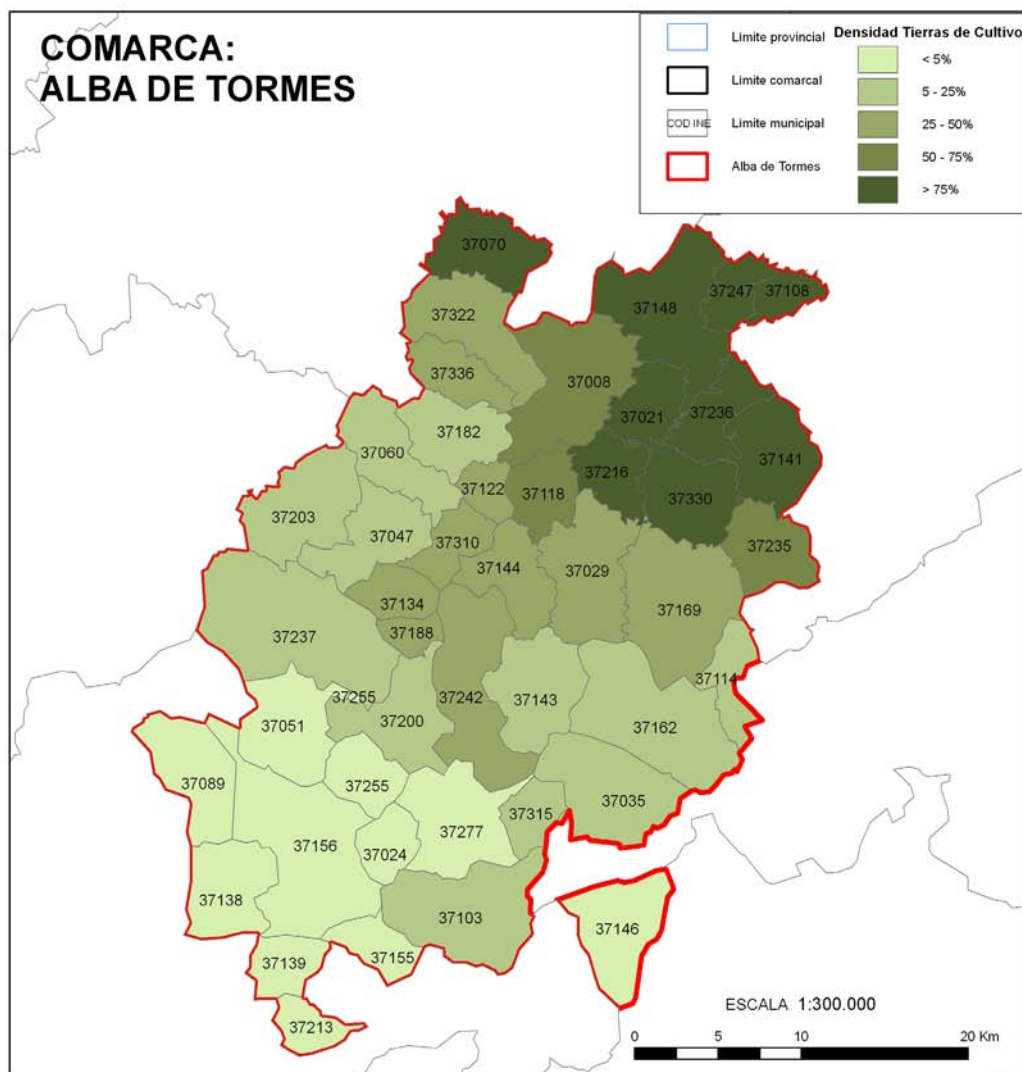
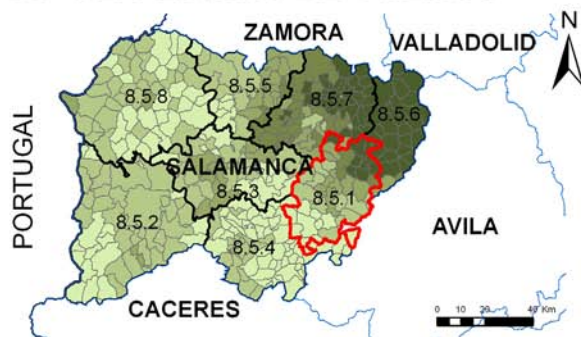
**Tabla 1.1-IV:** Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |              |                |
|------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío      | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |              |                |
| Trigo                                          | 6.647           | 284          | 6.931          |
| Cebada                                         | 11.195          | 661          | 11.856         |
| Avena                                          | 2.541           | 82           | 2.623          |
| Maíz                                           | 0               | 3.082        | 3.082          |
| Cereales de invierno para forrajes             | 1.708           | 8            | 1.716          |
| Otros                                          | 2.973           | 1.487        | 4.460          |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>25.064</b>   | <b>5.604</b> | <b>30.668</b>  |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |              |                |
| Frutales                                       | 1               | 1            | 2              |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>1</b>        | <b>1</b>     | <b>2</b>       |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>7.528</b>    | <b>211</b>   | <b>7.739</b>   |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>32.593</b>   | <b>5.816</b> | <b>38.409</b>  |
| Prados naturales                               | 15.443          | 366          | 15.809         |
| Pastizales                                     | 32.893          | 0            | 32.893         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>48.336</b>   | <b>366</b>   | <b>48.702</b>  |
| Monte maderable                                | 574             | 548          | 1.122          |
| Monte abierto                                  | 26.561          | -            | 26.561         |
| Monte leñoso                                   | 266             | -            | 266            |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>27.401</b>   | <b>548</b>   | <b>27.949</b>  |
| Erial a pastos                                 | 1.549           | -            | 1.549          |
| Terreno improductivo                           | 545             | -            | 545            |
| Superficie no agrícola                         | 3.469           | -            | 3.469          |
| Ríos y lagos                                   | 2.862           | -            | 2.862          |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>8.425</b>    | <b>-</b>     | <b>8.425</b>   |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>116.755</b>  | <b>6.730</b> | <b>123.485</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

## MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

| CÓDIGO | COMARCA                 |
|--------|-------------------------|
| 8.5.1  | Alba de Tormes          |
| 8.5.2  | Ciudad Rodrigo          |
| 8.5.3  | Fuente de San Esteban   |
| 8.5.4  | La Sierra               |
| 8.5.5  | Ledesma                 |
| 8.5.6  | Peñaranda de Bracamonte |
| 8.5.7  | Salamanca               |
| 8.5.8  | Vitigudino              |



**Figura 1.1-5:** Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Alba de Tormes (Salamanca)



**Tabla 1.1-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Municipio                   | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Avena |      |       | Maíz  |      | Otros |       |       | Total |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                             | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Total | Sec. | Reg.  | Total | Sec.  | Reg.  | Total |
| Alba de Tormes              | 506   | 75   | 581   | 527    | 76   | 603   | 176   | 12   | 188   | 311   | 396  | 162   | 558   | 1.605 | 636   | 2.241 |
| Aldeaseca de Alba           | 351   | 40   | 391   | 664    | 31   | 695   | 52    | 6    | 58    | 28    | 134  | 53    | 187   | 1.201 | 158   | 1.359 |
| Aldeavieja de Tormes        | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 4     | 0    | 4     | 0     | 2    | 0     | 2     | 6     | 0     | 6     |
| Anaya de Alba               | 416   | 0    | 416   | 557    | 7    | 564   | 127   | 0    | 127   | 0     | 330  | 1     | 331   | 1.430 | 8     | 1.438 |
| Armenteros                  | 201   | 0    | 201   | 43     | 0    | 43    | 122   | 0    | 122   | 0     | 104  | 16    | 120   | 470   | 16    | 486   |
| Beleña                      | 164   | 0    | 164   | 34     | 0    | 34    | 35    | 0    | 35    | 0     | 40   | 0     | 40    | 273   | 0     | 273   |
| Berrocal de Salvatierra     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 35    | 0    | 35    | 0     | 15   | 0     | 15    | 50    | 0     | 50    |
| Buenavista                  | 99    | 0    | 99    | 67     | 0    | 67    | 28    | 0    | 28    | 0     | 36   | 0     | 36    | 230   | 0     | 230   |
| Calvarrasa de Arriba        | 650   | 1    | 651   | 605    | 2    | 607   | 51    | 0    | 51    | 6     | 103  | 8     | 111   | 1.409 | 17    | 1.426 |
| Casafranca                  | 3     | 0    | 3     | 2      | 0    | 2     | 1     | 0    | 1     | 0     | 5    | 0     | 5     | 11    | 0     | 11    |
| Cespadosa de Tormes         | 69    | 0    | 69    | 35     | 0    | 35    | 52    | 0    | 52    | 0     | 125  | 0     | 125   | 281   | 0     | 281   |
| Chagarcía Medianero         | 0     | 0    | 0     | 10     | 0    | 10    | 18    | 0    | 18    | 0     | 106  | 1     | 107   | 134   | 1     | 135   |
| Coca de Alba                | 95    | 15   | 110   | 492    | 46   | 538   | 47    | 1    | 48    | 55    | 48   | 36    | 84    | 682   | 153   | 835   |
| Ejeme                       | 149   | 23   | 172   | 88     | 49   | 137   | 85    | 6    | 91    | 282   | 144  | 128   | 272   | 466   | 488   | 954   |
| Encinas de Arriba           | 23    | 4    | 27    | 41     | 12   | 53    | 5     | 6    | 11    | 118   | 8    | 37    | 45    | 77    | 177   | 254   |
| Fresno Alhándiga            | 28    | 0    | 28    | 3      | 23   | 26    | 29    | 15   | 44    | 130   | 57   | 115   | 172   | 117   | 283   | 400   |
| Fuenterroble de Salvatierra | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 59    | 0    | 59    | 2     | 45   | 0     | 45    | 104   | 2     | 106   |
| Fuentes de Béjar            | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Gajates                     | 405   | 8    | 413   | 901    | 25   | 926   | 141   | 4    | 145   | 23    | 178  | 15    | 193   | 1.625 | 75    | 1.700 |
| Galindustre                 | 151   | 0    | 151   | 237    | 0    | 237   | 66    | 0    | 66    | 0     | 133  | 0     | 133   | 587   | 0     | 587   |
| Galisancho                  | 131   | 15   | 146   | 107    | 18   | 125   | 44    | 0    | 44    | 328   | 63   | 152   | 215   | 345   | 513   | 858   |
| Gallegos de Solmirón        | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Garchernández               | 471   | 70   | 541   | 867    | 242  | 1.109 | 89    | 5    | 94    | 798   | 201  | 328   | 529   | 1.628 | 1.443 | 3.071 |
| Guijo de Ávila              | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 13    | 0    | 13    | 0     | 10   | 0     | 10    | 23    | 0     | 23    |
| Guijuelo                    | 6     | 0    | 6     | 9      | 0    | 9     | 43    | 0    | 43    | 0     | 36   | 2     | 38    | 94    | 2     | 96    |

**Tabla 1.1-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca).  
(Continuación)

| Municipio                | Trigo        |            |              | Cebada        |            |               | Avena        |           |              | Maíz         |              |             | Otros        |               |              | Total         |      |       |
|--------------------------|--------------|------------|--------------|---------------|------------|---------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|-------|
|                          | Sec.         | Reg.       | Total        | Sec.          | Reg.       | Total         | Sec.         | Reg.      | Total        | Sec.         | Reg.         | Total       | Sec.         | Reg.          | Total        | Sec.          | Reg. | Total |
| Horcajo Medianero        | 169          | 0          | 169          | 35            | 0          | 35            | 172          | 0         | 172          | 0            | 362          | 3           | 365          | 738           | 3            | 741           |      |       |
| La Maya                  | 12           | 3          | 15           | 1             | 0          | 1             | 0            | 4         | 4            | 193          | 2            | 93          | 95           | 15            | 293          | 308           |      |       |
| La Tala                  | 17           | 0          | 17           | 53            | 0          | 53            | 37           | 0         | 37           | 0            | 37           | 0           | 37           | 144           | 0            | 144           |      |       |
| Larrodigo                | 309          | 0          | 309          | 858           | 0          | 858           | 99           | 0         | 99           | 0            | 397          | 2           | 399          | 1.663         | 2            | 1.665         |      |       |
| Martinamor               | 40           | 0          | 40           | 106           | 0          | 106           | 49           | 0         | 49           | 0            | 180          | 0           | 180          | 375           | 0            | 375           |      |       |
| Montejo                  | 0            | 0          | 0            | 69            | 0          | 69            | 94           | 0         | 94           | 12           | 40           | 0           | 40           | 203           | 12           | 215           |      |       |
| Monterrubio de la Sierra | 120          | 0          | 120          | 139           | 0          | 139           | 108          | 0         | 108          | 0            | 56           | 0           | 56           | 423           | 0            | 423           |      |       |
| Nava de Béjar            | 0            | 0          | 0            | 0             | 0          | 0             | 0            | 0         | 0            | 0            | 0            | 0           | 0            | 0             | 0            | 0             |      |       |
| Navales                  | 194          | 9          | 203          | 713           | 12         | 725           | 32           | 1         | 33           | 17           | 96           | 29          | 125          | 1.035         | 68           | 1.103         |      |       |
| Pedraza de Alba          | 361          | 0          | 361          | 584           | 1          | 585           | 105          | 0         | 105          | 0            | 251          | 2           | 253          | 1.301         | 3            | 1.304         |      |       |
| Pedrosillo de Alba       | 277          | 2          | 279          | 802           | 12         | 814           | 67           | 2         | 69           | 0            | 113          | 21          | 134          | 1.259         | 37           | 1.296         |      |       |
| Pedrosillo de los Aires  | 90           | 0          | 90           | 51            | 1          | 52            | 93           | 10        | 103          | 332          | 96           | 69          | 165          | 330           | 412          | 742           |      |       |
| Pelayos                  | 203          | 16         | 219          | 223           | 29         | 252           | 84           | 8         | 92           | 108          | 118          | 17          | 135          | 628           | 178          | 806           |      |       |
| Peñarandilla             | 69           | 0          | 69           | 540           | 55         | 595           | 22           | 2         | 24           | 128          | 58           | 125         | 183          | 689           | 310          | 999           |      |       |
| Pizaral                  | 0            | 0          | 0            | 0             | 0          | 0             | 2            | 0         | 2            | 0            | 1            | 0           | 1            | 3             | 0            | 3             |      |       |
| Salvaterra de Tormes     | 0            | 0          | 0            | 0             | 6          | 6             | 4            | 0         | 4            | 0            | 20           | 0           | 20           | 24            | 6            | 30            |      |       |
| Sieteiglesias de Tormes  | 43           | 3          | 46           | 87            | 14         | 101           | 27           | 0         | 27           | 211          | 55           | 80          | 135          | 212           | 308          | 520           |      |       |
| Terradillos              | 272          | 0          | 272          | 196           | 0          | 196           | 84           | 0         | 84           | 0            | 206          | 0           | 206          | 758           | 0            | 758           |      |       |
| Valdecarros              | 486          | 0          | 486          | 1.376         | 0          | 1.376         | 52           | 0         | 52           | 0            | 127          | 0           | 127          | 2.041         | 0            | 2.041         |      |       |
| Valdemierque             | 67           | 0          | 67           | 73            | 0          | 73            | 88           | 0         | 88           | 0            | 147          | 0           | 147          | 375           | 0            | 375           |      |       |
| <b>TOTAL</b>             | <b>6.647</b> | <b>284</b> | <b>6.931</b> | <b>11.195</b> | <b>661</b> | <b>11.856</b> | <b>2.541</b> | <b>82</b> | <b>2.623</b> | <b>3.082</b> | <b>4.681</b> | <b>1495</b> | <b>6.176</b> | <b>25.064</b> | <b>5.604</b> | <b>30.668</b> |      |       |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

**Tabla 1.1-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Alba de Tormes** (Salamanca)

| Municipio*     | Cítricos |          |          |
|----------------|----------|----------|----------|
|                | Secano   | Regadío  | Total    |
| Alba de Tormes | 0        | 1        | 1        |
| Gajates        | 1        | 0        | 1        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

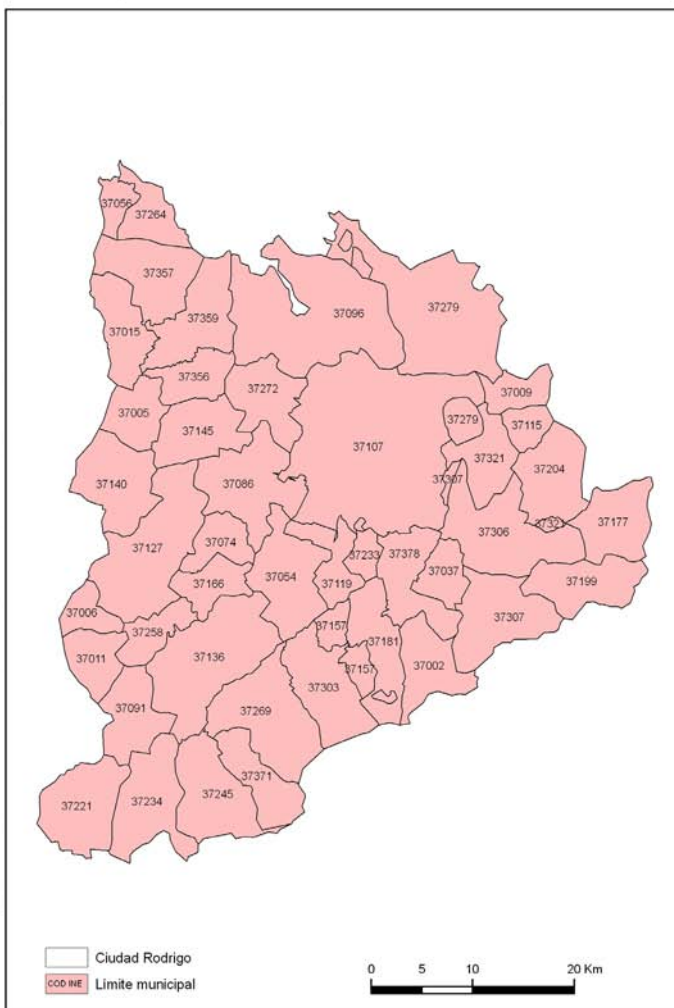
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo.

**Comarca: Ciudad Rodrigo**  
**Provincia: Salamanca**  
**Autonomía: Castilla y León**



| CODINE | MUNICIPIO                     |
|--------|-------------------------------|
| 37002  | Agallas                       |
| 37005  | Alameda de Gardón (La)        |
| 37006  | Alamedilla (La)               |
| 37009  | Alba de Yeltes                |
| 37011  | Alberguería de Argañán (La)   |
| 37015  | Aldea del Obispo              |
| 37037  | Atalaya (La)                  |
| 37054  | Bodón (El)                    |
| 37056  | Bouza (La)                    |
| 37074  | Campillo de Azaba             |
| 37086  | Carpio de Azaba               |
| 37091  | Casillas de Flores            |
| 37096  | Castillejo de Martín Viejo    |
| 37107  | Ciudad Rodrigo                |
| 37115  | Dios le Guarde                |
| 37119  | Encina (La)                   |
| 37127  | Espeja                        |
| 37136  | Fuenteguinaldo                |
| 37140  | Fuentes de Oñoro              |
| 37145  | Gallegos de Argañán           |
| 37157  | Herguizuela de Ciudad Rodrigo |
| 37166  | Ituero de Azaba               |
| 37177  | Maillo (El)                   |
| 37181  | Martiago                      |
| 37199  | Monsagro                      |
| 37204  | Morasverdes                   |
| 37221  | Navasfrias                    |
| 37233  | Pastores                      |
| 37234  | Payo (El)                     |
| 37245  | Peñaparda                     |
| 37258  | Puebla de Azaba               |
| 37264  | Puerto Seguro                 |
| 37269  | Robleda                       |
| 37272  | Saelices el Chico             |
| 37279  | Sancti-Spiritus               |
| 37303  | Sahugo (El)                   |
| 37306  | Serradilla del Arroyo         |
| 37307  | Serradilla del Llano          |
| 37321  | Tenebrón                      |
| 37356  | Villar de Argañán             |
| 37357  | Villar de Ciervo              |
| 37359  | Villar de la Yegua            |
| 37371  | Villasrubias                  |
| 37378  | Zamarra                       |



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA CIUDAD RODRIGO

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Ciudad Rodrigo tiene una superficie total de 241.638 ha. Administrativamente está compuesta por 44 municipios, siendo los más extensos Ciudad Rodrigo (240,11 km²), Castillejo de Martín Viejo (155,67 km²) y Fuenteguinaldo (101,61 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.2-I**.

Demografía

Presenta una población de 26.630 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 11,02 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Ciudad Rodrigo (13.975 habitantes), Fuentes de Oñoro (1.298 hab.) y Sancti-Spíritus (951 hab.). En la **Tabla 1.2-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

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

| Municipio                   | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Agallas                     | 165              | 44,61            | 3,70                |
| Alameda de Gardón (La)      | 108              | 32,27            | 3,35                |
| Alamedilla (La)             | 192              | 19,34            | 9,93                |
| Alba de Yeltes              | 254              | 22,36            | 11,36               |
| Alberguería de Argañán (La) | 164              | 30,06            | 5,46                |
| Aldea del Obispo            | 340              | 41,92            | 8,11                |
| Atalaya (La)                | 141              | 24,13            | 5,84                |
| Bodón (El)                  | 324              | 60,74            | 5,33                |
| Bouza (La)                  | 69               | 14,57            | 4,74                |
| Campillo de Azaba           | 205              | 26,03            | 7,88                |
| Carpio de Azaba             | 122              | 70,47            | 1,73                |
| Casillas de Flores          | 210              | 42,6             | 4,93                |
| Castillejo de Martín Viejo  | 282              | 155,67           | 1,81                |
| Ciudad Rodrigo              | 13.975           | 240,11           | 58,20               |
| Dios le Guarde              | 173              | 16,34            | 10,59               |
| Encina (La)                 | 127              | 30,77            | 4,13                |
| Espeja                      | 282              | 98,4             | 2,87                |
| Fuenteguinaldo              | 806              | 101,61           | 7,93                |
| Fuentes de Oñoro            | 1.298            | 57,19            | 22,70               |

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

| Municipio                     | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Gallegos de Argañán           | 346              | 47,14                         | 7,34                             |
| Herguijuela de Ciudad Rodrigo | 119              | 23,41                         | 5,08                             |
| Ituero de Azaba               | 250              | 27,46                         | 9,10                             |
| Maíllo (El)                   | 351              | 46,27                         | 7,59                             |
| Martiago                      | 342              | 47,36                         | 7,22                             |
| Monsagro                      | 182              | 48,11                         | 3,78                             |
| Morasverdes                   | 341              | 51,88                         | 6,57                             |
| Navasfrías                    | 550              | 59,96                         | 9,17                             |
| Pastores                      | 60               | 12,69                         | 4,73                             |
| Payo (El)                     | 406              | 61,87                         | 6,56                             |
| Peñaparda                     | 431              | 62,25                         | 6,92                             |
| Puebla de Azaba               | 224              | 25,98                         | 8,62                             |
| Puerto Seguro                 | 90               | 29,38                         | 3,06                             |
| Robleda                       | 539              | 78,85                         | 6,84                             |
| Saelices el Chico             | 152              | 45,55                         | 3,34                             |
| Sancti-Spíritus               | 951              | 141,9                         | 4,44                             |
| Sahugo (El)                   | 262              | 58,97                         | 6,70                             |
| Serradilla del Arroyo         | 378              | 80,54                         | 4,69                             |
| Serradilla del Llano          | 198              | 67,52                         | 2,93                             |
| Tenebrón                      | 181              | 40,06                         | 4,52                             |
| Villar de Argañán             | 95               | 30,02                         | 3,16                             |
| Villar de Ciervo              | 331              | 56,84                         | 5,82                             |
| Villar de la Yegua            | 219              | 55,8                          | 3,92                             |
| Villasrubias                  | 266              | 39,5                          | 6,73                             |
| Zamarra                       | 129              | 47,88                         | 2,69                             |
| <b>Total Comarca</b>          | <b>26.630</b>    | <b>2.416,38</b>               | <b>11,02</b>                     |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)



### **Paisajes característicos de la Comarca Agraria Ciudad Rodrigo (Salamanca)**



Puente antiguo en las afueras de la muralla (Ciudad Rodrigo, Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



Campos de cultivo en El Maíllo (Salamanca) (Fuente: GA-UPM)

## Descripción física

Esta comarca está situada al suroeste de la provincia, colindando con Portugal. Presenta una topografía predominantemente plana, exceptuando la franja sur de la comarca, donde se levantan las sierras de Gata, de la Peña de Francia, Villasrubias, del Carazo y del Guindo (pico del Guindo 1.462 m y Alto de la Copera 1.560 m). En general, la altitud varía entre 789 y 1.560 metros, con pendientes de hasta el 20%. Los ríos que atraviesan Ciudad Rodrigo son el Águeda, el Gavilanes y el Morasverdes.

## Geología

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

- *Neógeno*: Rañas, conglomerados, arenas y arcillas.
- *Cámbrico*: Pizarras, arcillas y grauvacas.
- *Paleógeno*: Areniscas y conglomerados.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Rocas ácidas*: Granito adamelítico porfiroide de dos micas orientado.

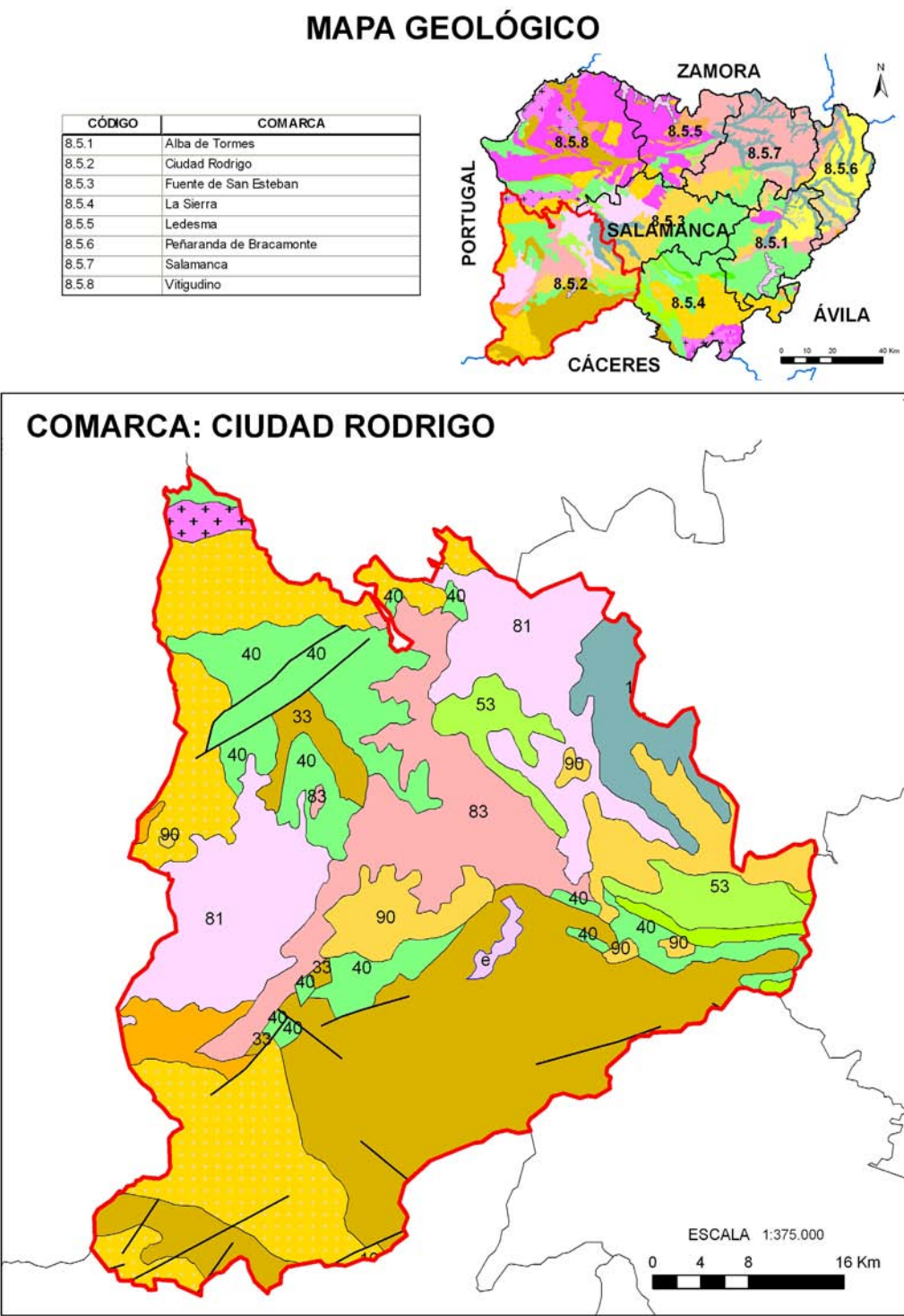
En la **Figura 1.2-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.2-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (63% de superficie), Xerumbrept (27%) y Ustochrept (8%).

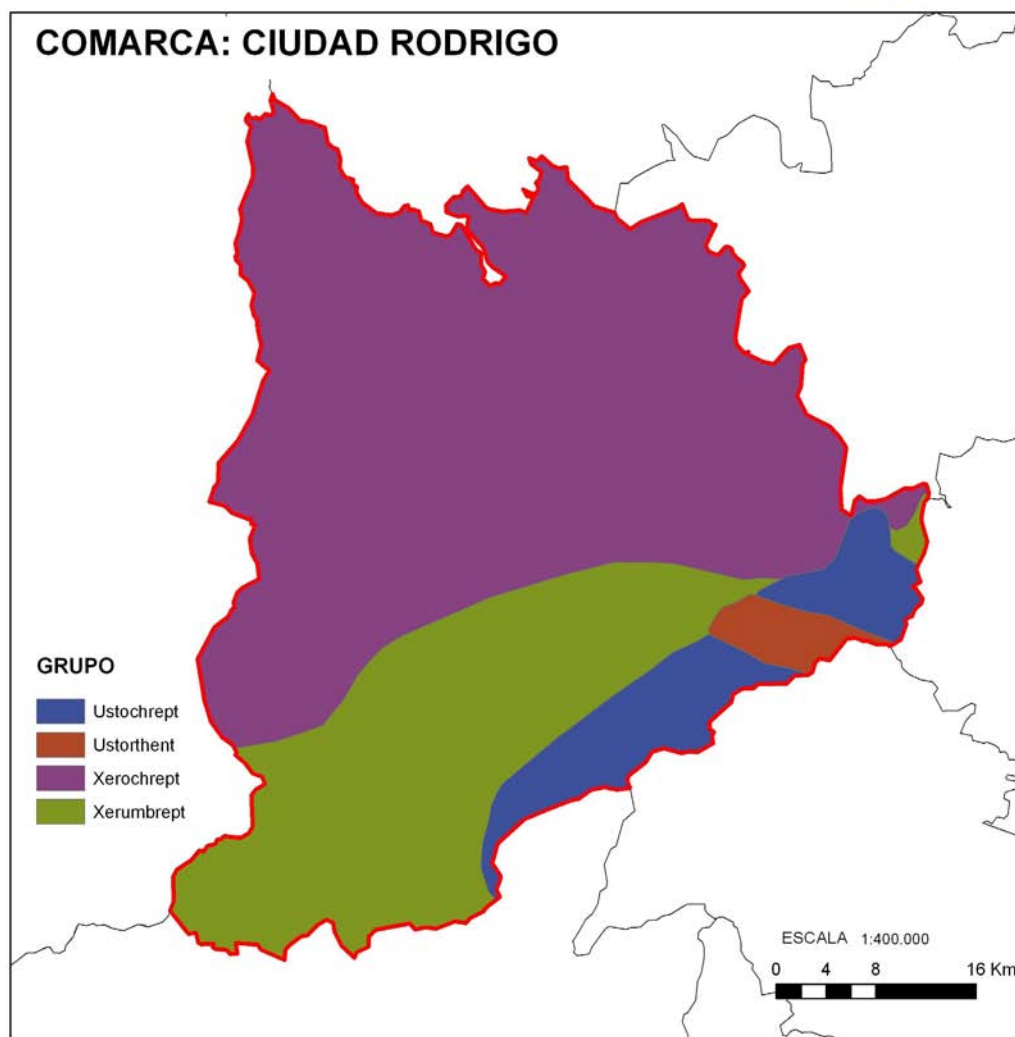
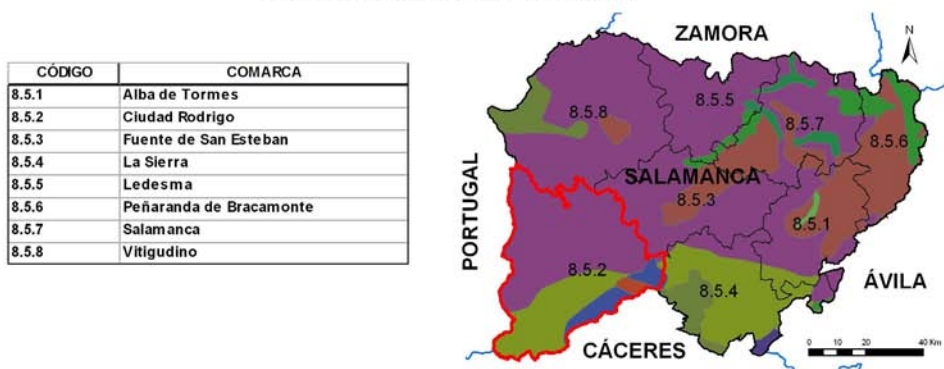
- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Xerumbrept*: son los Umbrepts de climas mediterráneos. Son suelos profundos (100-150 cm). Ricos en materia orgánica. Son moderadamente ácidos.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



**Figura 1.2-1:** Mapa geológico de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

## MAPA EDAFOLÓGICO



**Figura 1.2-2:** Mapa edafológico de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

## Climatología

En la comarca Ciudad Rodrigo el periodo frío o de heladas aumenta en dirección NO-SE, a medida que se acerca al Sistema Central, con una duración de 6 meses en el tercio noroccidental, 7 meses en el central y 8 meses en el suroriental, alcanzando los 11 meses en el Alto del Coper (sierra del Guindo). Este periodo se define como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C (este valor supone un riesgo de heladas considerando el criterio de L. Emberger). El periodo cálido, definido como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas es mayor de 30 °C, toma valores entre 1 y 2 meses en la zona interfluvial entre los ríos Turones y Águeda y entre 0 y 1 mes en el resto de la comarca. El número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) es a lo que se denomina el periodo seco o árido, que se prolonga mayoritariamente durante 3 meses excepto en el sector septentrional de las zonas fluviales de los ríos Águeda (y su confluencia con el Rivera de Azaba) y Turones, donde aumenta a 4 meses, mientras que en la sierra del Guindo se reduce a 2 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis en el **Anexo III**, la comarca Ciudad Rodrigo se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.2-3**). Solamente en las zonas montañosas de sierra de la Peña de Francia, sierra del Carazo, y sierra del Guindo se da 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 manera a los tipos climáticos, con veranos tipo *Triticum menos cálido* en las zonas de sierra y *Maíz* en el resto de la superficie. Asimismo, dichos datos definen para todo el territorio comarcal un invierno tipo *Avena fresco*.

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

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



**Tabla 1.2-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Ciudad Rodrigo (Salamanca)**

| Mes                       | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)**   |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Enero                     | 4,7                    | -5,8                                            | 78,1                           | 11,4         |
| Febrero                   | 6,2                    | -4,8                                            | 70,0                           | 16,6         |
| Marzo                     | 8,2                    | -3,6                                            | 46,5                           | 29,8         |
| Abril                     | 10,1                   | -1,4                                            | 60,0                           | 42,0         |
| Mayo                      | 13,5                   | 1,1                                             | 63,6                           | 69,2         |
| Junio                     | 18,1                   | 5,1                                             | 38,8                           | 102,2        |
| Julio                     | 21,9                   | 8,3                                             | 17,9                           | 133,8        |
| Agosto                    | 21,4                   | 8,0                                             | 11,9                           | 121,3        |
| Septiembre                | 18,3                   | 4,9                                             | 33,9                           | 86,7         |
| Octubre                   | 13,1                   | 1,0                                             | 71,7                           | 51,6         |
| Noviembre                 | 8,4                    | -3,5                                            | 80,2                           | 24,6         |
| Diciembre                 | 5,4                    | -5,3                                            | 71,1                           | 13,5         |
| <b>AÑO <sup>(1)</sup></b> | <b>12,5</b>            | <b>-7,5</b>                                     | <b>643,7</b>                   | <b>702,7</b> |

Fuente: www.magrama.gob.es

\* Valores medios de las estaciones de: Sancti-Spiritus, Fuenteguinaldo, Serradilla del Arroyo, Pantano de Águeda, Ciudad Rodrigo, Castillejo de Martín Viejo 'F.Aldeanueva Portanobi', Villar de Argañán y Villar de Ciervo.

\*\* Valores medios de las estaciones de: Guadapero, Tenebrón, Sancti-Spiritus, Villarrubias, Fuenteguinaldo, Martiago, Serradilla del Llano, Serradilla del Arroyo, Pantano de Águeda, Pastores, Ciudad Rodrigo, Casillas de Flores, Alberguería de Argañán, Ituro de Azaba, Gallegos de Argañán, Saelices El Chico, Castillejo de Martín Viejo 'F.Aldeanueva Portanobi', Villar de Argañán, Villar de la Yegua, Fuentes de Oroño, Aldea del Obispo y Villar de Ciervo.

<sup>(1)</sup> Estos valores están referidos a las medias anuales de cada variable climática.**Tabla 1.2-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca Ciudad Rodrigo (Salamanca)**

| Municipio                  | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|----------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Olmedo de Camaces          | 37223      | 745         | 615                      | 0,3          | 12,6         | 31             | 709            |
| La Bouza                   | 37056      | 642         | 555                      | 0,7          | 13,3         | 31,7           | 747            |
| Puerto Seguro              | 37264      | 603         | 558                      | 0,7          | 13,3         | 31,8           | 741            |
| Retortillo                 | 37267      | 774         | 582                      | -0,1         | 12,2         | 30,8           | 691            |
| Villar de Ciervo           | 37357      | 685         | 565                      | 0,4          | 13           | 31,4           | 720            |
| Sancti-Spiritus            | 37279      | 791         | 579                      | -0,1         | 12,2         | 30,7           | 693            |
| Castillejo de Martín Viejo | 37096      | 735         | 558                      | 0,3          | 12,7         | 31             | 717            |
| Villar de la Yegua         | 37359      | 682         | 569                      | 0,4          | 12,9         | 31,4           | 720            |



**Tabla 1.2-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                     | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|-------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Aldea del Obispo              | 37015      | 699         | 589                      | 0,2          | 12,9         | 31,3           | 720            |
| Villar de Argañán             | 37356      | 686         | 601                      | 0,2          | 13           | 31,3           | 728            |
| Alba de Yeltes                | 37009      | 799         | 579                      | -0,4         | 11,9         | 30,5           | 681            |
| Saelices el Chico             | 37272      | 650         | 560                      | 0,3          | 13           | 31,4           | 730            |
| La Alameda de Gardón          | 37005      | 707         | 634                      | 0            | 12,8         | 31             | 720            |
| Dios le Guarde                | 37115      | 825         | 599                      | -0,5         | 11,7         | 30,3           | 676            |
| Gallegos de Argañán           | 37145      | 671         | 644                      | 0,1          | 13           | 31,3           | 728            |
| Ciudad Rodrigo                | 37107      | 729         | 571                      | -0,1         | 12,4         | 30,8           | 701            |
| Tenebrón                      | 37321      | 851         | 631                      | -0,6         | 11,6         | 30,2           | 673            |
| Morasverdes                   | 37204      | 920         | 644                      | -0,8         | 11,4         | 30             | 667            |
| Fuentes de Oñoro              | 37140      | 753         | 641                      | -0,2         | 12,6         | 30,7           | 715            |
| Carpio de Azaba               | 37086      | 662         | 604                      | 0,1          | 12,9         | 31,2           | 722            |
| El Maíllo                     | 37177      | 1.157       | 714                      | -1,5         | 10,7         | 29             | 647            |
| Serradilla del Arroyo         | 37306      | 998         | 690                      | -1,1         | 11           | 29,5           | 652            |
| Campillo de Azaba             | 37074      | 676         | 623                      | -0,1         | 12,8         | 31,1           | 719            |
| Espeja                        | 37127      | 709         | 662                      | -0,3         | 12,6         | 30,8           | 716            |
| Pastores                      | 37233      | 724         | 537                      | -0,5         | 11,9         | 30,5           | 677            |
| La Encina                     | 37119      | 733         | 594                      | -0,5         | 12,2         | 30,5           | 693            |
| La Atalaya                    | 37037      | 808         | 644                      | -0,7         | 11,5         | 30,1           | 663            |
| El Bodón                      | 37054      | 758         | 598                      | -0,5         | 12,2         | 30,4           | 694            |
| Zamarra                       | 37378      | 781         | 606                      | -0,7         | 11,6         | 30,3           | 667            |
| Monsagro                      | 37199      | 1.143       | 809                      | -1,3         | 10,5         | 29             | 646            |
| Ituero de Azaba               | 37166      | 697         | 643                      | -0,3         | 12,6         | 30,8           | 715            |
| La Alamedilla                 | 37006      | 777         | 699                      | -0,6         | 12,2         | 30,2           | 704            |
| Serradilla del Llano          | 37307      | 907         | 732                      | -0,9         | 11,2         | 29,8           | 660            |
| Herguijuela de Ciudad Rodrigo | 37157      | 808         | 636                      | -0,8         | 11,7         | 30             | 673            |
| Puebla de Azaba               | 37258      | 679         | 719                      | -0,4         | 12,6         | 30,7           | 715            |
| Martiago                      | 37181      | 838         | 645                      | -0,9         | 11,4         | 29,8           | 663            |
| La Alberguería de Argañán     | 37011      | 762         | 741                      | -0,6         | 12,2         | 30,2           | 703            |

**Tabla 1.2-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                 | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|---------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>Fuenteguinaldo</b>     | 37136      | 813         | 744                      | -0,8         | 12           | 30             | 696            |
| <b>Agallas</b>            | 37002      | 951         | 713                      | -0,9         | 11,1         | 29,5           | 654            |
| <b>El Sahugo</b>          | 37303      | 844         | 710                      | -1           | 11,6         | 29,8           | 672            |
| <b>Casillas de Flores</b> | 37091      | 853         | 833                      | -1           | 11,8         | 29,6           | 687            |
| <b>Robleda</b>            | 37269      | 825         | 794                      | -1           | 11,7         | 29,7           | 680            |
| <b>Villasrubias</b>       | 37371      | 928         | 872                      | -1,2         | 11,3         | 29,2           | 667            |
| <b>Peñaparda</b>          | 37245      | 912         | 897                      | -1,2         | 11,2         | 29,1           | 666            |
| <b>El Payo</b>            | 37234      | 903         | 897                      | -1           | 11,3         | 29,2           | 673            |
| <b>Navasfrías</b>         | 37221      | 991         | 859                      | -1,4         | 11           | 28,7           | 658            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

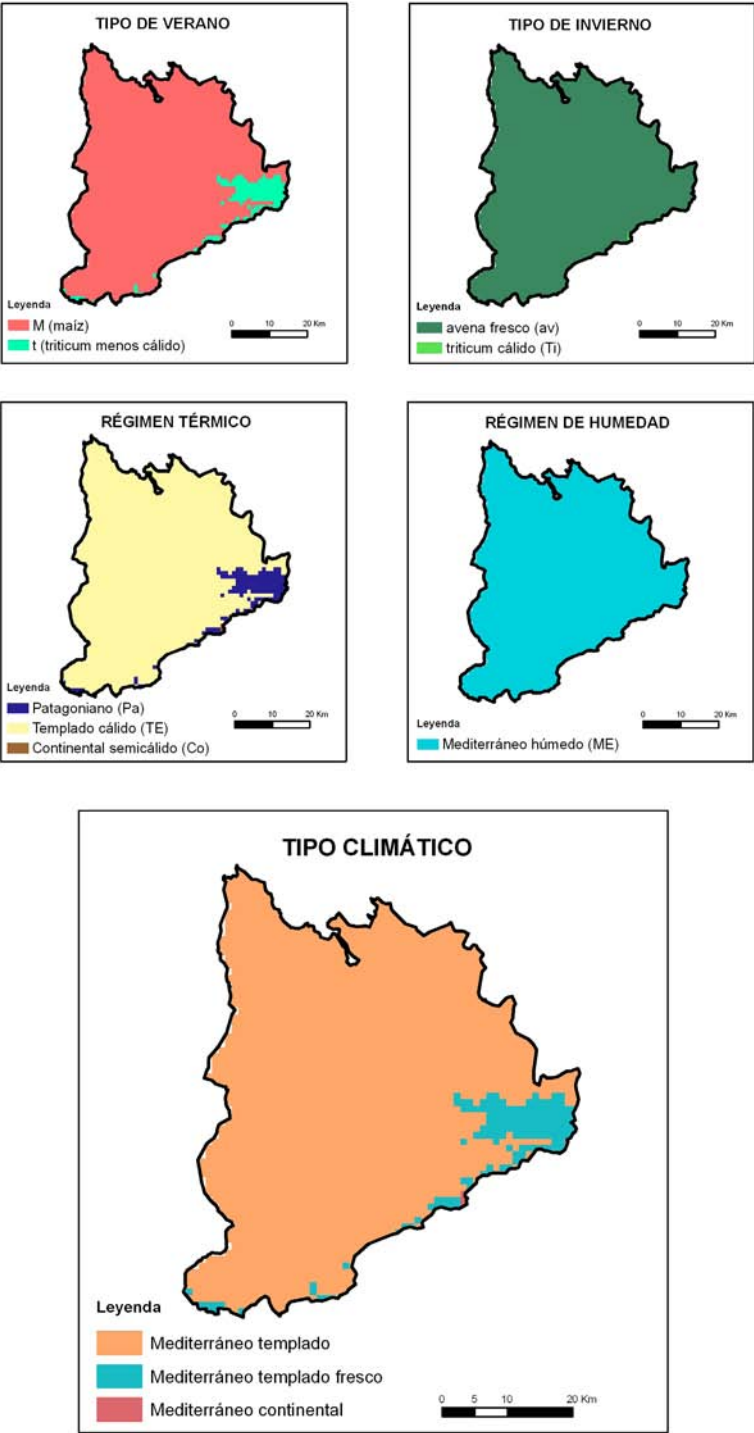
\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

## Comunicaciones

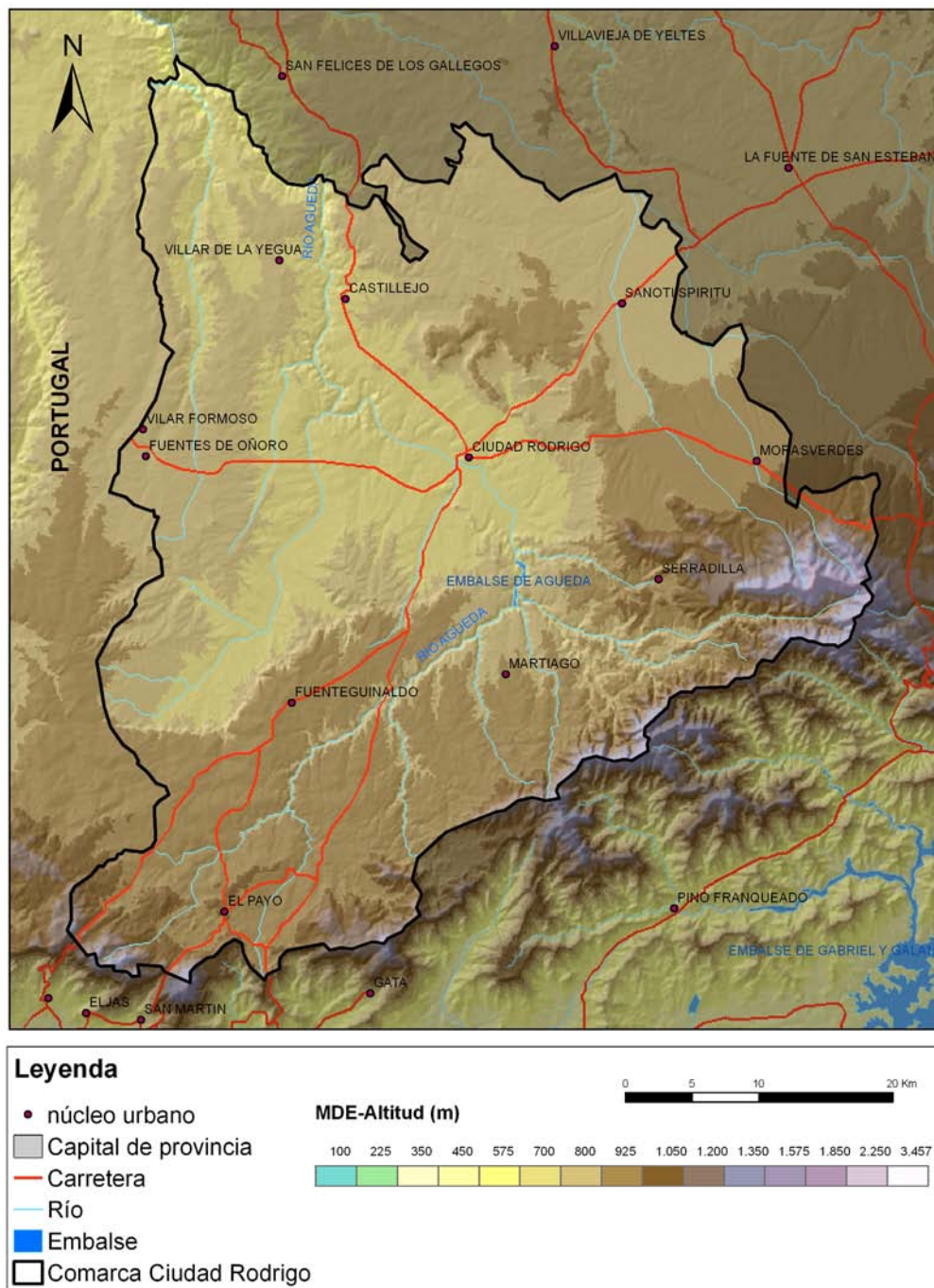
Las principales vías que transcurren por esta comarca salmantina son:

- A-62 o Autovía de Castilla, que comunica Ciudad-Rodrigo con Salamanca (al este) y Portugal (al oeste). En su trayectoria por Ciudad-Rodrigo realiza 50 km de distancia.
- N-620, carretera nacional que supone la vía alternativa a la A-62.

La longitud total aproximada de las carreteras es 1.005 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,41, lo que representa una densidad de carreteras intermedia. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.2-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de Ciudad Rodrigo.



**Figura 1.2-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca)



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

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA CIUDAD RODRIGO

### 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**. Esta comarca, situada en el extremo suroeste de la provincia de Salamanca y circundada por la sierra de Gata y sierra de la Peña de Francia, estribaciones del Sistema Central, tiene carácter mayoritariamente forestal. Este uso ocupa el 46,8% de la superficie comarcal y se concentra en el extremo suroeste de la comarca y en los municipios de gran extensión como Ciudad Rodrigo, Castillejo de Martín Viejo y Sancti-Spíritus, además de conservarse en el extremo sureste donde se encuentra parte del Parque Natural de las Batuecas-Sierra de Francia. Dicho terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (31%), matorral boscoso de transición (25%), bosque de frondosas (30%), bosque de coníferas (13%) y bosque mixto (1%). Los prados y pastos, por su parte, también son de gran importancia en esta comarca, y se encuentran más repartidos por el territorio, abarcando el 35,6% de la superficie. Las tierras de cultivo son más escasas. Ocupan el 8,8% de la superficie comarcal y se distribuyen mayoritariamente en el extremo noreste de la comarca, donde la topografía es más llana, siendo Ciudad-Rodrigo el municipio que más superficie de cultivo presenta, con 2.961 ha. El 96% de ellas son en secano y el 65% son cultivos herbáceos, ya que éstas se destinan fundamentalmente a la producción de cereales. En la **Figura 1.2-5** se representa la distribución de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. En el resto de superficie (8,8%) destaca el terreno improductivo.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (64,9%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 13.878 ha frente a las 122 ha de leñosos (0,57%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forrajes (42,85%) seguidos del trigo (19,09%), la avena (14,61%), el centeno (7,39%), la cebada (4,07%), las praderas polífitas (2,49%) y el maíz (1,81%). Entre los cultivos leñosos tiene mayor relevancia el viñedo no asociado con el 81,15%, seguido de las plantaciones de frutales (18,85%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan solo el 3% de la superficie total pero el 34,5% de las tierras de cultivo con 7.348 ha de secano y 37 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se componen de 68.521 ha de pastizales y 17.848 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 77.771 ha de monte abierto, 23.201 ha de monte maderable y 12.368 ha de monte leñoso.

Entre las **otras superficies** se encuentran 7.345 ha de terreno improductivo, 5.971 ha de superficie no agrícola, 5.880 ha de erial a pastos y 2.206 ha de ríos y lagos.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,5 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 6,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

**Tabla 1.2-IV:** Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca)

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |              |                |
|------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío      | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |              |                |
| Trigo                                          | 2.619           | 31           | 2.650          |
| Cebada                                         | 391             | 174          | 565            |
| Avena                                          | 1.832           | 195          | 2.027          |
| Centeno                                        | 994             | 32           | 1.026          |
| Maíz                                           | 85              | 166          | 251            |
| Praderas polífitas                             | 199             | 146          | 345            |
| Cereales de invierno para forrajes             | 5.942           | 5            | 5.947          |
| Otros                                          | 960             | 107          | 1.067          |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>13.022</b>   | <b>856</b>   | <b>13.878</b>  |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |              |                |
| Viñedo no asociado                             | 99              | 0            | 99             |
| Frutales                                       | 21              | 2            | 23             |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>120</b>      | <b>2</b>     | <b>122</b>     |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>7.348</b>    | <b>37</b>    | <b>7.385</b>   |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>20.490</b>   | <b>895</b>   | <b>21.385</b>  |
| Prados naturales                               | 17.578          | 270          | 17.848         |
| Pastizales                                     | 68.521          | 0            | 68.521         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>86.099</b>   | <b>270</b>   | <b>86.369</b>  |
| Monte maderable                                | 23.201          | 0            | 23.201         |
| Monte abierto                                  | 77.771          | -            | 77.771         |
| Monte leñoso                                   | 12.368          | -            | 12.368         |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>113.340</b>  | <b>0</b>     | <b>113.340</b> |
| Erial a pastos                                 | 5.880           | -            | 5.880          |
| Terreno improductivo                           | 7.345           | -            | 7.345          |
| Superficie no agrícola                         | 5.971           | -            | 5.971          |
| Ríos y lagos                                   | 2.206           | -            | 2.206          |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>21.402</b>   | <b>-</b>     | <b>21.402</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>241.331</b>  | <b>1.165</b> | <b>242.496</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004



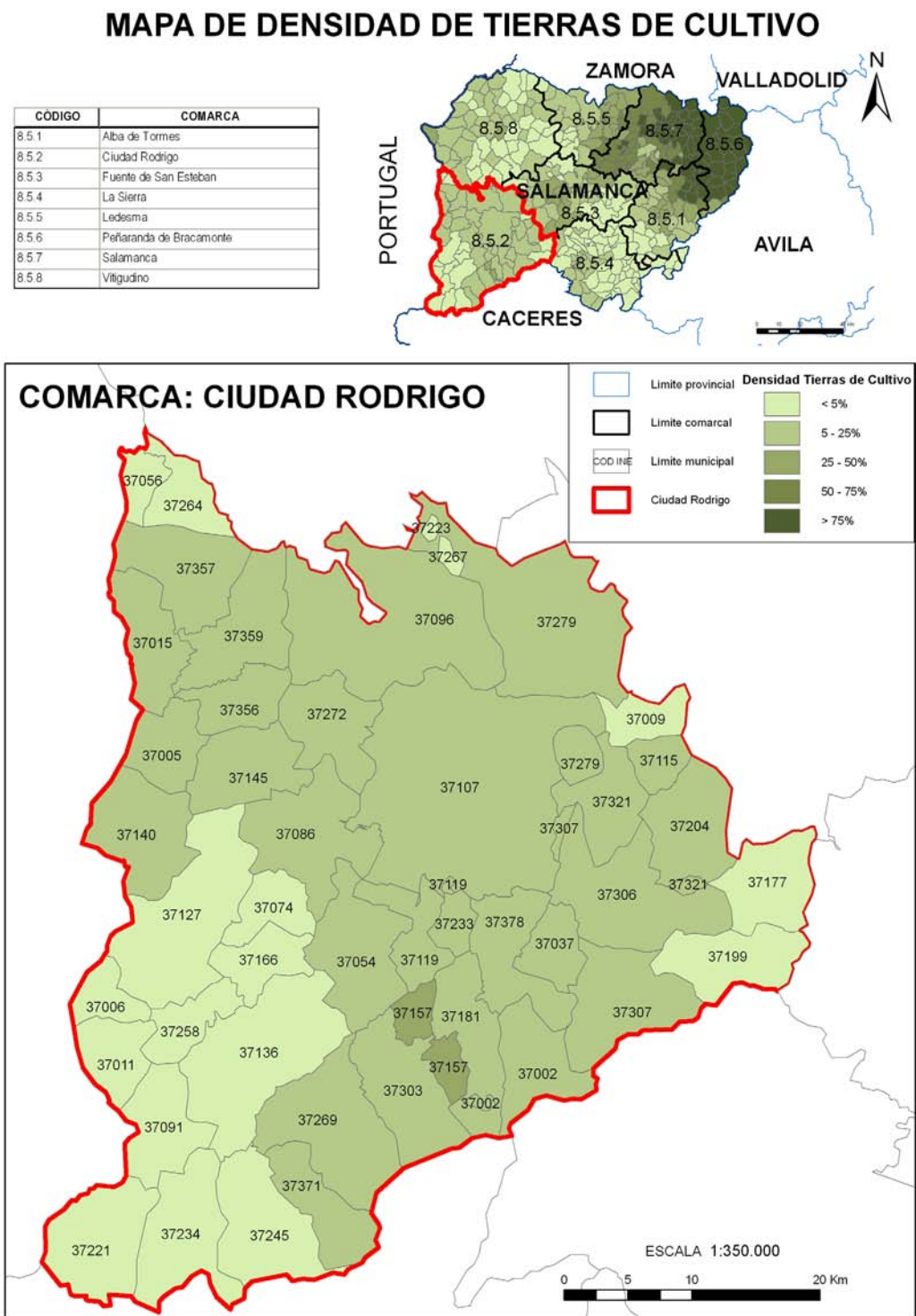


Figura 1.2-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca)

**Tabla 1.2-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca)

| Municipio                     | Trigo |      |       | Cereales de invierno* |      |       | Avena |      |       | Otros |      |       | Total |       |
|-------------------------------|-------|------|-------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
|                               | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Total |
| Agallas                       | 27    | 0    | 27    | 68                    | 0    | 68    | 28    | 0    | 28    | 14    | 0    | 14    | 137   | 137   |
| Alba de Yeltes                | 2     | 1    | 3     | 25                    | 5    | 30    | 0     | 12   | 12    | 19    | 4    | 23    | 46    | 68    |
| Aldea del Obispo              | 21    | 0    | 21    | 0                     | 0    | 0     | 42    | 0    | 42    | 142   | 2    | 144   | 205   | 207   |
| Campillo de Azaba             | 0     | 2    | 2     | 26                    | 0    | 26    | 1     | 10   | 11    | 1     | 2    | 3     | 28    | 42    |
| Carpio de Azaba               | 42    | 0    | 42    | 137                   | 0    | 137   | 54    | 0    | 54    | 70    | 0    | 70    | 303   | 303   |
| Casillas de Flores            | 6     | 0    | 6     | 8                     | 0    | 8     | 1     | 0    | 1     | 12    | 0    | 12    | 27    | 27    |
| Castillejo de Marín Viejo     | 66    | 0    | 66    | 333                   | 0    | 333   | 135   | 0    | 135   | 87    | 1    | 88    | 621   | 622   |
| Ciudad-Rodrigo                | 237   | 26   | 263   | 903                   | 0    | 903   | 36    | 45   | 81    | 417   | 404  | 821   | 1.593 | 2.068 |
| Dios le Guarde                | 23    | 0    | 23    | 110                   | 0    | 110   | 31    | 11   | 42    | 45    | 8    | 53    | 209   | 228   |
| El Bodón                      | 4     | 0    | 4     | 152                   | 0    | 152   | 62    | 0    | 62    | 19    | 31   | 50    | 237   | 268   |
| El Maíllo                     | 0     | 0    | 0     | 5                     | 0    | 5     | 0     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 5     | 5     |
| El Payo                       | 0     | 0    | 0     | 0                     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0     | 7    | 7     | 0     | 7     |
| El Saugo                      | 245   | 0    | 245   | 0                     | 0    | 0     | 39    | 0    | 39    | 233   | 0    | 233   | 517   | 517   |
| Espeja                        | 0     | 0    | 0     | 161                   | 0    | 161   | 25    | 0    | 25    | 102   | 0    | 102   | 288   | 288   |
| Fuenteguinaldo                | 40    | 0    | 40    | 125                   | 0    | 125   | 52    | 0    | 52    | 114   | 2    | 116   | 331   | 333   |
| Fuentes de Oñoro              | 2     | 0    | 2     | 153                   | 0    | 153   | 65    | 0    | 65    | 30    | 0    | 30    | 250   | 250   |
| Gallegos de Argañán           | 118   | 0    | 118   | 296                   | 0    | 296   | 93    | 3    | 96    | 115   | 0    | 115   | 622   | 625   |
| Herguijuela de Ciudad-Rodrigo | 176   | 0    | 176   | 102                   | 0    | 102   | 44    | 0    | 44    | 88    | 0    | 88    | 410   | 410   |
| Ituro de Azaba                | 0     | 0    | 0     | 10                    | 0    | 10    | 2     | 0    | 2     | 8     | 2    | 10    | 20    | 22    |
| La Alameda de Gardón          | 44    | 0    | 44    | 169                   | 0    | 169   | 66    | 0    | 66    | 33    | 1    | 34    | 312   | 313   |
| La Alamedilla                 | 0     | 0    | 0     | 12                    | 0    | 12    | 0     | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 12    | 12    |
| La Alberguería de Argañán     | 0     | 0    | 0     | 3                     | 0    | 3     | 0     | 0    | 0     | 1     | 1    | 2     | 4     | 5     |

**Tabla 1.2-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Ciudad Rodrigo** (Salamanca).  
(Continuación)

| Municipio             | Trigo        |           |              | Cereales de invierno* |          |              | Avena        |            |              | Otros        |            |              | Total         |                   |
|-----------------------|--------------|-----------|--------------|-----------------------|----------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|-------------------|
|                       | Sec.         | Reg.      | Total        | Sec.                  | Reg.     | Total        | Sec.         | Reg.       | Total        | Sec.         | Reg.       | Total        | Reg.          | Total             |
| La Atalaya            | 45           | 0         | 45           | 128                   | 0        | 128          | 54           | 0          | 54           | 53           | 3          | 56           | 280           | 3 283             |
| La Bouza              | 2            | 0         | 2            | 8                     | 0        | 8            | 4            | 0          | 4            | 19           | 0          | 19           | 33            | 0 33              |
| La Encina             | 34           | 0         | 34           | 194                   | 0        | 194          | 76           | 0          | 76           | 33           | 0          | 33           | 337           | 0 337             |
| Martiago              | 60           | 0         | 60           | 77                    | 0        | 77           | 33           | 0          | 33           | 29           | 0          | 29           | 199           | 0 199             |
| Monsagro              | 0            | 0         | 0            | 0                     | 0        | 0            | 0            | 0          | 0            | 2            | 6          | 8            | 2             | 6 8               |
| Morasverdes           | 293          | 0         | 293          | 205                   | 0        | 205          | 67           | 18         | 85           | 206          | 5          | 211          | 771           | 23 794            |
| Navasfrías            | 0            | 0         | 0            | 0                     | 0        | 0            | 0            | 0          | 0            | 9            | 14         | 23           | 9             | 14 23             |
| Pastores              | 36           | 0         | 36           | 46                    | 0        | 46           | 20           | 0          | 20           | 32           | 0          | 32           | 134           | 0 134             |
| Peñaparda             | 4            | 0         | 4            | 1                     | 0        | 1            | 0            | 0          | 0            | 16           | 3          | 19           | 21            | 3 24              |
| Puebla de Azaba       | 0            | 0         | 0            | 12                    | 0        | 12           | 5            | 0          | 5            | 6            | 2          | 8            | 23            | 2 25              |
| Puerto Seguro         | 0            | 0         | 0            | 6                     | 0        | 6            | 2            | 0          | 2            | 0            | 0          | 0            | 8             | 0 8               |
| Robleda               | 188          | 0         | 188          | 7                     | 0        | 7            | 3            | 0          | 3            | 35           | 2          | 37           | 233           | 2 235             |
| Saelices el Chico     | 27           | 0         | 27           | 182                   | 0        | 182          | 66           | 0          | 66           | 35           | 0          | 35           | 310           | 0 310             |
| Sancti-Spíritus       | 92           | 0         | 92           | 576                   | 0        | 576          | 171          | 62         | 233          | 99           | 92         | 191          | 938           | 154 1.092         |
| Serradilla del Arroyo | 183          | 0         | 183          | 158                   | 0        | 158          | 62           | 2          | 64           | 283          | 7          | 290          | 686           | 9 695             |
| Serradilla del Llano  | 38           | 0         | 38           | 101                   | 0        | 101          | 27           | 16         | 43           | 121          | 7          | 128          | 287           | 23 310            |
| Tenebrón              | 118          | 2         | 120          | 283                   | 0        | 283          | 105          | 16         | 121          | 64           | 14         | 78           | 570           | 32 602            |
| Villar de Argañán     | 66           | 0         | 66           | 236                   | 0        | 236          | 93           | 0          | 93           | 52           | 2          | 54           | 447           | 2 449             |
| Villar de Ciervo      | 17           | 0         | 17           | 150                   | 0        | 150          | 56           | 0          | 56           | 20           | 0          | 20           | 243           | 0 243             |
| Villar de la Yegua    | 129          | 0         | 129          | 254                   | 0        | 254          | 105          | 0          | 105          | 57           | 2          | 59           | 545           | 2 547             |
| Villasrubias          | 188          | 0         | 188          | 5                     | 0        | 5            | 1            | 0          | 1            | 33           | 1          | 34           | 227           | 1 228             |
| Zamarra               | 46           | 0         | 46           | 298                   | 0        | 298          | 106          | 0          | 106          | 92           | 0          | 92           | 542           | 0 542             |
| <b>TOTAL</b>          | <b>2.619</b> | <b>31</b> | <b>2.650</b> | <b>5.942</b>          | <b>5</b> | <b>5.947</b> | <b>1.832</b> | <b>195</b> | <b>2.027</b> | <b>2.629</b> | <b>625</b> | <b>3.254</b> | <b>13.022</b> | <b>856 13.878</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

\* Cereales de invierno para forrajes.

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

| Municipio*                 | Viñedo    |          |           | Frutales  |          |           | Total      |          |            |
|----------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|----------|------------|
|                            | Secano    | Reg.     | Total     | Secano    | Reg.     | Total     | Secano     | Reg.     | Total      |
| Aldea del Obispo           | 8         | 0        | 8         | 3         | 0        | 3         | 11         | 0        | 11         |
| Castillejo de Martín Viejo | 19        | 0        | 19        | 0         | 0        | 0         | 19         | 0        | 19         |
| Ciudad-Rodrigo             | 0         | 0        | 0         | 0         | 2        | 2         | 0          | 2        | 2          |
| Espeja                     | 4         | 0        | 4         | 0         | 0        | 0         | 4          | 0        | 4          |
| Fuentes de Oñoro           | 3         | 0        | 3         | 0         | 0        | 0         | 3          | 0        | 3          |
| La Alameda de Gardón       | 7         | 0        | 7         | 0         | 0        | 0         | 7          | 0        | 7          |
| La Alamedilla              | 6         | 0        | 6         | 0         | 0        | 0         | 6          | 0        | 6          |
| La Alberguería de Argañán  | 12        | 0        | 12        | 0         | 0        | 0         | 12         | 0        | 12         |
| Monsagro                   | 0         | 0        | 0         | 3         | 0        | 3         | 3          | 0        | 3          |
| Navasfrías                 | 0         | 0        | 0         | 1         | 0        | 1         | 1          | 0        | 1          |
| Puebla de Azaba            | 1         | 0        | 1         | 0         | 0        | 0         | 1          | 0        | 1          |
| Puerto Seguro              | 0         | 0        | 0         | 12        | 0        | 12        | 12         | 0        | 12         |
| Saelices el Chico          | 10        | 0        | 10        | 0         | 0        | 0         | 10         | 0        | 10         |
| Serradilla del Arroyo      | 0         | 0        | 0         | 1         | 0        | 1         | 1          | 0        | 1          |
| Serradilla del Llano       | 0         | 0        | 0         | 1         | 0        | 1         | 1          | 0        | 1          |
| Villar de Argañán          | 1         | 0        | 1         | 0         | 0        | 0         | 1          | 0        | 1          |
| Villar de Ciervo           | 26        | 0        | 26        | 0         | 0        | 0         | 26         | 0        | 26         |
| Villar de la Yegua         | 2         | 0        | 2         | 0         | 0        | 0         | 2          | 0        | 2          |
| <b>TOTAL</b>               | <b>99</b> | <b>0</b> | <b>99</b> | <b>21</b> | <b>2</b> | <b>23</b> | <b>120</b> | <b>2</b> | <b>122</b> |

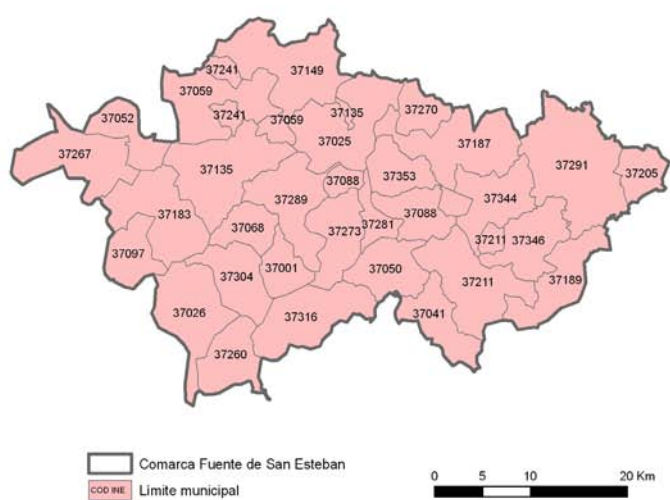
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo.

Comarca: Fuente de San Esteban  
Provincia: Salamanca  
Autonomía: Castilla y León



| COD INE | MUNICIPIO                    |
|---------|------------------------------|
| 37205   | Morille                      |
| 37289   | San Muñoz                    |
| 37149   | Garcirrey                    |
| 37025   | Aldehuela de la Bóveda       |
| 37270   | Robliza de Cojos             |
| 37291   | San Pedro de Rozados         |
| 37052   | Boada                        |
| 37241   | Pelarrodríguez               |
| 37187   | Matilla de los Caños del Río |
| 37267   | Retortillo                   |
| 37059   | Buenamadre                   |
| 37135   | Fuente de San Esteban (La)   |
| 37353   | Villalba de los Llanos       |
| 37344   | Vecinos                      |
| 37183   | Martín de Yeltes             |
| 37281   | Sanchón de la Sagrada        |
| 37088   | Carrascal del Obispo         |
| 37273   | Sagrada (La)                 |
| 37346   | Veguillas (Las)              |
| 37068   | Cabrillas                    |
| 37097   | Castraz                      |
| 37001   | Abusejo                      |
| 37211   | Narros de Matalayegua        |
| 37189   | Membrive de la Sierra        |
| 37050   | Berrocal de Huebra           |
| 37304   | Sepulcro-Hlario              |
| 37026   | Aldehuela de Yeltes          |
| 37041   | Barbalos                     |
| 37316   | Tamames                      |
| 37260   | Puebla de Yeltes             |



## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA FUENTE DE SAN ESTEBAN

### Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Fuente de San Esteban tiene una superficie total de 143.001 ha. Administrativamente está compuesta por 30 municipios, siendo los más extensos San Pedro de Rozados (102,19 km<sup>2</sup>), Garcirrey (84,25 km<sup>2</sup>) y La Fuente de San Esteban, (77,04 km<sup>2</sup>). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.3-I**.

### Demografía

Presenta una población de 9.233 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 6,46 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en La Fuente de San Esteban (1.433 habitantes), Tamames (982 hab.) y Matilla de los Caños del Río (671 hab.). En la **Tabla 1.3-I** se muestra el número de habitantes por municipio.

**Tabla 1.3-I:** Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Fuente de San Esteban** (Salamanca)

| Municipio                    | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Abusejo                      | 244              | 23,10                         | 10,56                            |
| Aldehuela de la Bóveda       | 330              | 70,65                         | 4,67                             |
| Aldehuela de Yeltes          | 244              | 60,46                         | 4,04                             |
| Barbalos                     | 97               | 37,56                         | 2,58                             |
| Berrocal de Huebra           | 88               | 38,70                         | 2,27                             |
| Boada                        | 333              | 30,20                         | 11,03                            |
| Buenamadre                   | 153              | 59,24                         | 2,58                             |
| Cabrillas                    | 464              | 24,85                         | 18,67                            |
| Carrascal del Obispo         | 233              | 40,97                         | 5,69                             |
| Castraz                      | 59               | 30,37                         | 1,94                             |
| Fuente de San Esteban (La)   | 1.433            | 77,04                         | 18,60                            |
| Garcirrey                    | 90               | 84,25                         | 1,07                             |
| Martín de Yeltes             | 488              | 63,24                         | 7,72                             |
| Matilla de los Caños del Río | 671              | 69,29                         | 9,68                             |
| Membrive de la Sierra        | 149              | 46,53                         | 3,20                             |
| Morille                      | 255              | 22,94                         | 11,12                            |
| Narros de Matalayegua        | 254              | 74,07                         | 3,43                             |
| Pelarrodríguez               | 180              | 14,64                         | 12,30                            |



**Tabla 1.3-I:** Datos de población, superficie total y densidad de población de los municipios de la Comarca Agraria **Fuente de San Esteban** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio              | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Puebla de Yeltes       | 192              | 37,33            | 5,14                |
| Retortillo             | 249              | 64,57            | 3,86                |
| Robliza de Cojos       | 232              | 21,83            | 10,63               |
| Sagrada (La)           | 155              | 40,83            | 3,80                |
| Sanchón de la Sagrada  | 297              | 15,08            | 5,51                |
| San Muñoz              | 325              | 53,90            | 3,18                |
| San Pedro de Rozados   | 42               | 102,19           | 2,79                |
| Sepulcro-Hilario       | 218              | 39,95            | 5,46                |
| Tamames                | 982              | 60,69            | 16,18               |
| Vecinos                | 324              | 45,06            | 7,19                |
| Veguillas (Las)        | 283              | 43,70            | 6,48                |
| Villalba de los Llanos | 169              | 36,78            | 4,59                |
| <b>Total Comarca</b>   | <b>9.233</b>     | <b>1.430,01</b>  | <b>6,46</b>         |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

### Descripción física

La comarca Fuente de San Esteban, situada en el centro de la provincia, posee un relieve en el que predominan los terrenos llanos, excepto en las zonas ubicadas en la parte más oriental, donde se levantan la sierra de Herreros (picos de Mora 1.128 m y Peña Gudina 1.194 m) y el extremo norte de la sierra de Tamames. En general, presenta una altitud media entre 524 y 1.137 m, con pendientes del 1 al 13%. La red hidrológica de la zona está formada por los ríos Huebra, Yeltes, Morasverdes y el nacimiento del Alagón en la sierra de Herreros, el embalse de Aldehuela, la Laguna Grande y la Charca de La Cervera.

### Geología

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

- *Cámbrico*: Cuarcitas, pizarras, grauvacas, filitas y calcoesquistos.
- *Paleógeno*: Areniscas y conglomerados.
- *Neógeno*: Rañas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado, terrazas y piedemonte.
- *Rocas ácidas*: Granito biotítico-moscovito y granito porfídico biotítico-moscovito.

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

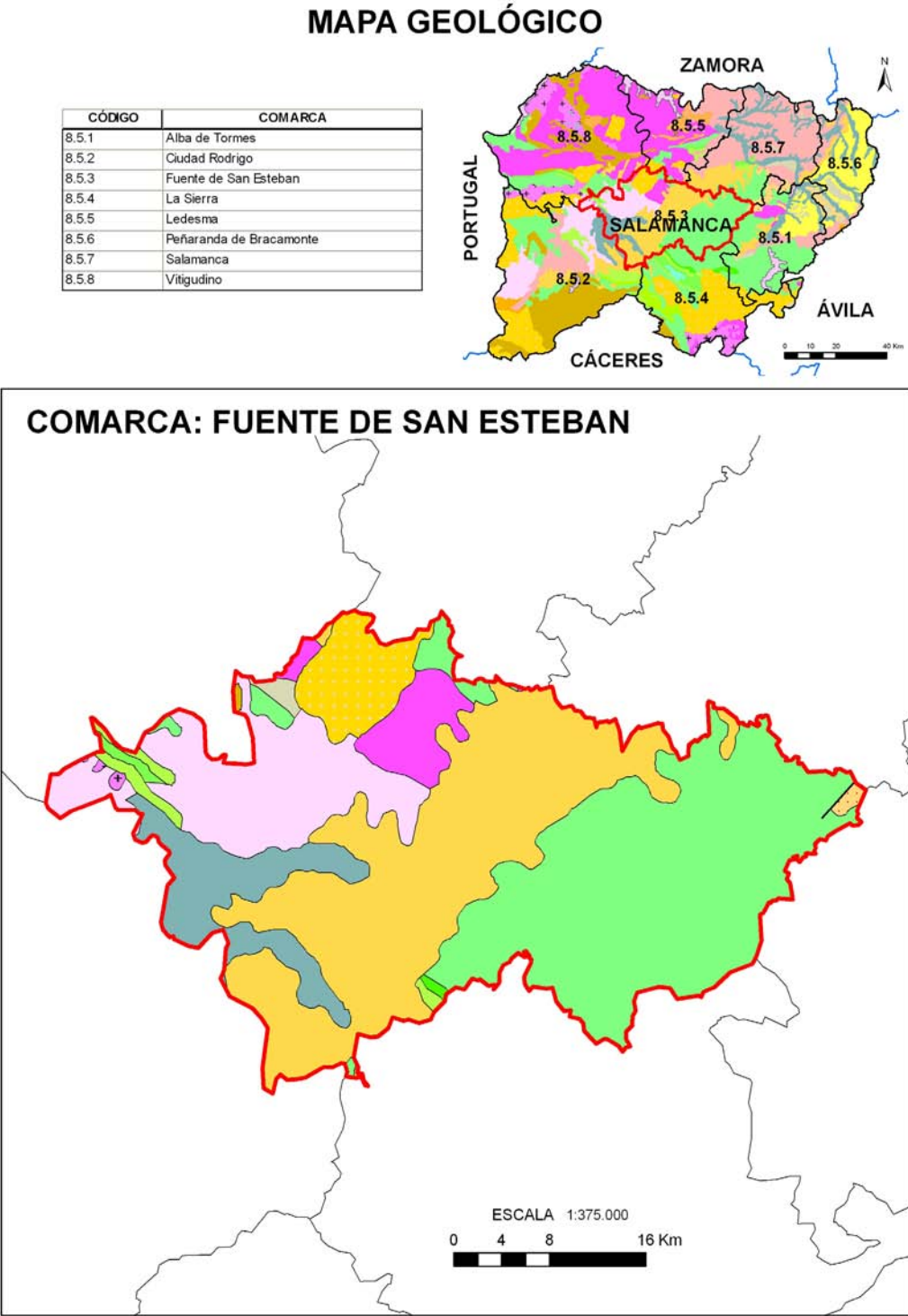
## **Paisajes característicos de la Comarca Agraria Fuente de San Esteban (Salamanca)**



Vista panorámica de Tamames (Salamanca) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Tamames)



Pastos en los alrededores del municipio de Tamames (Salamanca) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Tamames)



**Figura 1.3-1:** Mapa geológico de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca).  
Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.3-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (78% de superficie) y Rhodoxeralf (19%).

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm). Tienen un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido (pH≈6).

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

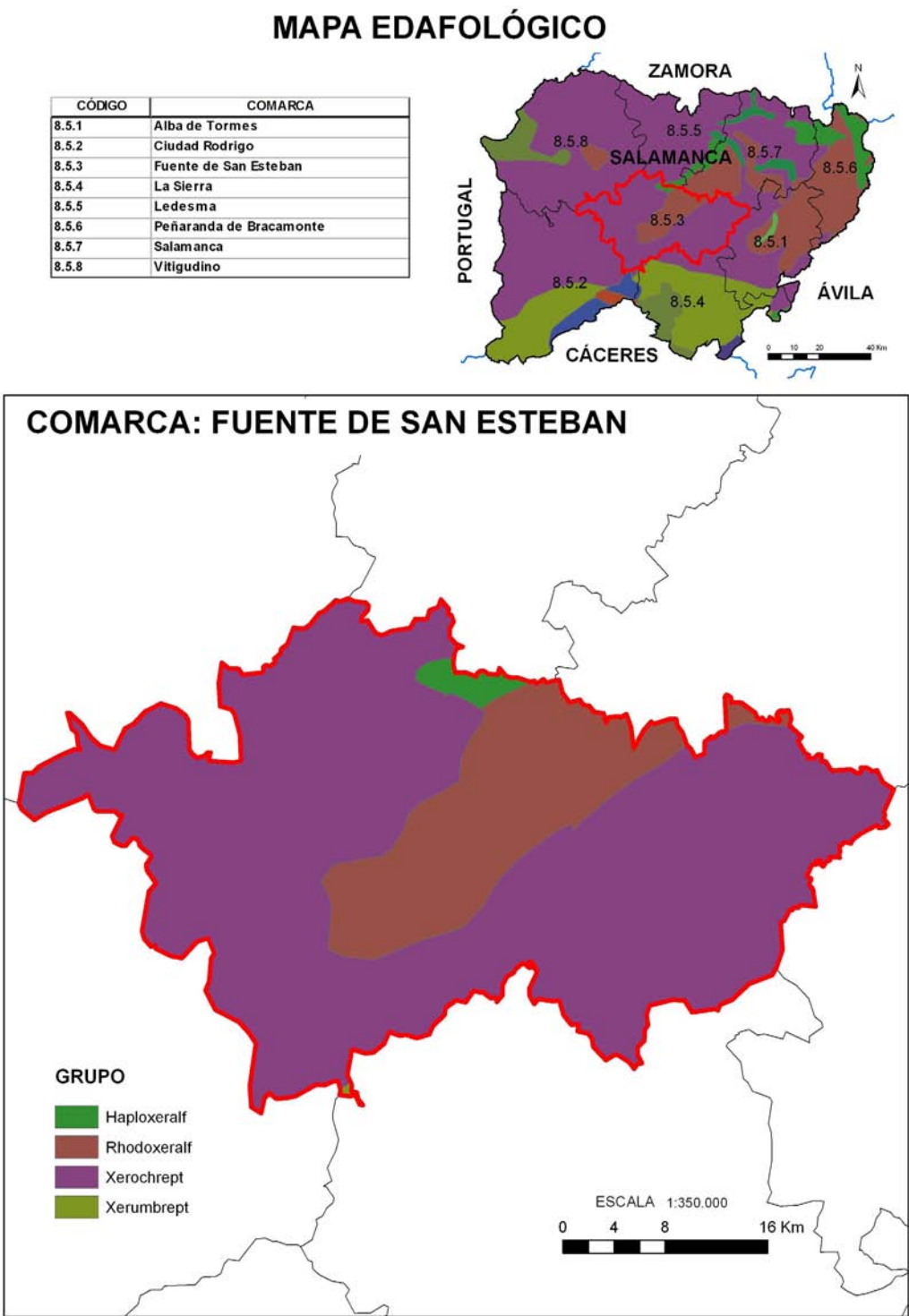
## Climatología

En la comarca Fuente de San Esteban el periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a 7 °C) tiene una duración de 8 meses en la mayor parte del territorio, excepto al oeste de la comarca (municipios de Retortillo y Castraz) y al sureste, en la sierra de los Herreros, donde este periodo se reduce a 7 meses. El periodo cálido, entendido como el número de meses en los que la temperatura media de las máximas se eleva por encima de 30 °C, toma valores entre 1 y 2 meses en los términos municipales más septentrionales (Garcirrey, Pelarrodríguez, Buenamadre, Aldehuela de la Bóveda y Robliza de Cojos) y entre 0 y 1 mes en el resto. El periodo seco o árido, definido como el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), es mayoritariamente de 3 meses, reduciéndose a 2 meses en la sierra de los Herreros y aumentando a 4 meses en el tercio nororiental.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, esta comarca se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.3-3**). Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Maíz* y un invierno tipo *Avena fresco* para la comarca Fuente de San Esteban.

En lo que respecta al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, esta comarca se encuentra en su totalidad bajo el régimen *Mediterráneo húmedo*.

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



**Figura 1.3-2:** Mapa edafológico de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS



**Tabla 1.3-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Fuente de San Esteban (Salamanca)**

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)* |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| Enero              | 5,0                    | -6,3                                            | 61,2                           | 13,0      |
| Febrero            | 6,1                    | -5,4                                            | 58,6                           | 16,9      |
| Marzo              | 8,2                    | -4,1                                            | 39,3                           | 30,7      |
| Abril              | 9,9                    | -2,2                                            | 52,8                           | 42,3      |
| Mayo               | 13,4                   | 0,6                                             | 59,8                           | 70,2      |
| Junio              | 17,4                   | 3,7                                             | 34,6                           | 98,5      |
| Julio              | 21,3                   | 6,6                                             | 16,9                           | 130,0     |
| Agosto             | 20,7                   | 6,5                                             | 12,8                           | 116,7     |
| Septiembre         | 17,5                   | 3,7                                             | 32,7                           | 82,8      |
| Octubre            | 13,0                   | 0,2                                             | 57,2                           | 52,2      |
| Noviembre          | 8,4                    | -3,5                                            | 62,2                           | 25,6      |
| Diciembre          | 5,2                    | -5,9                                            | 58,1                           | 13,3      |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 12,1                   | -8,4                                            | 546,2                          | 692,3     |

Fuente: www.magrama.gob.es

\*Valores medios de las estaciones de: Robliza de Cojos, Aldehuela de la Bóveda 'Castroenriquez', Puebla de Yeltes y Abusejo

\*\* Valores medios de las estaciones de: Morille, Las Veguillas, Vecinos, Tamames, Carrascal del Obispo, Robliza de Cojos, Aldehuela de la Bóveda 'Castroenriquez', Aldehuela de la Bóveda, Fuente de San Esteban, Fuente de San Esteban 'Iberduero', Puebla de Yeltes, Aldehuela de Yeltes y Abusejo.

<sup>(1)</sup> 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 Fuente de San Esteban (Salamanca)**

| Municipio                    | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Pelarrodríguez               | 37241      | 794         | 555                      | -0,5         | 11,9         | 30,8           | 679            |
| Garcirrey                    | 37149      | 806         | 539                      | -0,7         | 11,9         | 30,8           | 677            |
| Buenamadre                   | 37059      | 795         | 557                      | -0,5         | 11,9         | 30,9           | 680            |
| Robliza de Cojos             | 37270      | 809         | 490                      | -1           | 12,6         | 31,2           | 732            |
| Boada                        | 37052      | 785         | 580                      | -0,3         | 12           | 30,8           | 683            |
| Matilla de los Caños del Río | 37187      | 864         | 496                      | -1,1         | 12,2         | 30,8           | 710            |
| Aldehuela de la Bóveda       | 37025      | 807         | 503                      | -0,8         | 12,1         | 30,9           | 682            |
| Retortillo                   | 37267      | 774         | 582                      | -0,1         | 12,2         | 30,8           | 691            |
| San Pedro de Rozados         | 37291      | 928         | 523                      | -1,4         | 11,4         | 29,9           | 671            |



**Tabla 1.3-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| La Fuente de San Esteban | 37135      | 798         | 533                      | -0,5         | 11,9         | 30,8           | 675            |
| Morille                  | 37205      | 961         | 502                      | -1,4         | 11,2         | 29,6           | 661            |
| Villalba de los Llanos   | 37353      | 867         | 495                      | -1           | 12,1         | 30,8           | 699            |
| Vecinos                  | 37344      | 908         | 542                      | -1,3         | 11,8         | 30,4           | 690            |
| San Muñoz                | 37289      | 808         | 520                      | -0,7         | 11,9         | 30,7           | 673            |
| Carrascal del Obispo     | 37088      | 905         | 517                      | -1,1         | 11,9         | 30,6           | 688            |
| Martín de Yeltes         | 37183      | 797         | 551                      | -0,4         | 11,9         | 30,7           | 678            |
| Sanchón de la Sagrada    | 37281      | 886         | 520                      | -1           | 11,9         | 30,6           | 684            |
| Cabrillas                | 37068      | 806         | 525                      | -0,6         | 11,7         | 30,6           | 668            |
| La Sagrada               | 37273      | 850         | 541                      | -0,8         | 11,8         | 30,6           | 678            |
| Las Veguillas            | 37346      | 994         | 620                      | -1,3         | 11,4         | 29,9           | 673            |
| Castraz                  | 37097      | 798         | 563                      | -0,3         | 11,9         | 30,6           | 682            |
| Abusejo                  | 37001      | 853         | 554                      | -0,8         | 11,6         | 30,4           | 665            |
| Berrocal de Huebra       | 37050      | 898         | 607                      | -0,9         | 11,9         | 30,5           | 687            |
| Sepulcro Hilario         | 37304      | 851         | 549                      | -0,7         | 11,6         | 30,4           | 667            |
| Membribe de la Sierra    | 37189      | 1.011       | 680                      | -0,5         | 11,7         | 30,2           | 676            |
| Narros de Matalayegua    | 37211      | 986         | 688                      | -0,4         | 11,9         | 30,6           | 689            |
| Aldehuela de Yeltes      | 37026      | 862         | 565                      | -0,6         | 11,6         | 30,3           | 672            |
| Tamames                  | 37316      | 915         | 635                      | -0,8         | 11,7         | 30,3           | 677            |
| Barbalos                 | 37041      | 927         | 744                      | -0,7         | 11,8         | 30,6           | 693            |
| Puebla de Yeltes         | 37260      | 918         | 622                      | -0,8         | 11,5         | 30,1           | 672            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

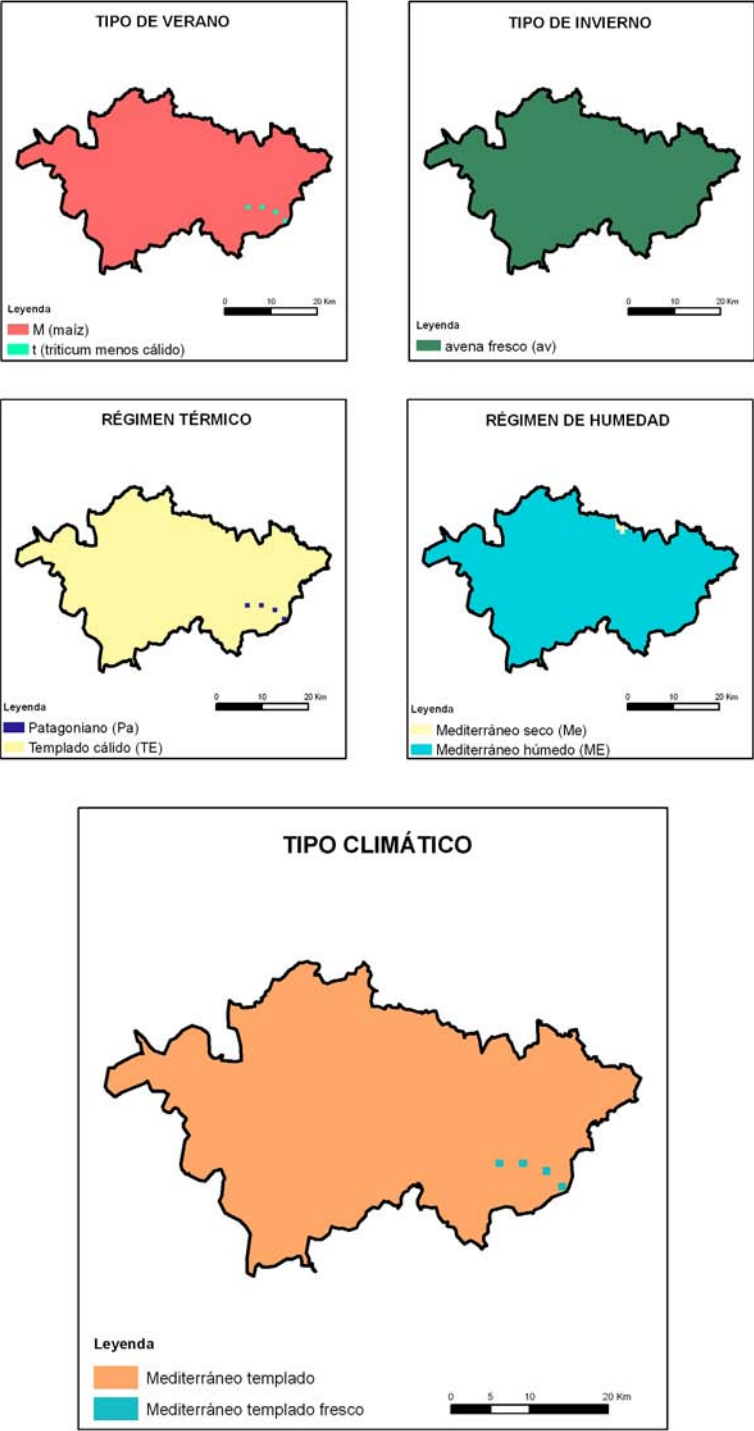
\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

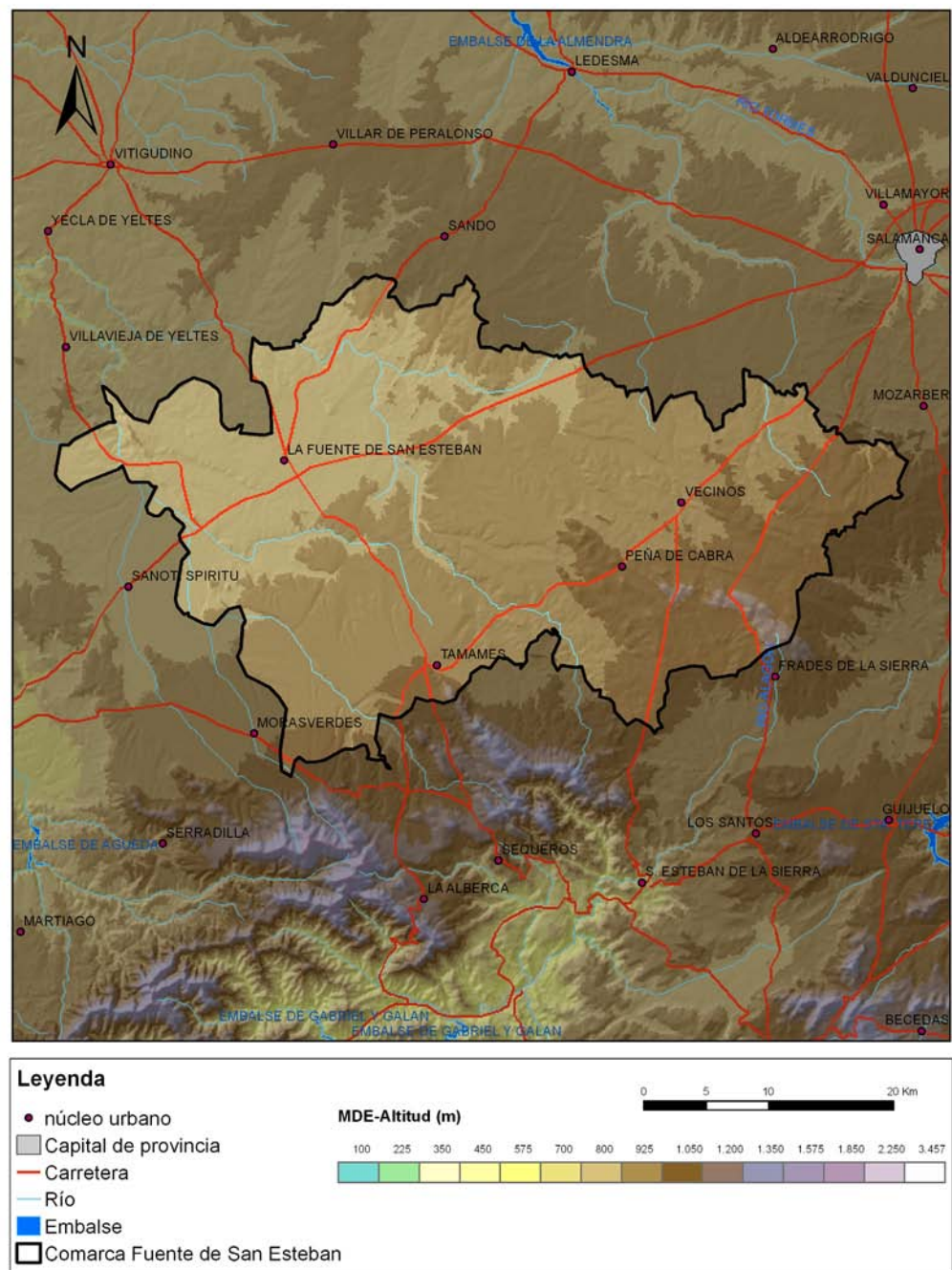
### Comunicaciones

Las carreteras principales que recorren Fuente de San Esteban son:

- A-62, autovía de Castilla que atraviesa toda la comarca, enlazando Ciudad-Rodrigo con Salamanca. En esta trayectoria recorre una longitud de 36 km.
- N-620, carretera nacional que supone la alternativa a la A-62.



**Figura 1.3-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca)



**Figura 1.3-4:** Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca)

La longitud total aproximada de las carreteras es de 740 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,52, lo que representa 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 (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.3-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA FUENTE DE SAN ESTEBAN

### 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 situada en el centro de la provincia, tiene carácter forestal y ganadero, a pesar de su topografía llana. Los prados y pastos, que aumentan en proporción a medida que nos dirigimos al sureste de la comarca, donde se localiza la sierra de Frades, ocupan el 37,5% de la superficie comarcal, mientras que el terreno forestal, más concentrado en la zona central de la comarca (principalmente con perennifolias y matorrales poco densos) abarca el 41,2%. Éste se presenta en forma de bosque de frondosas (78%), matorral boscoso de transición (13%) y matorrales de vegetación esclerófila (9%). En cambio, las tierras de cultivo, más escasas (16,6% de la superficie comarcal) se presentan en mayor proporción en los municipios del suroeste comarcal (el que más superficie de ellas presenta es La Fuente de San Esteban con 3.045 ha) con el 98% de ellas en secano, ya que se destinan fundamentalmente a la producción de cereales. También se encuentran parcelas de prados y de cultivos con arbolado adhesado. En la **Figura 1.3-5** se muestra la representación de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. En el resto de superficies (4,7%) prevalecen los eriales a pastos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren la mayor importancia (69,43%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 16.462 ha frente a las 2 ha de leñosos (0,01%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forraje (33,78%), seguidos del trigo (25,03%), la cebada (15,96%), la avena (13,36%), el girasol (3,99%) y el maíz (0,42%). Entre los cultivos leñosos solo existen 2 ha de plantaciones de frutales.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 5,1% de la superficie total y el 30,56% de las tierras de cultivo mediante 7.238 ha de secano y 9 ha de regadío.

Por su parte, los **prados y pastos** de la comarca se componen de 43.341 ha de pastizales y 10.031 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 57.224 ha de monte abierto, 1.359 ha de monte leñoso y 244 ha de monte maderable.

Entre las **otras superficies** se encuentran 2.856 ha de erial a pastos, 2.270 ha de superficie no agrícola, 953 ha de terreno improductivo y 680 ha de ríos y lagos.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de para los cereales de secano de 2,2 t/ha excepto en los municipios de La Sagrada, San Muñoz, Cabrillas, La Fuente de San Esteban, Aldehuela de la Bóveda, Matilla de los Caños del Río y Robliza de Cojos, donde asciende a 2,7 t/ha. En el caso del regadío, este índice es de 8,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

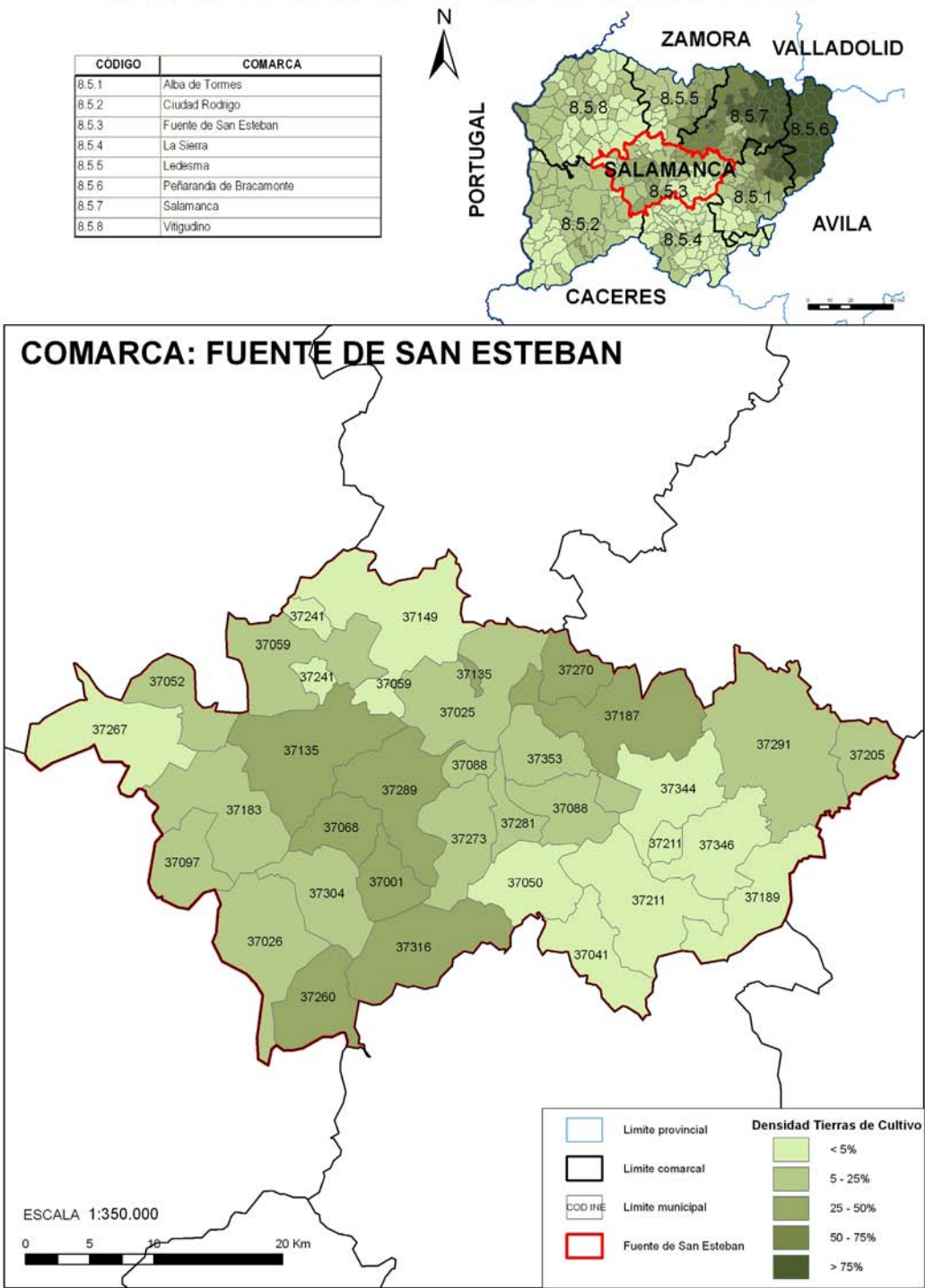
**Tabla 1.3-IV:** Distribución general de tierras (ha) en la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca)

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |            |                |
|------------------------------------------------|-----------------|------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío    | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |            |                |
| Trigo                                          | 4.097           | 24         | 4.121          |
| Cebada                                         | 2.521           | 107        | 2.628          |
| Avena                                          | 2.065           | 135        | 2.200          |
| Girasol                                        | 657             | 0          | 657            |
| Cereales de invierno para forrajes             | 5.549           | 12         | 5.561          |
| Otros                                          | 1.105           | 190        | 1.295          |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>15.994</b>   | <b>468</b> | <b>16.462</b>  |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |            |                |
| Frutales                                       | 2               | 0          | 2              |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>2</b>        | <b>0</b>   | <b>2</b>       |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>7.238</b>    | <b>9</b>   | <b>7.247</b>   |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>23.234</b>   | <b>477</b> | <b>23.711</b>  |
| Prados naturales                               | 10.010          | 21         | 10.031         |
| Pastizales                                     | 43.341          | 0          | 43.341         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>53.351</b>   | <b>21</b>  | <b>53.372</b>  |
| Monte maderable                                | 244             | 0          | 244            |
| Monte abierto                                  | 57.224          | -          | 57.224         |
| Monte leñoso                                   | 1.359           | -          | 1.359          |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>58.827</b>   | <b>0</b>   | <b>58.827</b>  |
| Erial a pastos                                 | 2.856           | -          | 2.856          |
| Terreno improductivo                           | 953             | -          | 953            |
| Superficie no agrícola                         | 2.270           | -          | 2.270          |
| Ríos y lagos                                   | 680             | -          | 680            |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>6.759</b>    | <b>-</b>   | <b>6.759</b>   |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>142.171</b>  | <b>498</b> | <b>142.669</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.



**MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO**



**Figura 1.3-5:** Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca)



Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Fuente de San Esteban (Salamanca)

| Municipio                    | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Avena |      |       | Cereales de invierno* |      |       | Otros |      |       | Total |      |       |
|------------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|-------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
|                              | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total |
| Abusejo                      | 208   | 0    | 208   | 136    | 0    | 136   | 62    | 0    | 62    | 167                   | 0    | 167   | 0     | 0    | 0     | 573   | 0    | 573   |
| Aldehuela de la Bóveda       | 197   | 0    | 197   | 132    | 41   | 173   | 149   | 34   | 183   | 439                   | 0    | 439   | 109   | 28   | 137   | 1.026 | 103  | 1.129 |
| Aldehuela de Yeltes          | 101   | 0    | 101   | 7      | 0    | 7     | 158   | 3    | 161   | 401                   | 0    | 401   | 42    | 3    | 45    | 709   | 6    | 715   |
| Barbalos                     | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 3                     | 0    | 3     | 0     | 0    | 0     | 3     | 0    | 3     |
| Berrocal de Huebra           | 13    | 0    | 13    | 7      | 0    | 7     | 12    | 0    | 12    | 35                    | 0    | 35    | 0     | 0    | 0     | 67    | 0    | 67    |
| Boada                        | 111   | 0    | 111   | 0      | 0    | 0     | 72    | 2    | 74    | 186                   | 0    | 186   | 40    | 0    | 40    | 409   | 2    | 411   |
| Buenamadre                   | 0     | 0    | 0     | 10     | 0    | 10    | 63    | 0    | 63    | 169                   | 0    | 169   | 48    | 0    | 48    | 290   | 0    | 290   |
| Cabrillas                    | 301   | 0    | 301   | 218    | 0    | 218   | 125   | 0    | 125   | 293                   | 0    | 293   | 19    | 0    | 19    | 956   | 0    | 956   |
| Carrascal del Obispo         | 47    | 0    | 47    | 96     | 0    | 96    | 47    | 0    | 47    | 110                   | 0    | 110   | 0     | 0    | 0     | 300   | 0    | 300   |
| Castraz                      | 30    | 5    | 35    | 30     | 11   | 41    | 0     | 15   | 15    | 35                    | 11   | 46    | 29    | 26   | 55    | 124   | 68   | 192   |
| Garcirrey                    | 0     | 0    | 0     | 20     | 0    | 20    | 16    | 0    | 16    | 47                    | 0    | 47    | 0     | 0    | 0     | 83    | 0    | 83    |
| La Fuente de San Esteban     | 544   | 0    | 544   | 446    | 4    | 450   | 287   | 1    | 288   | 735                   | 0    | 735   | 228   | 34   | 262   | 2.240 | 39   | 2.279 |
| La Sagrada                   | 195   | 0    | 195   | 342    | 0    | 342   | 41    | 0    | 41    | 106                   | 0    | 106   | 8     | 0    | 8     | 692   | 0    | 692   |
| Las Veguillas                | 0     | 0    | 0     | 20     | 0    | 20    | 14    | 0    | 14    | 0                     | 0    | 0     | 20    | 0    | 20    | 54    | 0    | 54    |
| Martín de Yeltes             | 264   | 0    | 264   | 55     | 0    | 55    | 74    | 4    | 78    | 213                   | 0    | 213   | 219   | 0    | 219   | 825   | 4    | 829   |
| Matilla de los Caños del Río | 547   | 1    | 548   | 159    | 0    | 159   | 105   | 1    | 106   | 247                   | 0    | 247   | 399   | 1    | 400   | 1.457 | 3    | 1.460 |
| Membribre                    | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 36                    | 0    | 36    | 7     | 0    | 7     | 43    | 0    | 43    |
| Morille                      | 126   | 0    | 126   | 31     | 0    | 31    | 47    | 0    | 47    | 109                   | 0    | 109   | 0     | 0    | 0     | 313   | 0    | 313   |
| Narros de Matelayegua        | 34    | 0    | 34    | 30     | 17   | 47    | 5     | 0    | 5     | 31                    | 0    | 31    | 30    | 0    | 30    | 130   | 17   | 147   |
| Pelarrodríguez               | 0     | 0    | 0     | 0      | 3    | 3     | 10    | 0    | 10    | 27                    | 0    | 27    | 0     | 2    | 2     | 37    | 5    | 42    |

Tabla 1.3-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Fuente de San Esteban (Salamanca). (Continuación)

| Municipio              | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Avena |      |       | Cereales de invierno* |      |       | Otros |      |       | Total  |      |        |
|------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|-------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|--------|------|--------|
|                        | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total  |
| Puebla de Yeltes       | 170   | 0    | 170   | 26     | 0    | 26    | 141   | 0    | 141   | 333                   | 0    | 333   | 65    | 0    | 65    | 735    | 0    | 735    |
| Retortillo             | 0     | 0    | 0     | 3      | 31   | 34    | 0     | 40   | 40    | 94                    | 1    | 95    | 21    | 72   | 93    | 118    | 144  | 262    |
| Robliza de Cojos       | 199   | 12   | 211   | 277    | 0    | 277   | 32    | 24   | 56    | 130                   | 0    | 130   | 150   | 22   | 172   | 788    | 58   | 846    |
| San Muñoz              | 341   | 3    | 344   | 227    | 0    | 227   | 186   | 11   | 197   | 465                   | 0    | 465   | 182   | 0    | 182   | 1.401  | 14   | 1.415  |
| San Pedro de Rozados   | 111   | 0    | 111   | 137    | 0    | 137   | 111   | 0    | 111   | 333                   | 0    | 333   | 4     | 2    | 6     | 696    | 2    | 698    |
| Sanchón de la Sagrada  | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 25    | 0    | 25    | 57                    | 0    | 57    | 0     | 0    | 0     | 82     | 0    | 82     |
| Sepulcro Hilario       | 267   | 0    | 267   | 23     | 0    | 23    | 65    | 0    | 65    | 158                   | 0    | 158   | 87    | 0    | 87    | 600    | 0    | 600    |
| Tamames                | 179   | 0    | 179   | 37     | 0    | 37    | 191   | 0    | 191   | 496                   | 0    | 496   | 12    | 0    | 12    | 915    | 0    | 915    |
| Vecinos                | 0     | 0    | 0     | 0      | 0    | 0     | 5     | 0    | 5     | 11                    | 0    | 11    | 11    | 0    | 11    | 27     | 0    | 27     |
| Villalba de los Llanos | 112   | 3    | 115   | 52     | 0    | 52    | 22    | 0    | 22    | 83                    | 0    | 83    | 32    | 0    | 32    | 301    | 3    | 304    |
| TOTAL                  | 4.097 | 24   | 4.121 | 2.521  | 107  | 2.628 | 2.065 | 135  | 2.200 | 5.549                 | 12   | 5.561 | 1.762 | 190  | 1.952 | 15.994 | 468  | 16.462 |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

\* Cereales de invierno para forrajes

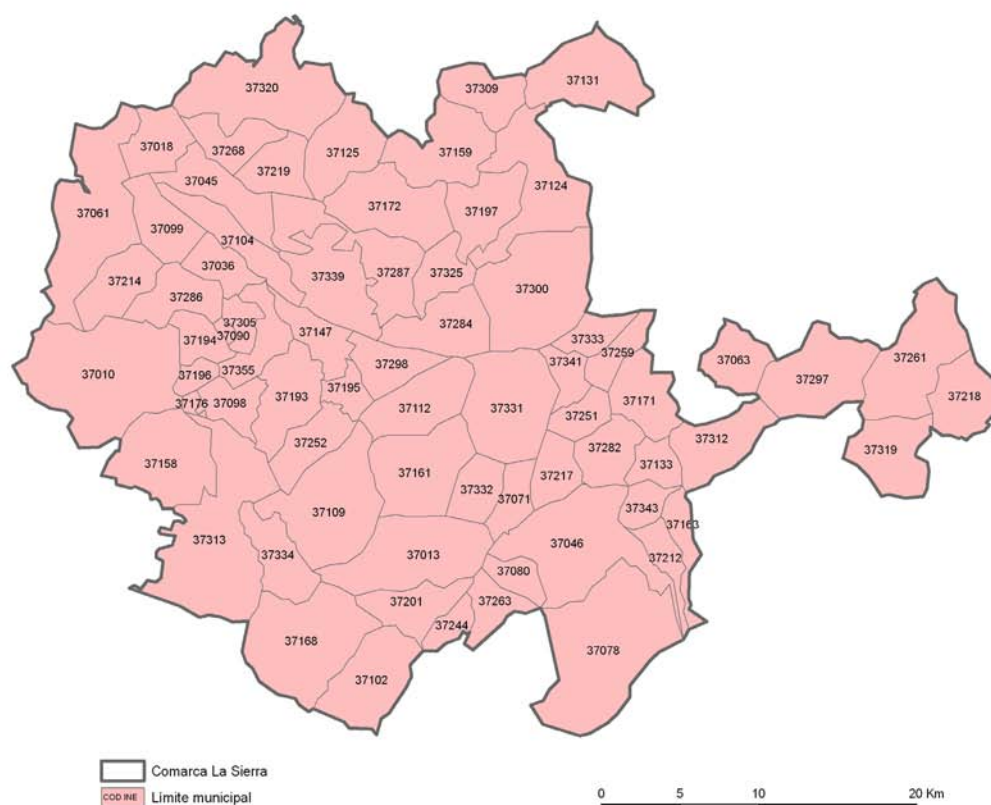
**Tabla 1.3-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Fuente de San Esteban** (Salamanca)

| Municipio*   | Frutales |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|
|              | Secano   | Regadío  | Total    |
| Tamames      | 2        | 0        | 2        |
| <b>TOTAL</b> | <b>2</b> | <b>0</b> | <b>2</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo

**Comarca: La Sierra**  
**Provincia: Salamanca**  
**Autonomía: Castilla y León**



| COD. INE | MUNICIPIO                | COD. INE | MUNICIPIO                    |
|----------|--------------------------|----------|------------------------------|
| 37010    | Alberca (La)             | 37201    | Montemayor del Río           |
| 37013    | Aldeacipreste            | 37212    | Navacarros                   |
| 37018    | Aldeanueva de la Sierra  | 37214    | Nava de Francia              |
| 37036    | San Miguel del Robledo   | 37217    | Navalmoral de Béjar          |
| 37045    | Bastida (La)             | 37218    | Navamorales                  |
| 37046    | Béjar                    | 37219    | Navarredonda de la Rinconada |
| 37061    | Cabaco (El)              | 37244    | Peñacaballera                |
| 37063    | Cabeza de Béjar (La)     | 37251    | Peromingo                    |
| 37071    | Calzada de Béjar (La)    | 37252    | Pinedas                      |
| 37078    | Candelario               | 37259    | Puebla de San Medel          |
| 37080    | Cantagallo               | 37261    | Puente del Congosto          |
| 37090    | Casas del Conde (Las)    | 37263    | Puerto de Béjar              |
| 37098    | Cepeda                   | 37268    | Rinconada de la Sierra (La)  |
| 37099    | Cereceda de la Sierra    | 37282    | Sanchotello                  |
| 37102    | Cerro (El)               | 37284    | San Esteban de la Sierra     |
| 37104    | Cilleros de la Bastida   | 37286    | San Martín del Castañar      |
| 37109    | Colmenar de Montemayor   | 37287    | San Miguel de Valero         |
| 37112    | Cristóbal                | 37297    | Santibáñez de Béjar          |
| 37124    | Endrinal                 | 37298    | Santibáñez de la Sierra      |
| 37125    | Escurial de la Sierra    | 37300    | Santos (Los)                 |
| 37131    | Frades de la Sierra      | 37305    | Sequeros                     |
| 37133    | Fresnedoso               | 37309    | Sierpe (La)                  |
| 37147    | Garcibuey                | 37312    | Sorihuela                    |
| 37158    | Herguijuela de la Sierra | 37313    | Sotoserrano                  |
| 37159    | Herguijuela del Campo    | 37319    | Tejado (El)                  |
| 37161    | Horcajo de Montemayor    | 37320    | Tejeda y Segoyuela           |
| 37163    | Hoya (La)                | 37325    | Tornadizo (El)               |
| 37168    | Lagunilla                | 37331    | Valdefuentes de Sangusín     |
| 37171    | Ledrada                  | 37332    | Valdehijaderos               |
| 37172    | Linares de Riofrío       | 37333    | Valdelacasa                  |
| 37176    | Madroñal                 | 37334    | Valdelageve                  |
| 37193    | Miranda del Castañar     | 37339    | Valero                       |
| 37194    | Mogarraz                 | 37341    | Valverde de Valdelacasa      |
| 37195    | Molinillo                | 37343    | Vallejera de Riofrío         |
| 37196    | Monforte de la Sierra    | 37355    | Villanueva del Conde         |
| 37197    | Monleón                  |          |                              |

## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA LA SIERRA

### Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca La Sierra tiene una superficie total de 145.272 ha. Administrativamente está compuesta por 71 municipios, siendo La Alberca (60,73 km<sup>2</sup>), Candelario (60,17 km<sup>2</sup>) y Sotoserrano (57,69 km<sup>2</sup>), los más extensos. La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.4-I**.

### Demografía

Presenta una población de 33.430 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 23,01 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Béjar (15.110 habitantes), La Alberca (1.177 hab.) y Linares de Riofrío (1.003 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 **La Sierra** (Salamanca)

| Municipio               | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Alberca (La)            | 1.177            | 60,73                         | 19,38                            |
| Aldeacipreste           | 152              | 37,17                         | 4,09                             |
| Aldeanueva de la Sierra | 107              | 14,51                         | 7,37                             |
| San Miguel del Robledo  | 90               | 10,39                         | 8,66                             |
| Bastida (La)            | 30               | 18,53                         | 1,62                             |
| Béjar                   | 15.110           | 45,74                         | 330,35                           |
| Cabaco (El)             | 305              | 47,35                         | 6,44                             |
| Cabeza de Béjar (La)    | 91               | 13,91                         | 6,54                             |
| Calzada de Béjar (La)   | 93               | 9,46                          | 9,83                             |
| Candelario              | 993              | 60,17                         | 16,50                            |
| Cantagallo              | 259              | 7,51                          | 34,49                            |
| Casas del Conde (Las)   | 76               | 1,26                          | 60,32                            |
| Cepeda                  | 417              | 10,73                         | 38,86                            |
| Cereceda de la Sierra   | 121              | 15,48                         | 7,82                             |
| Cerro (El)              | 509              | 25,86                         | 19,68                            |
| Cilleros de la Bastida  | 38               | 16,97                         | 2,24                             |
| Colmenar de Montemayor  | 215              | 39,98                         | 5,38                             |
| Cristóbal               | 199              | 22,08                         | 9,01                             |
| Endrinal                | 274              | 33,54                         | 8,17                             |
| Escurial de la Sierra   | 291              | 20,97                         | 13,88                            |
| Frades de la Sierra     | 233              | 28,3                          | 8,23                             |
| Fresnedoso              | 120              | 8,18                          | 14,67                            |



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

| Municipio                    | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Garcibuey                    | 226              | 12,51                         | 18,07                            |
| Herguijuela de la Sierra     | 300              | 31,52                         | 9,52                             |
| Herguijuela del Campo        | 112              | 25,69                         | 4,36                             |
| Horcajo de Montemayor        | 181              | 29,98                         | 6,04                             |
| Hoya (La)                    | 30               | 8,67                          | 3,46                             |
| Lagunilla                    | 531              | 42,52                         | 12,49                            |
| Ledrada                      | 568              | 16,95                         | 33,51                            |
| Linares de Riofrío           | 1.003            | 27,9                          | 35,95                            |
| Madroñal                     | 163              | 1,61                          | 101,24                           |
| Miranda del Castañar         | 538              | 21,07                         | 25,53                            |
| Mogarraz                     | 316              | 9,05                          | 34,92                            |
| Molinillo                    | 71               | 6,79                          | 10,46                            |
| Monforte de la Sierra        | 101              | 4,36                          | 23,17                            |
| Monleón                      | 111              | 19,1                          | 5,81                             |
| Montemayor del Río           | 319              | 15,3                          | 20,85                            |
| Navacarros                   | 132              | 8,55                          | 15,44                            |
| Nava de Francia              | 148              | 16,51                         | 8,96                             |
| Navalmoral de Béjar          | 53               | 11,08                         | 4,78                             |
| Navamorales                  | 97               | 17,53                         | 5,53                             |
| Navarredonda de la Rinconada | 229              | 13,12                         | 17,45                            |
| Peñacaballera                | 172              | 6,26                          | 27,48                            |
| Peromingo                    | 146              | 8,79                          | 16,61                            |
| Pinedas                      | 158              | 14,59                         | 10,83                            |
| Puebla de San Medel          | 48               | 9,28                          | 5,17                             |
| Puente del Congosto          | 270              | 34,04                         | 7,93                             |
| Puerto de Béjar              | 399              | 10,39                         | 38,40                            |
| Rinconada de la Sierra (La)  | 158              | 13,06                         | 12,10                            |
| Sanchotello                  | 260              | 14,03                         | 18,53                            |
| San Esteban de la Sierra     | 380              | 20,83                         | 18,24                            |
| San Martín del Castañar      | 280              | 15,5                          | 18,06                            |
| San Miguel de Valero         | 376              | 28,55                         | 13,17                            |
| Santibáñez de Béjar          | 571              | 29,8                          | 19,16                            |
| Santibáñez de la Sierra      | 242              | 13,61                         | 17,78                            |
| Santos (Los)                 | 670              | 44,32                         | 15,12                            |
| Sequeros                     | 228              | 6,27                          | 36,36                            |

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

| Municipio                | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Sierpe (La)              | 48               | 14,86                         | 3,23                             |
| Sorihuela                | 364              | 20,5                          | 17,76                            |
| Sotoserrano              | 664              | 57,69                         | 11,51                            |
| Tejado (El)              | 144              | 21,19                         | 6,80                             |
| Tejeda y Segoyuela       | 122              | 44,1                          | 2,77                             |
| Tornadizo (El)           | 118              | 11,44                         | 10,31                            |
| Valdefuentes de Sangusín | 280              | 34,56                         | 8,10                             |
| Valdehijaderos           | 94               | 11,75                         | 8,00                             |
| Valdelacasa              | 287              | 8,22                          | 34,91                            |
| Valdelageve              | 96               | 16,35                         | 5,87                             |
| Valero                   | 398              | 26,27                         | 15,15                            |
| Valverde de Valdelacasa  | 63               | 7,59                          | 8,68                             |
| Vallejera de Riofrío     | 75               | 7,26                          | 9,88                             |
| Villanueva del Conde     | 190              | 12,99                         | 14,63                            |
| <b>Total Comarca</b>     | <b>33.430</b>    | <b>1.692,97</b>               | <b>23,01</b>                     |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

## Descripción física

La comarca está situada en la sierra salmantina, comprendiendo el macizo occidental de la sierra de Gredos formado por las sierras de Béjar y Candelario donde destacan diversos picos, entre ellos el Canchal Negro (2.364 m) y el Canchal de la Ceja, que con 2.428 m es el pico más alto de este macizo, junto con el Calvitero (2.405 m), mientras que en la franja noroccidental se encuentran las sierras del Castillo, de la Alberca, de Quintana y de Valero. Este conjunto de sierras configura un relieve propio de alta montaña, donde la altitud media oscila entre 396 y 1.498 m con pendientes que alcanzan el 16%. La red hidrológica está formada por los ríos Alagón y sus afluentes, el Cuerpo y el Sangusín. Además, también destaca el río Batuecas, la laguna de La Dehesa y el embalse de las Angosturas.

## Geología

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

- *Rocas ácidas:* Granito adamelítico de dos micas y granito biotítico-moscovito.
- *Cámbrico:* Cuarcitas, cornubianitas y pizarras mosqueadas.
- *Rocas metamórficas:* Esquistos cristalinos (indiferenciados).

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

### **Paisajes característicos de la Comarca Agraria La Sierra (Salamanca)**



Atardecer en la Sierra de Candelario (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



Vistas desde la muralla de Béjar (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)





Río Batuecas en el Parque Natural de las Batuecas (Salamanca) (Fuente: GA-UPM)



Entorno natural en los alrededores de la cuenca del río Alagón (al fondo) (Salamanca) (Fuente: GA-UPM)

MAPA GEOLÓGICO

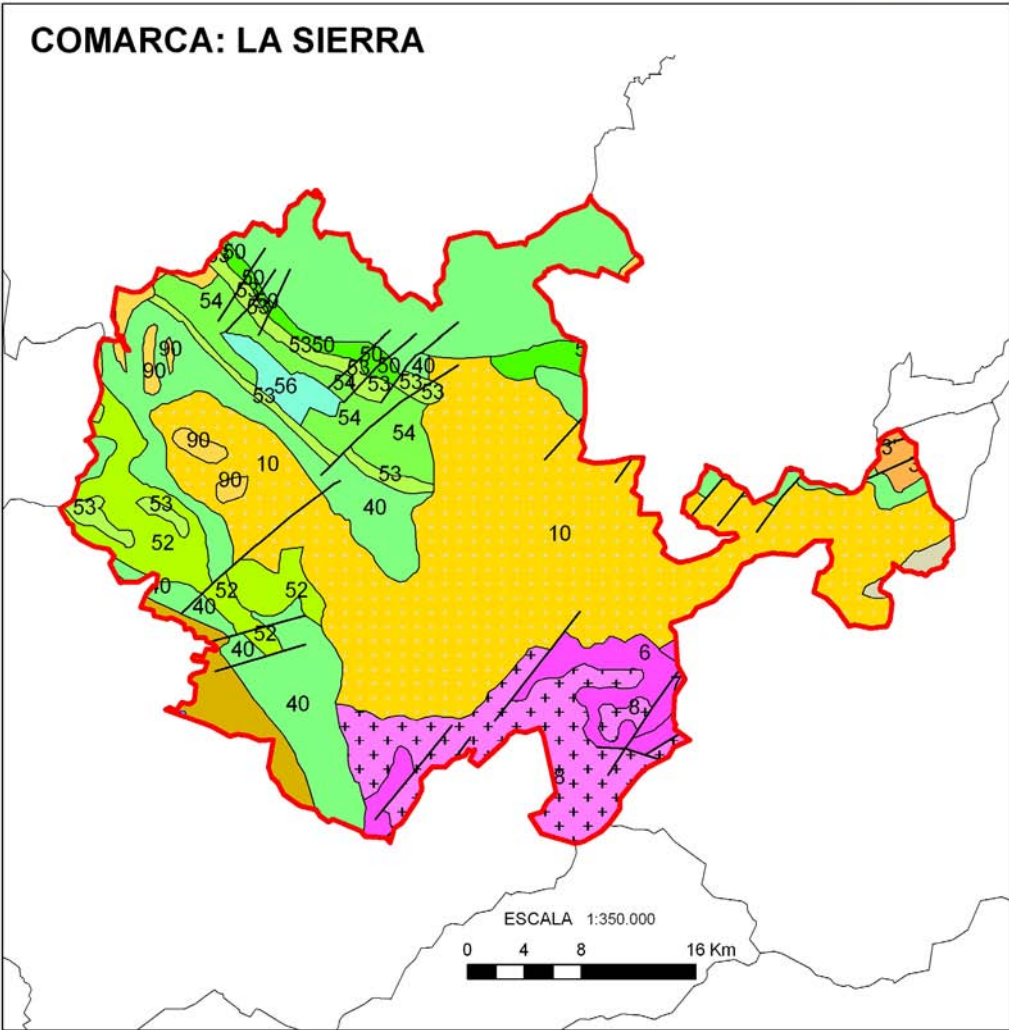
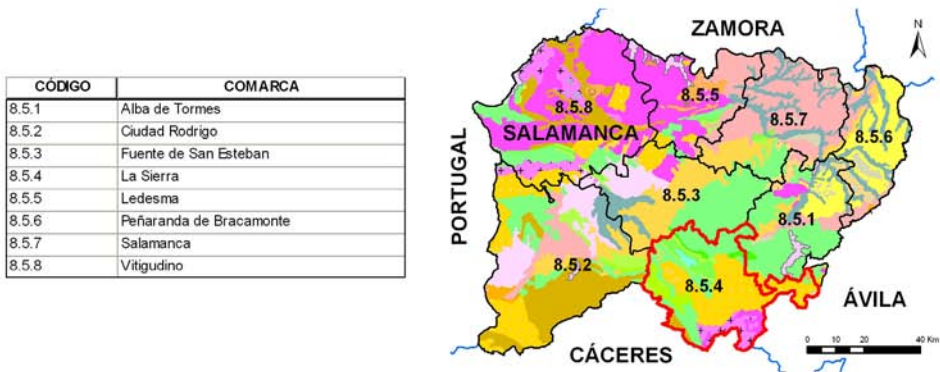


Figura 1.4-1: Mapa geológico de la comarca La Sierra (Salamanca). Los códigos de la litología se indican en el Anexo II

## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.4-2**, los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerumbrept (62% de superficie), Xerorthent (17%) y Xerochrept (16%).

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

## Climatología

El periodo frío o de heladas está definido como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas está por debajo de los 7 °C, implicando este valor un posible riesgo de heladas. En la comarca salmantina de La Sierra, este periodo aumenta de 6 a 8 meses desde el centro comarcal hacia el exterior, al aumentar la altitud desde la llanura aluvial del río Alagón hacia las zonas montañosas que la circundan. El periodo cálido (número de meses en los que la temperatura media de las máximas es superior a 30 °C) toma valores entre 1 y 2 meses en dicha llanura y entre 0 y 1 mes en el resto de la comarca. El número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real) es lo que representa el periodo seco o árido, que se prolonga durante 3 meses, reduciéndose a 2 y 1 mes en la sierra de Candelario.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, esta comarca se encuentra bajo cuatro tipos climáticos (ver **Figura 1.4-3**). En la mitad septentrional de la comarca predomina el *Mediterráneo templado*, mientras que en la mitad meridional prevalece el *Mediterráneo continental*, especialmente en las zonas fluviales del Alagón y sus afluentes del margen izquierdo. De forma minoritaria se observan los tipos *Mediterráneo templado fresco* en la sierra de Candelario, y el *Mediterráneo subtropical* en la zona norte del embalse de Gabriel y Galán, entre la sierra del Castillo y la sierra de Lagunilla.

Según la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma similar a los tipos climáticos, con veranos tipos *Maíz* y *Oryza* en el norte y sur respectivamente, y veranos tipo *Triticum más cálido* y *Algodón más cálido* en los extremos sureste y suroeste, respectivamente. Asimismo, se definen inviernos tipo *Avena cálido* en los municipios por donde discurren el



MAPA EDAFOLÓGICO

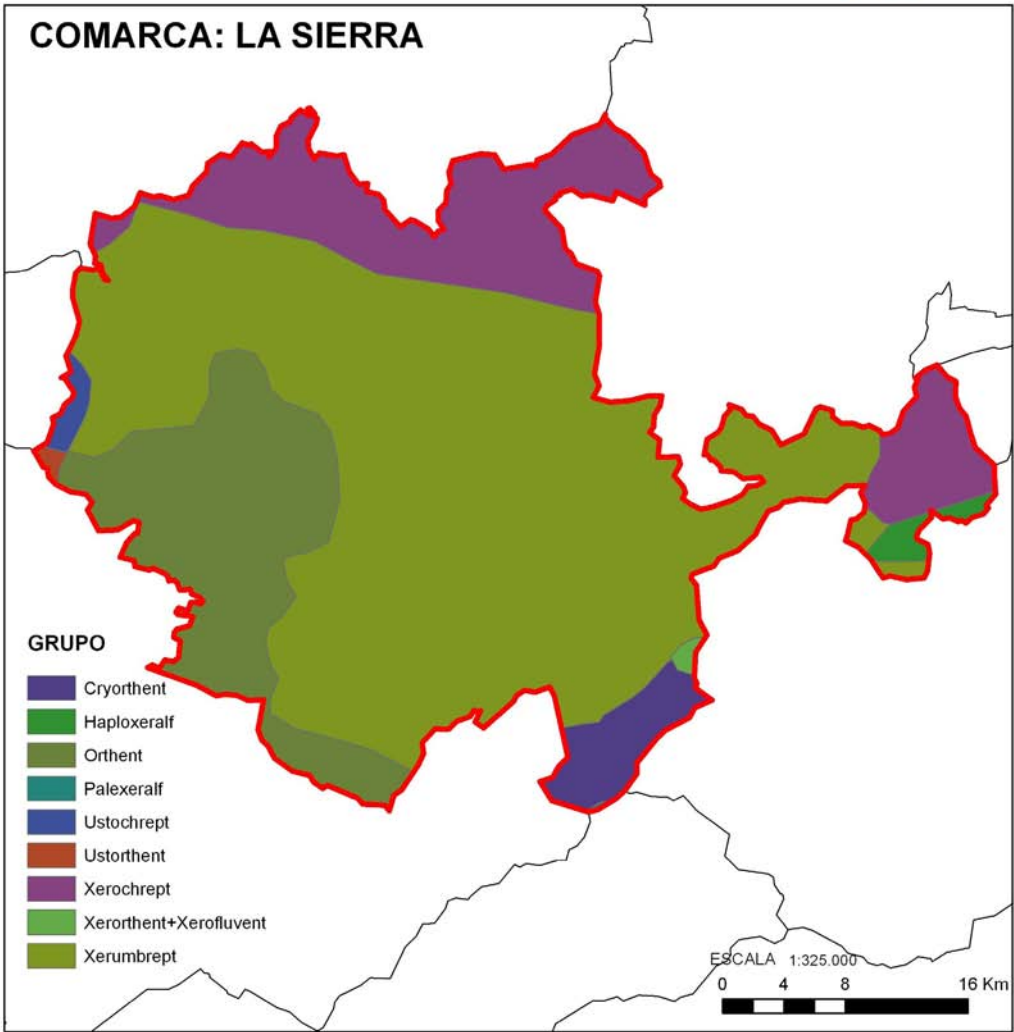
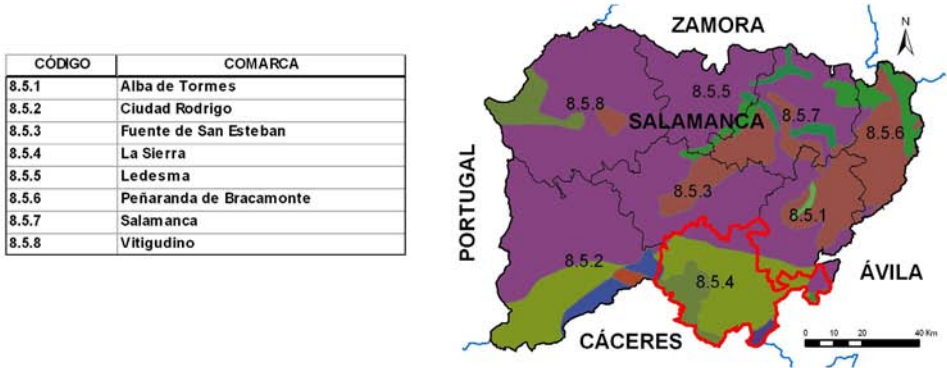


Figura 1.4-2: Mapa edafológico de la comarca La Sierra (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Alagón y sus afluentes; tipo *Triticum cálido* y *Triticum fresco* en la sierra de Candelario; y en el resto del territorio predomina el *Avena fresco*.

Desde el punto de vista del régimen de humedad, según el balance de la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, esta comarca se caracteriza por el régimen *Mediterráneo 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 **La Sierra** (Salamanca)

| Mes                       | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)**   |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|
| <b>Enero</b>              | 5,9                    | -3,7                                            | 160,3                          | 12,4         |
| <b>Febrero</b>            | 7,1                    | -3,0                                            | 131,7                          | 16,4         |
| <b>Marzo</b>              | 9,1                    | -1,9                                            | 75,1                           | 29,4         |
| <b>Abril</b>              | 11,6                   | -0,1                                            | 90,5                           | 44,5         |
| <b>Mayo</b>               | 14,4                   | 2,4                                             | 107,3                          | 69,3         |
| <b>Junio</b>              | 19,6                   | 6,3                                             | 52,4                           | 108,8        |
| <b>Julio</b>              | 24,1                   | 9,8                                             | 17,0                           | 150,1        |
| <b>Agosto</b>             | 24,0                   | 9,9                                             | 13,6                           | 139,7        |
| <b>Septiembre</b>         | 20,3                   | 6,6                                             | 53,6                           | 95,5         |
| <b>Octubre</b>            | 14,6                   | 3,0                                             | 114,1                          | 54,4         |
| <b>Noviembre</b>          | 9,7                    | -1,3                                            | 129,7                          | 26,0         |
| <b>Diciembre</b>          | 6,5                    | -3,4                                            | 146,1                          | 13,9         |
| <b>AÑO <sup>(1)</sup></b> | <b>13,9</b>            | <b>-5,3</b>                                     | <b>1.091,3</b>                 | <b>760,4</b> |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\*Valores de las estaciones de: Rinconada de la Sierra, Valero de la Sierra, La Alberca, Sequeiros, Mogarraz, Las Casas del Conde, Sotoserrano y Herguijuela de la Sierra.

\*\*Valores medios de las estaciones de: Rinconada de la Sierra, Tejeda y Segoyuela, Monleón, Linares de Riofrío, Valero de la Sierra, Cristobal, La Alberca, Sequeiros, Mogarraz, Las Casas del Conde, Valdelavega, Sotoserrano, Herguijuela de la Sierra y La Alberca Las Batuecas.

<sup>(1)</sup> 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 **La Sierra** (Salamanca)

| Municipio                      | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>Aldeacipreste</b>           | 37013      | 845         | 827                      | 1,8          | 13,8         | 32,1           | 758            |
| <b>Aldeanueva de la Sierra</b> | 37018      | 1.033       | 725                      | -1,1         | 11,4         | 29,8           | 672            |
| <b>Béjar</b>                   | 37046      | 1.072       | 739                      | 1,5          | 12,8         | 30,1           | 718            |
| <b>Candelario</b>              | 37078      | 1.643       | 897                      | 0,5          | 10,1         | 26,4           | 623            |
| <b>Cantagallo</b>              | 37080      | 1.008       | 772                      | 1,6          | 13,2         | 30,2           | 721            |

**Tabla 1.4-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca  
**La Sierra** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                    | Código<br>INE | Altitud<br>(m) | Precipita-<br>ción anual<br>(mm) | Tª mín<br>(°C)* | Tª<br>med.<br>(°C) | Tª máx.<br>(°C)** | ETP<br>anual<br>(mm) |
|------------------------------|---------------|----------------|----------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|----------------------|
| Cepeda                       | 37098         | 621            | 1.187                            | 1,4             | 14,7               | 35,4              | 790                  |
| Cereceda de la<br>Sierra     | 37099         | 1.037          | 800                              | -1,1            | 11,3               | 29,7              | 675                  |
| Cilleros de la<br>Bastida    | 37104         | 1.089          | 956                              | -0,3            | 11,8               | 31,2              | 691                  |
| Colmenar de<br>Montemayor    | 37109         | 746            | 936                              | 1,5             | 14,2               | 33                | 763                  |
| Cristóbal                    | 37112         | 831            | 834                              | 1,4             | 13,8               | 32,3              | 748                  |
| El Cabaco                    | 37061         | 1.030          | 763                              | -0,9            | 11,3               | 29,8              | 672                  |
| El Cerro                     | 37102         | 860            | 872                              | 2,2             | 13,8               | 31,5              | 756                  |
| El Tejado                    | 37319         | 1.019          | 593                              | -1,4            | 10,6               | 28,4              | 648                  |
| El Tornadizo                 | 37325         | 853            | 925                              | 1,2             | 13,5               | 32                | 740                  |
| Endrinal                     | 37124         | 923            | 814                              | 0,9             | 13                 | 31,3              | 717                  |
| Escorial de la<br>Sierra     | 37125         | 1.013          | 861                              | -0,6            | 11,6               | 30,5              | 692                  |
| Frades de la Sierra          | 37131         | 991            | 718                              | 0,3             | 12,4               | 30,6              | 690                  |
| Fresnedoso                   | 37133         | 1.091          | 683                              | 0,8             | 12,8               | 29,7              | 699                  |
| Garcibuey                    | 37147         | 671            | 1.041                            | 1,2             | 14,5               | 34,3              | 773                  |
| Herguijuela de la<br>Sierra  | 37158         | 684            | 1.242                            | 1,4             | 14,2               | 34                | 780                  |
| Herguijuela del<br>Campo     | 37159         | 920            | 893                              | 1,1             | 13                 | 31,8              | 721                  |
| Horcajo de Monte-<br>mayor   | 37161         | 811            | 817                              | 1,6             | 14                 | 32,5              | 759                  |
| La Alberca                   | 37010         | 1.074          | 1.335                            | 0,7             | 12                 | 31,2              | 711                  |
| La Bastida                   | 37045         | 1.126          | 886                              | -0,7            | 11,3               | 30,4              | 681                  |
| La Cabeza de<br>Béjar        | 37063         | 1.025          | 613                              | -1,3            | 11                 | 28,8              | 650                  |
| La Calzada de<br>Béjar       | 37071         | 819            | 741                              | 1,7             | 13,9               | 31,8              | 754                  |
| La Hoya                      | 37163         | 1.503          | 739                              | -1,3            | 10,6               | 26,9              | 621                  |
| La Rinconada de<br>la Sierra | 37268         | 1.090          | 781                              | -1,1            | 11,5               | 29,9              | 683                  |
| La Sierpe                    | 37309         | 935            | 811                              | 1,1             | 12,9               | 31,6              | 714                  |
| Lagunilla                    | 37168         | 797            | 904                              | 2               | 14                 | 32,2              | 768                  |

**Tabla 1.4-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca  
**La Sierra** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                    | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Las Casas del Conde          | 37090      | 701         | 1.156                    | 0,9          | 13,4         | 34,6           | 752            |
| Ledrada                      | 37171      | 923         | 671                      | 1,3          | 13,4         | 30,8           | 725            |
| Linares de Riofrío           | 37172      | 993         | 1.005                    | 1            | 12,7         | 31,8           | 720            |
| Los Santos                   | 37300      | 929         | 778                      | 1,2          | 13,2         | 31,3           | 726            |
| Madroñal                     | 37176      | 743         | 1.271                    | 1,3          | 13,7         | 34,7           | 778            |
| Miranda del Castañar         | 37193      | 583         | 1.064                    | 1,4          | 15           | 35,1           | 790            |
| Mogarraz                     | 37194      | 807         | 1.184                    | 1,1          | 13,8         | 35,3           | 766            |
| Molinillo                    | 37195      | 668         | 968                      | 1,3          | 14,7         | 33,7           | 767            |
| Monforte de la Sierra        | 37196      | 822         | 1.257                    | 1,2          | 13,8         | 35,1           | 767            |
| Monleón                      | 37197      | 899         | 877                      | 1,2          | 13,3         | 31,7           | 729            |
| Montemayor del Río           | 37201      | 758         | 837                      | 2,1          | 14,3         | 32,2           | 771            |
| Nava de Francia              | 37214      | 1.089       | 972                      | -0,5         | 11,2         | 30,3           | 680            |
| Navacarros                   | 37212      | 1.452       | 743                      | 0,7          | 11,2         | 27,8           | 656            |
| Navalmoral de Béjar          | 37217      | 845         | 711                      | 1,6          | 13,8         | 31,3           | 744            |
| Navamorales                  | 37218      | 999         | 550                      | -1,3         | 10,8         | 28,7           | 655            |
| Navarredonda de la Rinconada | 37219      | 1.134       | 861                      | -1,2         | 11,3         | 29,7           | 680            |
| Peñacaballera                | 37244      | 907         | 836                      | 2,1          | 13,7         | 31,5           | 754            |
| Peromingo                    | 37251      | 800         | 695                      | 1,6          | 13,9         | 31,6           | 750            |
| Pinedas                      | 37252      | 617         | 1.006                    | 1,4          | 14,8         | 34,2           | 781            |
| Puebla de San Medel          | 37259      | 921         | 683                      | 1,4          | 13,2         | 31,2           | 732            |
| Puente del Congosto          | 37261      | 1.002       | 528                      | -1,3         | 10,8         | 28,7           | 652            |
| Puerto de Béjar              | 37263      | 992         | 815                      | 1,7          | 13,4         | 30,1           | 718            |
| San Esteban de la Sierra     | 37284      | 807         | 872                      | 1,3          | 13,8         | 32,1           | 745            |
| San Martín del Castañar      | 37286      | 943         | 1.148                    | 0,7          | 12,7         | 33,2           | 726            |
| San Miguel de Valero         | 37287      | 964         | 1.015                    | 0,9          | 12,9         | 32             | 725            |

**Tabla 1.4-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **La Sierra** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| San Miguel del Robledo   | 37036      | 1.086       | 1.055                    | 0,4          | 12           | 32,6           | 705            |
| Sanchotello              | 37282      | 919         | 691                      | 1,6          | 13,4         | 31             | 735            |
| Santibáñez de Béjar      | 37297      | 961         | 553                      | -1,3         | 10,8         | 28,9           | 652            |
| Santibáñez de la Sierra  | 37298      | 690         | 917                      | 1,4          | 14,3         | 33,3           | 769            |
| Sequeros                 | 37305      | 840         | 1.098                    | 1            | 14           | 35,4           | 764            |
| Sorihuela                | 37312      | 1.047       | 636                      | -1,5         | 10,5         | 28,4           | 644            |
| Sotoserrano              | 37313      | 589         | 1.067                    | 1,7          | 14,9         | 34,2           | 796            |
| Tejeda y Segoyuela       | 37320      | 915         | 741                      | -0,9         | 11,8         | 30,4           | 692            |
| Valdefuentes de Sangusín | 37331      | 860         | 746                      | 1,5          | 13,7         | 31,9           | 748            |
| Valdehijaderos           | 37332      | 819         | 756                      | 1,7          | 13,9         | 31,9           | 755            |
| Valdelacasa              | 37333      | 967         | 708                      | 1,3          | 13           | 30,9           | 720            |
| Valdelageve              | 37334      | 616         | 1.003                    | 1,8          | 15           | 33,7           | 790            |
| Valero                   | 37339      | 812         | 1.044                    | 1,1          | 13,7         | 33,1           | 750            |
| Vallejera de Riofrío     | 37343      | 1.212       | 710                      | 1,3          | 12           | 29,4           | 696            |
| Valverde de Valdelacasa  | 37341      | 848         | 712                      | 1,5          | 13,6         | 31,6           | 742            |
| Villanueva del Conde     | 37355      | 692         | 1.103                    | 1,2          | 14,4         | 35,4           | 777            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

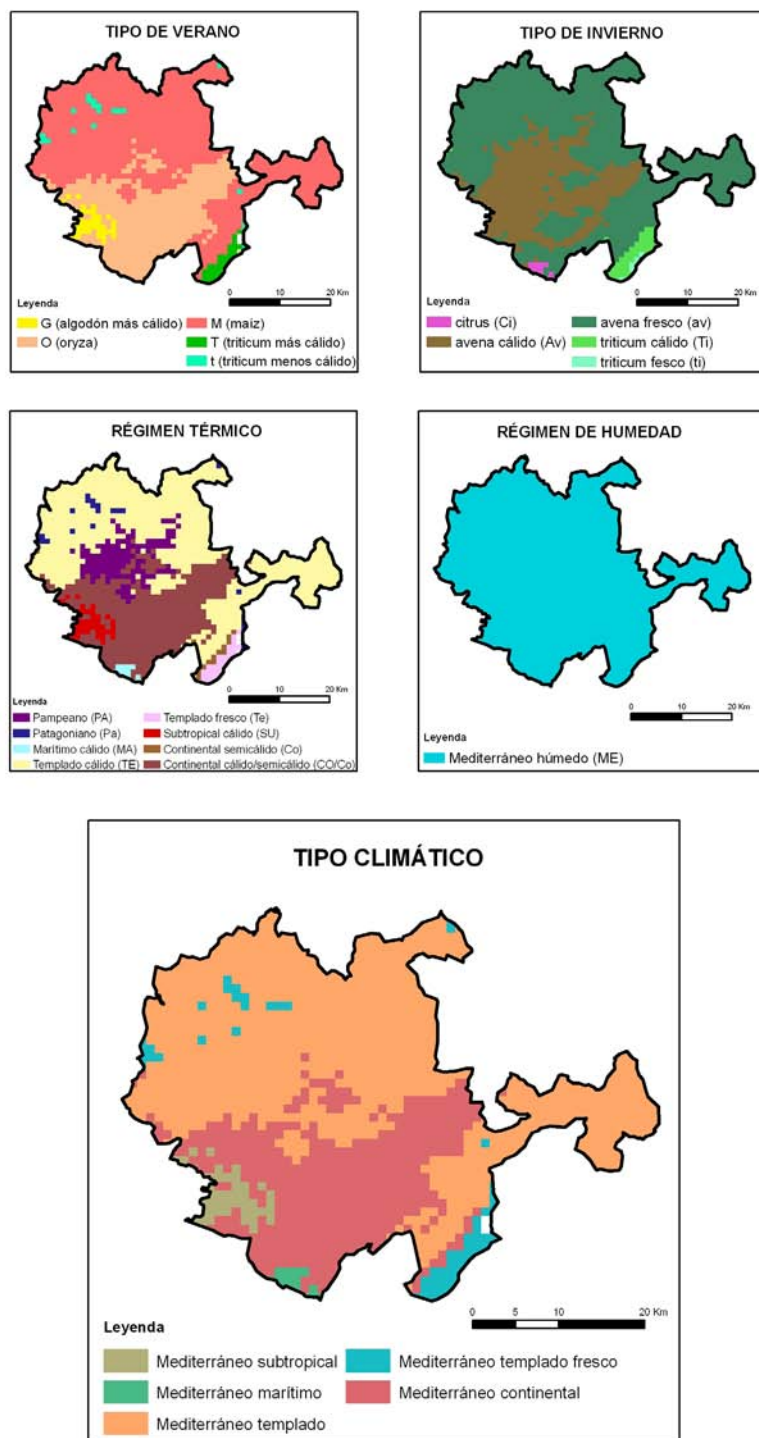
\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

### Comunicaciones

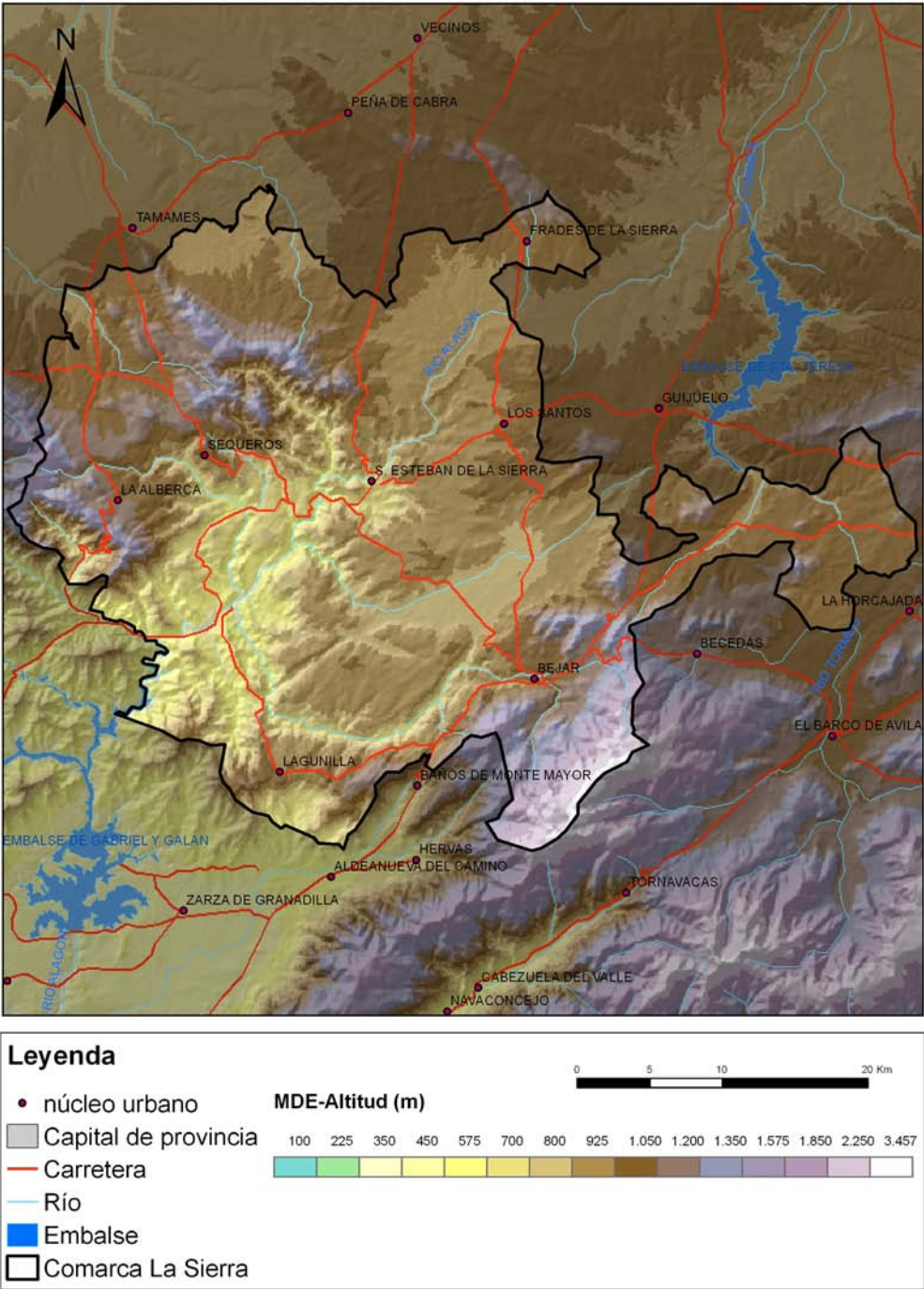
Las carreteras principales que se localizan en la comarca son:

- A-66 o Autovía de la Ruta de la Plata, comunica el sureste de la comarca, a la altura de Béjar, con Cáceres (al sur) y el norte de la provincia de Salamanca. Longitud: 25 km.
- N-630, carretera nacional que supone la alternativa a la A-66.



**Figura 1.4-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **La Sierra** (Salamanca)





**Figura 1.4-4:** Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **La Sierra** (Salamanca)

La longitud total aproximada de las carreteras es de 978 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,67, lo que representa una densidad de carreteras muy alta. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km<sup>2</sup>). En la **Figura 1.4-4** se representa el mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de La Sierra.

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA LA SIERRA

### 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 1.4-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.4-V** y **1.4-VI**. Se aprecia cómo esta comarca tiene poco desarrollo agrícola pero sí tradición ganadera. Las tierras de cultivo representan tan solo el 3% de la superficie comarcal, 93% de ellas en secano, puesto que se destinan principalmente al cultivo de vid y olivo. Los municipios que más superficie de cultivo presentan son: Sotoserrano con 649 ha y Lagunilla con 408 ha. La **Figura 1.4-5** muestra la representación de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. Mientras, los prados y pastos, repartidos por toda la comarca pero más concentrados en su parte oriental, ocupan el 48,9%, a la vez que el terreno forestal (36,8%) se concentra en la sierra de la Peña de Francia, donde se sitúa el Parque Natural de Las Batuecas, en la sierra de Quilama y en la sierra de Candelario. Dicho terreno forestal se presenta en forma de matorrales de vegetación esclerófila (32%), matorral boscoso de transición (24%), bosque de frondosas (35%), bosque de coníferas (7%) y bosque mixto (1%). En el resto de superficies de la comarca (11,3%) destacan el erial a pastos y el terreno improductivo.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos leñosos adquieren más importancia (79,89%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 3.496 ha frente a las 675 ha de herbáceos (19,31%). Dentro de los cultivos leñosos destaca el olivar (44,79%), seguido del viñedo no asociado (29,49%) y los frutales (25,72%). Entre los cultivos herbáceos el de mayor extensión es la avena con el 26,07%, seguida de los cereales de invierno para forrajes (24%), la patata de media estación y tardía (21,33%) y las hortalizas (19,7%).

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 0,14% de la superficie total y el 4,68% de las tierras de cultivo con 205 ha de secano.

Los **prados y pastos** se componen de 47.454 ha de pastizales y 23.630 ha de prados naturales, además del **terreno forestal** con 25.138 ha de monte abierto, 16.178 ha de monte maderable y 12.159 ha de monte leñoso.

Las **otras superficies** se reparten entre 5.778 ha de erial a pastos, 5.425 ha de terreno improductivo, 4.020 ha de superficie no agrícola y 1.128 ha de ríos y lagos.

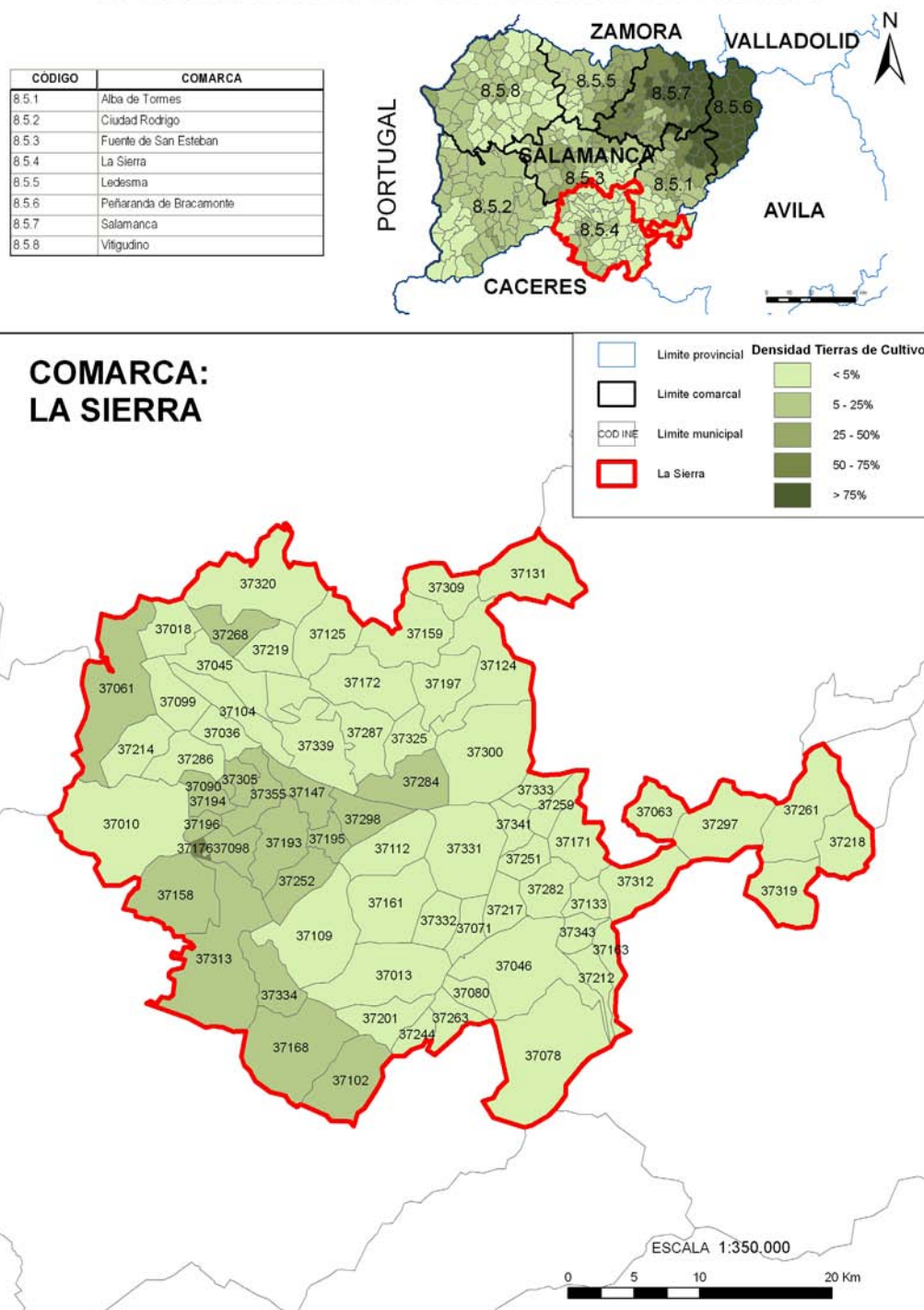
Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,2 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 5,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

**Tabla 1.4-IV:** Distribución general de tierras (ha) en la comarca **La Sierra** (Salamanca)

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |            |                |
|------------------------------------------------|-----------------|------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío    | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |            |                |
| Avena                                          | 174             | 2          | 176            |
| Cereales de invierno para forraje              | 162             | 0          | 162            |
| Patata media estación y tardía                 | 32              | 112        | 144            |
| Hortalizas                                     | 15              | 118        | 133            |
| Otros                                          | 60              | 0          | 60             |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>443</b>      | <b>232</b> | <b>675</b>     |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |            |                |
| Viñedo no asociado                             | 1.031           | 0          | 1.031          |
| Olivar                                         | 1.566           | 0          | 1.566          |
| Frutales                                       | 830             | 69         | 899            |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>3.427</b>    | <b>69</b>  | <b>3.496</b>   |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>205</b>      | <b>0</b>   | <b>205</b>     |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>4.075</b>    | <b>301</b> | <b>4.376</b>   |
| Prados naturales                               | 23.417          | 213        | 23.630         |
| Pastizales                                     | 47.454          | 0          | 47.454         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>70.871</b>   | <b>213</b> | <b>71.084</b>  |
| Monte maderable                                | 16.090          | 88         | 16.178         |
| Monte abierto                                  | 25.138          | -          | 25.138         |
| Monte leñoso                                   | 12.159          | -          | 12.159         |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>53.387</b>   | <b>88</b>  | <b>53.475</b>  |
| Erial a pastos                                 | 5.778           | -          | 5.778          |
| Terreno improductivo                           | 5.425           | -          | 5.425          |
| Superficie no agrícola                         | 4.020           | -          | 4.020          |
| Ríos y lagos                                   | 1.128           | -          | 1.128          |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>16.351</b>   | <b>-</b>   | <b>16.351</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>144.684</b>  | <b>602</b> | <b>145.286</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004.

## MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO



**Figura 1.4-5:** Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **La Sierra** (Salamanca)

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Sierra (Salamanca)

| Municipio                | Avena |      |       | Cereales de invierno |      | Patata media estación y tardía |      |       | Hortalizas |      |       | Otros |      | Total |      |       |
|--------------------------|-------|------|-------|----------------------|------|--------------------------------|------|-------|------------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|
|                          | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                 | Sec. | Sec.                           | Reg. | Total | Sec.       | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Sec.  | Reg. | Total |
| Aldeacipreste            | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 0    | 0     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 0    | 0     |
| Aldeanueva de la Sierra  | 6     | 0    | 6     | 12                   | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 0    | 0     | 10    | 0    | 28    | 1    | 29    |
| Béjar                    | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 4    | 4     | 0          | 6    | 6     | 0     | 0    | 0     | 10   | 10    |
| Candelario               | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 3    | 3     | 0          | 4    | 4     | 0     | 0    | 0     | 7    | 7     |
| Cantagallo               | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 2    | 2     | 0     | 0    | 0     | 4    | 4     |
| Cepeda                   | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 5    | 5     | 3          | 6    | 9     | 0     | 0    | 3     | 11   | 14    |
| Cerceda de la Sierra     | 15    | 0    | 15    | 0                    | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 15    | 2    | 17    |
| Gilleros de la Bastida   | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 1     | 2    | 3     |
| Colmenar de Montemayor   | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 2     | 1          | 2    | 3     | 0     | 0    | 2     | 3    | 5     |
| Cristóbal                | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1    | 2     |
| El Cabaco                | 55    | 0    | 55    | 46                   | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 2    | 2     | 21    | 0    | 122   | 3    | 125   |
| El Cerro                 | 0     | 0    | 0     | 0                    | 2    | 2                              | 3    | 5     | 5          | 3    | 8     | 0     | 0    | 7     | 6    | 13    |
| El Tejado                | 2     | 0    | 2     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 2     | 2    | 4     |
| El Tornadizo             | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1    | 2     |
| Endrinal                 | 4     | 0    | 4     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 1    | 1     | 7     | 0    | 11    | 3    | 14    |
| Escorial de la Sierra    | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 0     | 2    | 2     |
| Frades de la Sierra      | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 0    | 0     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 0     | 1    | 1     |
| Fresnedoso               | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 0     | 2    | 2     |
| Garcibuey                | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 3    | 4     | 0          | 5    | 5     | 0     | 0    | 1     | 8    | 9     |
| Herguijuela de la Sierra | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 5    | 5     | 0     | 0    | 1     | 6    | 7     |
| Herguijuela del Campo    | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 0    | 0     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 0     | 1    | 1     |

**Tabla 1.4-V:** Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **La Sierra** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                 | Avena |      |       | Cereales de invierno |       | Patata media estación y tardía |      |       | Hortalizas |      |       | Otros |       | Total |       |
|---------------------------|-------|------|-------|----------------------|-------|--------------------------------|------|-------|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                 | Total | Sec.                           | Reg. | Total | Sec.       | Reg. | Total | Sec.  | Total | Reg.  | Total |
| Horcajo de Montemayor     | 0     | 0    | 0     | 2                    |       | 1                              | 1    | 2     | 0          | 1    | 1     | 0     | 3     | 2     | 5     |
| La Alberca                | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 2                              | 1    | 3     | 1          | 7    | 8     | 0     | 3     | 8     | 11    |
| La Bastida                | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0     | 2     | 2     |
| La Cabeza de Béjar        | 0     | 0    | 0     | 1                    |       | 0                              | 1    | 1     |            |      |       | 0     | 1     | 1     | 2     |
| La Calzada de Béjar       | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 1     | 1     | 2     | 3     |
| La Hoya                   | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0     | 2     | 2     |
| La Rinconada de la Sierra | 9     | 0    | 9     | 55                   |       | 1                              | 2    | 3     | 0          | 0    | 0     | 0     | 65    | 2     | 67    |
| La Sierpe                 | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 0    | 0     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Lagunilla                 | 5     | 0    | 5     | 0                    |       | 1                              | 5    | 6     | 0          | 2    | 2     | 0     | 6     | 7     | 13    |
| Las Casas del Conde       | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 1    | 2     | 1          | 3    | 4     | 0     | 2     | 4     | 6     |
| Ledrada                   | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 1    | 2     | 0          | 2    | 2     | 0     | 1     | 3     | 4     |
| Linares de Riofrío        | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 4    | 5     | 1          | 3    | 4     | 0     | 2     | 7     | 9     |
| Los Santos                | 6     | 0    | 6     | 3                    |       | 0                              | 0    | 0     | 0          | 0    | 0     | 7     | 16    | 1     | 17    |
| Madroñal                  | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 1    | 2     | 2          | 2    | 4     | 0     | 3     | 3     | 6     |
| Miranda del Castañar      | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 3    | 3     | 0          | 3    | 3     | 0     | 0     | 6     | 6     |
| Mogarraz                  | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 2    | 2     | 0     | 0     | 3     | 3     |
| Molinillo                 | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 1    | 2     | 0          | 1    | 1     | 0     | 1     | 2     | 3     |
| Monforte de la Sierra     | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 2    | 2     | 0     | 0     | 3     | 3     |
| Monleón                   | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 1                              | 1    | 2     | 0          | 1    | 1     | 0     | 1     | 2     | 3     |
| Montemayor del Río        | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 1          | 1    | 2     | 0     | 1     | 2     | 3     |
| Nava de Francia           | 0     | 0    | 0     | 0                    |       | 0                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0     | 2     | 2     |



Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Sierra (Salamanca). (Continuación)

| Municipio                    | Avena |      |       | Cereales de invierno |      | Patata media estación y tardía |      |       | Hortalizas |      |       | Otros |      | Total |       |
|------------------------------|-------|------|-------|----------------------|------|--------------------------------|------|-------|------------|------|-------|-------|------|-------|-------|
|                              | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                 | Sec. | Sec.                           | Reg. | Total | Sec.       | Reg. | Total | Sec.  | Sec. | Reg.  | Total |
| Navacarros                   | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Navalmoral de Béjar          | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 2     | 2     |
| Navamorales                  | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 2     | 2     |
| Navarredonda de la Rinconada | 0     | 0    | 0     | 8                    | 0    | 0                              | 4    | 4     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 4     | 12    |
| Peñacaballera                | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 1    | 1     | 0     | 1    | 2     | 3     |
| Peromingo                    | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 2    | 2     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 3     | 3     |
| Pinedas                      | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 3    | 3     | 0          | 4    | 4     | 0     | 0    | 7     | 7     |
| Puebla de San Medel          | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 1    | 1     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Puente del Congosto          | 35    | 2    | 37    | 0                    | 0    | 0                              | 0    | 0     | 0          | 0    | 0     | 0     | 47   | 2     | 49    |
| Puerto de Béjar              | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 1    | 2     | 0          | 0    | 0     | 12    | 1    | 1     | 2     |
| San Esteban de la Sierra     | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 3                              | 4    | 4     | 0          | 2    | 2     | 0     | 1    | 5     | 6     |
| San Martín del Castañar      | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 0    | 2     | 2     |
| San Miguel de Valero         | 0     | 0    | 0     | 0                    | 2    | 4                              | 6    | 6     | 0          | 4    | 4     | 0     | 2    | 8     | 10    |
| San Miguel del Robledo       | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 1     | 0          | 4    | 4     | 0     | 0    | 5     | 5     |
| Sanchotello                  | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 2    | 2     | 0          | 2    | 2     | 0     | 1    | 3     | 4     |
| Santibáñez de la Sierra      | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 0                              | 0    | 0     | 0          | 3    | 3     | 0     | 0    | 4     | 4     |
| Santibáñez de Béjar          | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 1     | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Sequeros                     | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 4                              | 4    | 4     | 0          | 4    | 4     | 0     | 0    | 8     | 8     |
| Sorihuela                    | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1    | 1     | 0          | 1    | 1     | 0     | 4    | 2     | 6     |
| Sotoserrano                  | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 2                              | 3    | 3     | 0          | 4    | 4     | 4     | 1    | 6     | 7     |

Tabla 1.4-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca La Sierra (Salamanca). (Continuación)

| Municipio                | Avena |      |       | Cereales de invierno |      | Patata media estación y tardía |       |      | Hortalizas |      |       | Otros |      | Total |       |
|--------------------------|-------|------|-------|----------------------|------|--------------------------------|-------|------|------------|------|-------|-------|------|-------|-------|
|                          | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                 | Sec. | Reg.                           | Total | Sec. | Sec.       | Reg. | Total | Sec.  | Sec. | Reg.  | Total |
| Tejeda y Segoyuela       | 37    | 0    | 37    | 35                   | 0    | 0                              | 0     | 0    | 0          | 0    | 0     | 0     | 72   | 0     | 72    |
| Valdefuentes de Sangusín | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 2     | 0    | 0          | 2    | 2     | 0     | 1    | 3     | 4     |
| Valdehijaderos           | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1     | 0    | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Valdelacasa              | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 2                              | 2     | 0    | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 2     | 2     |
| Valdelageve              | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 2     | 0    | 0          | 2    | 2     | 0     | 1    | 3     | 4     |
| Valero                   | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 1                              | 2     | 0    | 0          | 3    | 3     | 0     | 1    | 4     | 5     |
| Vallejera de Riofrío     | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1     | 0    | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Valverde de Valdelacasa  | 0     | 0    | 0     | 0                    | 0    | 1                              | 1     | 0    | 0          | 0    | 0     | 0     | 0    | 1     | 1     |
| Villanueva del Conde     | 0     | 0    | 0     | 0                    | 1    | 3                              | 4     | 0    | 0          | 5    | 5     | 0     | 1    | 8     | 9     |
| TOTAL                    | 174   | 2    | 176   | 162                  | 32   | 112                            | 144   | 15   | 118        | 133  | 60    | 443   | 232  | 675   | 675   |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Tabla 1.4-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca La Sierra (Salamanca)

| Municipio *              | Viñedo |  | Olivo  |  | Frutales |         |       | Total  |         |       |
|--------------------------|--------|--|--------|--|----------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          | Secano |  | Secano |  | Secano   | Regadío | Total | Secano | Regadío | Total |
| Aldeacipreste            | 1      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 1      | 0       | 1     |
| Béjar                    | 4      |  | 0      |  | 4        | 0       | 4     | 8      | 0       | 8     |
| Cepeda                   | 33     |  | 36     |  | 35       | 0       | 35    | 104    | 0       | 104   |
| Cereceda de la Sierra    | 0      |  | 0      |  | 2        | 0       | 2     | 2      | 0       | 2     |
| Colmenar de Montemayor   | 21     |  | 46     |  | 2        | 0       | 2     | 69     | 0       | 69    |
| Cristóbal                | 17     |  | 4      |  | 4        | 0       | 4     | 25     | 0       | 25    |
| El Cabaco                | 0      |  | 0      |  | 8        | 0       | 8     | 8      | 0       | 8     |
| El Cerro                 | 3      |  | 116    |  | 2        | 0       | 2     | 121    | 0       | 121   |
| El Tornadizo             | 19     |  | 0      |  | 4        | 0       | 4     | 23     | 0       | 23    |
| Fresnedoso               | 13     |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 13     | 0       | 13    |
| Garcibuey                | 45     |  | 26     |  | 82       | 0       | 82    | 153    | 0       | 153   |
| Herguijuela de la Sierra | 7      |  | 115    |  | 88       | 11      | 99    | 210    | 11      | 221   |
| Horcajo de Montemayor    | 1      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 1      | 0       | 1     |
| La Alberca               | 0      |  | 0      |  | 29       | 26      | 55    | 29     | 26      | 55    |
| La Calzada de Béjar      | 4      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 4      | 0       | 4     |
| Lagunilla                | 7      |  | 379    |  | 9        | 0       | 9     | 395    | 0       | 395   |
| Las Casas del Conde      | 7      |  | 6      |  | 7        | 0       | 7     | 20     | 0       | 20    |
| Ledrada                  | 4      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 4      | 0       | 4     |
| Linares de Riofrío       | 4      |  | 0      |  | 8        | 0       | 8     | 12     | 0       | 12    |
| Los Santos               | 2      |  | 0      |  | 1        | 0       | 1     | 3      | 0       | 3     |
| Madroñal                 | 10     |  | 8      |  | 70       | 3       | 73    | 88     | 3       | 91    |
| Miranda del Castañar     | 110    |  | 23     |  | 16       | 0       | 16    | 149    | 0       | 149   |
| Mogarraz                 | 38     |  | 14     |  | 46       | 3       | 49    | 98     | 3       | 101   |

**Tabla 1.4-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **La Sierra** (Salamanca). (Continuación)

| Municipio*                   | Viñedo |  | Olivo  |  | Frutales |         |       | Total  |         |       |
|------------------------------|--------|--|--------|--|----------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                              | Secano |  | Secano |  | Secano   | Regadío | Total | Secano | Regadío | Total |
| Molinillo                    | 31     |  | 14     |  | 2        | 0       | 2     | 47     | 0       | 47    |
| Monforte de la Sierra        | 12     |  | 3      |  | 25       | 0       | 25    | 40     | 0       | 40    |
| Montemayor del Río           | 4      |  | 0      |  | 2        | 0       | 2     | 6      | 0       | 6     |
| Nava de Francia              | 0      |  | 0      |  | 0        | 1       | 1     | 0      | 1       | 1     |
| Navalmoral de Béjar          | 7      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 7      | 0       | 7     |
| Navarredonda de la Rinconada | 0      |  | 0      |  | 4        | 0       | 4     | 4      | 0       | 4     |
| Peñacaballera                | 2      |  | 2      |  | 6        | 0       | 6     | 10     | 0       | 10    |
| Pinedas                      | 57     |  | 36     |  | 37       | 0       | 37    | 130    | 0       | 130   |
| Puebla de San Medel          | 1      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 1      | 0       | 1     |
| San Esteban de la Sierra     | 228    |  | 48     |  | 10       | 0       | 10    | 286    | 0       | 286   |
| San Martín del Castañar      | 20     |  | 3      |  | 3        | 0       | 3     | 26     | 0       | 26    |
| San Miguel de Valero         | 47     |  | 2      |  | 13       | 0       | 13    | 62     | 0       | 62    |
| San Miguel del Robledo       | 0      |  | 0      |  | 3        | 0       | 3     | 3      | 0       | 3     |
| Sanchotello                  | 15     |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 15     | 0       | 15    |
| Santibáñez de la Sierra      | 63     |  | 26     |  | 90       | 0       | 90    | 179    | 0       | 179   |
| Sequeros                     | 12     |  | 12     |  | 7        | 0       | 7     | 31     | 0       | 31    |
| Sotoserrano                  | 50     |  | 385    |  | 182      | 25      | 207   | 617    | 25      | 642   |
| Valdefuentes de Sangusín     | 16     |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 16     | 0       | 16    |
| Valdehijaderos               | 8      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 8      | 0       | 8     |
| Valdelacasa                  | 9      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 9      | 0       | 9     |
| Valdelageve                  | 4      |  | 216    |  | 1        | 0       | 1     | 221    | 0       | 221   |

Tabla 1.4-VI: Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca La Sierra (Salamanca). (Continuación)

| Municipio*              | Viñedo |  | Olivo  |  | Frutales |         |       | Total  |         |       |
|-------------------------|--------|--|--------|--|----------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                         | Secano |  | Secano |  | Secano   | Regadío | Total | Secano | Regadío | Total |
| Valero                  | 12     |  | 36     |  | 18       | 0       | 18    | 66     | 0       | 66    |
| Valverde de Valdelacasa | 2      |  | 0      |  | 0        | 0       | 0     | 2      | 0       | 2     |
| Villanueva del Conde    | 81     |  | 10     |  | 10       | 0       | 10    | 101    | 0       | 101   |
| TOTAL                   | 1.031  |  | 1.566  |  | 830      | 69      | 899   | 3.427  | 69      | 3.496 |

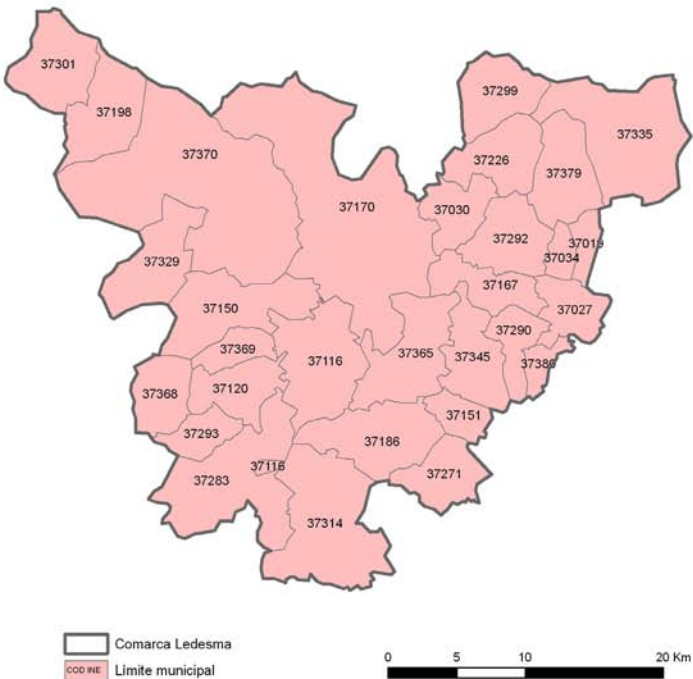
Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo.

Comarca: Ledesma  
Provincia: Salamanca  
Autonomía: Castilla y León



| CODINE | MUNICIPIO                |
|--------|--------------------------|
| 37301  | Sardón de los Frailes    |
| 37198  | Monleras                 |
| 37299  | Santiz                   |
| 37170  | Ledesma                  |
| 37335  | Valdelosa                |
| 37370  | Villaseco de los Reyes   |
| 37379  | Zamayón                  |
| 37226  | Palacios del Arzobispo   |
| 37030  | Añoover de Tormes        |
| 37292  | San Pelayo de Guareña    |
| 37329  | Tremedal de Tormes       |
| 37019  | Aldearodrigo             |
| 37034  | Arco (El)                |
| 37167  | Juzbado                  |
| 37150  | Gejuelo del Barro        |
| 37027  | Almenara de Tormes       |
| 37345  | Vega de Tirados          |
| 37365  | Villarmayor              |
| 37290  | San Pedro del Valle      |
| 37369  | Villaseco de los Gamitos |
| 37380  | Zarapicos                |
| 37120  | Encina de San Silvestre  |
| 37368  | Villasdardo              |
| 37151  | Golpejas                 |
| 37283  | Sando                    |
| 37186  | Mata de Ledesma (La)     |
| 37293  | Santa María de Sando     |
| 37271  | Rollán                   |
| 37314  | Tabera de Abajo          |
| 37116  | Dofinos de Ledesma       |





CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA LEDESMA

Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Ledesma tiene una superficie total de 107.886 ha. Administrativamente está compuesta por 30 municipios, siendo los más importantes Ledesma (141,22 km²) y Villaseco de los Reyes (136,05 km²). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.5-I**.

Demografía

Presenta una población de 7.130 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 6,61 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Ledesma (1.889 habitantes), Valdelosa (527 hab.) y Rollán (491 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 **Ledesma** (Salamanca)

| Municipio               | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Aldearrodrigo           | 171              | 8,41             | 20,33               |
| Almenara de Tormes      | 288              | 19,29            | 14,93               |
| Añover de Tormes        | 101              | 20,24            | 4,99                |
| Arco (El)               | 111              | 7,10             | 15,63               |
| Doñinos de Ledesma      | 82               | 46,15            | 1,78                |
| Encina de San Silvestre | 129              | 23,76            | 5,43                |
| Gejuelo del Barro       | 46               | 43,33            | 1,06                |
| Golpejas                | 187              | 11,79            | 15,86               |
| Juzbado                 | 182              | 21,74            | 8,37                |
| Ledesma                 | 1.889            | 141,22           | 13,38               |
| Mata de Ledesma (La)    | 123              | 38,65            | 3,18                |
| Monleras                | 257              | 32,84            | 7,83                |
| Palacios del Arzobispo  | 193              | 27,73            | 6,96                |
| Rollán                  | 491              | 22,98            | 21,37               |
| Sando                   | 166              | 60,58            | 2,74                |
| San Pedro del Valle     | 137              | 15,67            | 8,74                |
| San Pelayo de Guareña   | 108              | 27,69            | 3,90                |
| Santa María de Sando    | 137              | 13,89            | 9,86                |
| Santiz                  | 282              | 27,05            | 10,43               |
| Sardón de los Frailes   | 105              | 32,46            | 3,23                |

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

| Municipio                | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Tabera de Abajo          | 103              | 63,78                         | 1,61                             |
| Tremedal de Tormes       | 40               | 33,46                         | 1,20                             |
| Valdelosa                | 527              | 63,43                         | 8,31                             |
| Vega de Tirados          | 216              | 28,11                         | 7,68                             |
| Villarmayor              | 217              | 39,05                         | 5,56                             |
| Villasdardo              | 18               | 21,54                         | 0,84                             |
| Villaseco de los Gamitos | 183              | 12,32                         | 14,85                            |
| Villaseco de los Reyes   | 399              | 136,05                        | 2,93                             |
| Zamayón                  | 178              | 30,90                         | 5,76                             |
| Zarapicos                | 64               | 7,65                          | 8,37                             |
| <b>Total Comarca</b>     | <b>7.130</b>     | <b>1.078,86</b>               | <b>6,61</b>                      |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

## Descripción física

Esta comarca está situada en la franja más al norte de la provincia de Salamanca, colindando con la provincia de Zamora. Tiene una topografía plana, sin grandes elevaciones, en la que se alcanzan altitudes que oscilan entre 749 y 900 metros, con pendientes suaves que no superan el 3%. Está asentada sobre el conocido “Campo de Ledesma”, dividido por el curso del río Tormes, cuyas aguas alimentan al embalse de Almendra.

## Geología

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

- *Rocas ácidas:* Granito adamelítico porfiroide de dos micas orientado y granito adamelítico porfiroide de dos micas.
- *Paleógeno:* Areniscas y conglomerados.
- *Neógeno:* Conglomerados, arenas, arcillas y rañas.
- *Cámbrico:* Pizarras, arcillas y grauvacas.
- *Rocas metamórficas:* Micacitas y gneis (indiferenciados).
- *Cuaternario:* Indiferenciado.

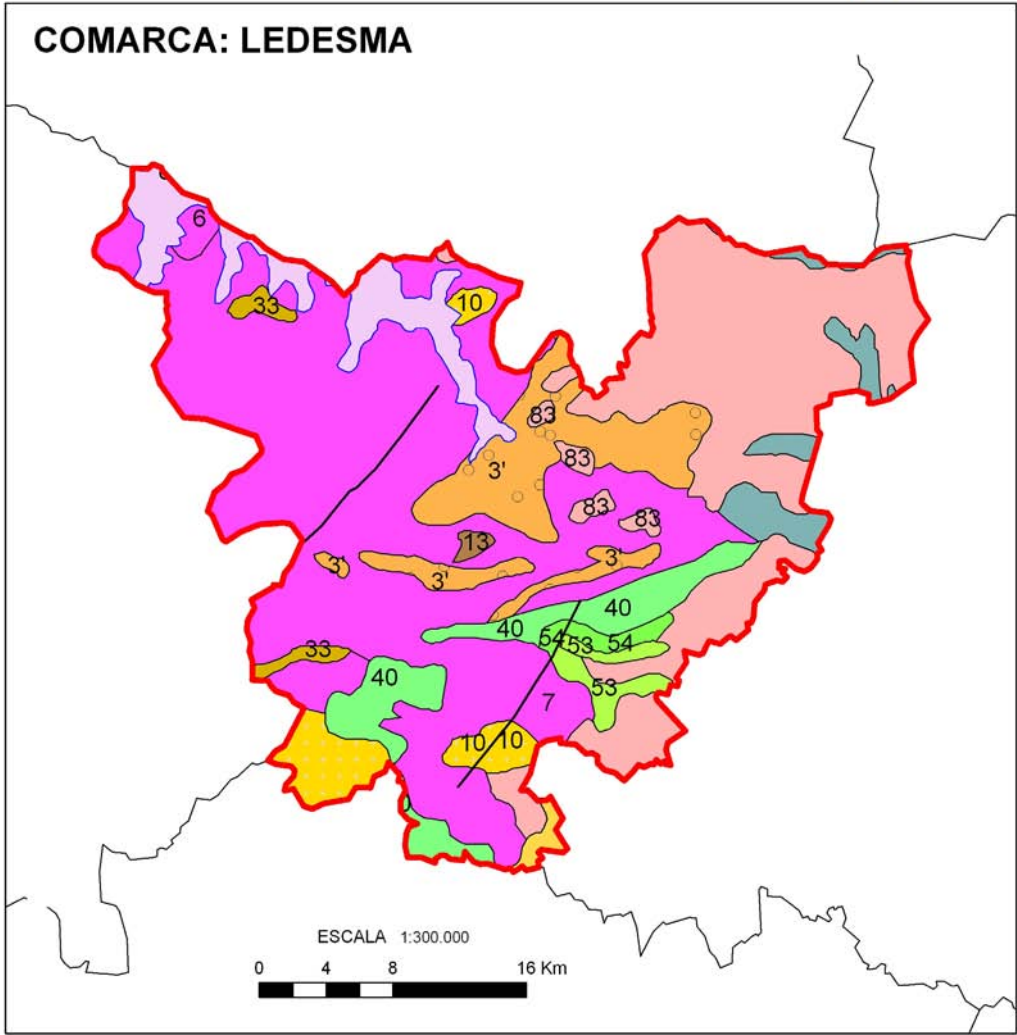
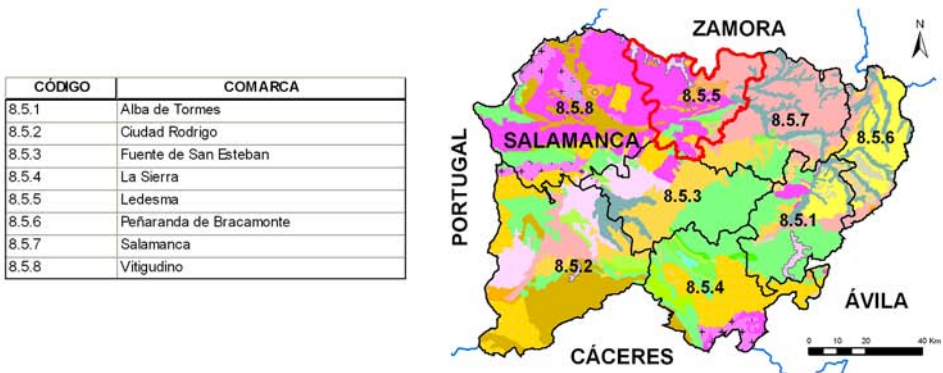
En la **Figura 1.5-1** se representa el mapa geológico de la comarca.

**Paisajes característicos de la comarca Ledesma (Salamanca)**



Orilla del río Tormes (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

**MAPA GEOLÓGICO**



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



## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.5-2**, el grupo de suelos más representativo en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS es el Xerochrept, que ocupa el 93% de la superficie total.

- *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”.

## Climatología

El periodo frío o de heladas, definido como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es inferior a los 7 °C, tiene una duración de 7 meses en la mitad septentrional de esta comarca y de 8 meses en la mitad meridional. El periodo cálido (número de meses en los que la temperatura media de las máximas se eleva por encima de los 30 °C) toma valores entre 0 y 1 mes en todo su territorio. El periodo seco o árido (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 los términos municipales más occidentales y algunos del interior (Doñinos de Ledesma o Valmayor), mientras que en el resto aumenta a 4 meses.

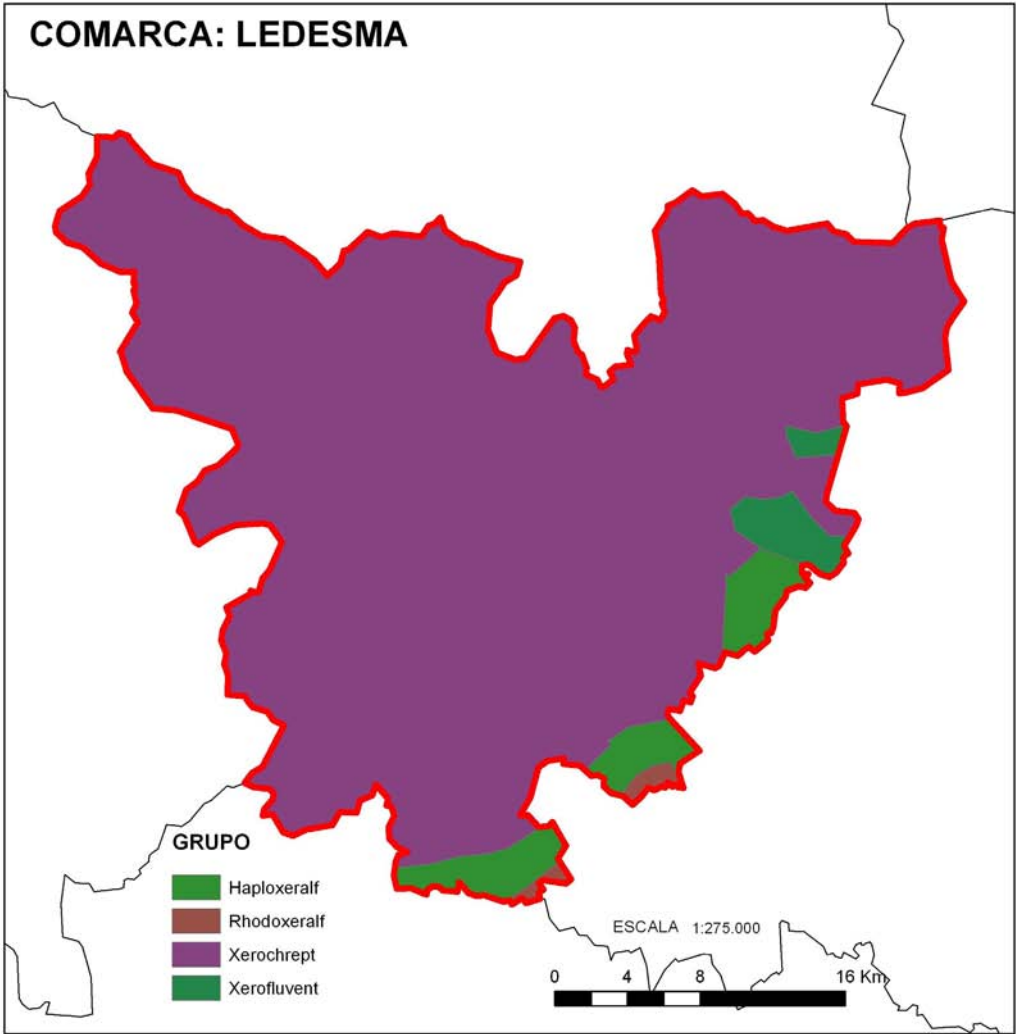
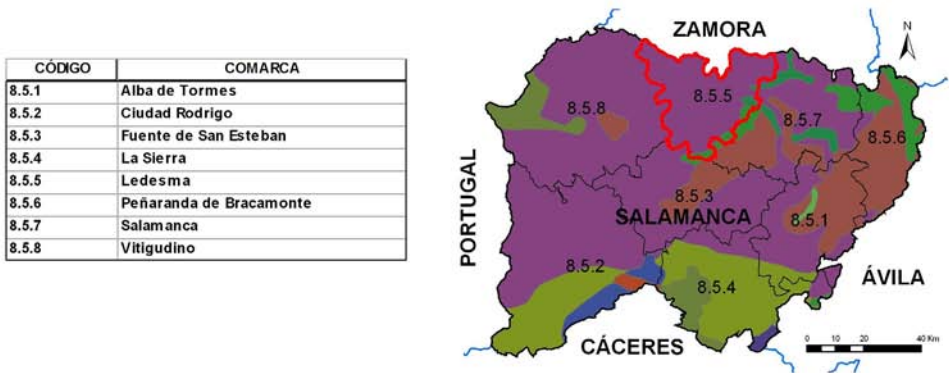
Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Ledesma se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.5-3**).

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Maíz* y un invierno tipo *Avena fresco* para la comarca.

En lo que respecta al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación media y la ETP anual de la vegetación, los municipios del extremo noreste (Valdelosa, Zamayón, Santiz, El Arco, Aldearrodrigo, Almenara de Tormes y la mitad oriental de Palacios del Arzobispo) se encuentran bajo el régimen *Mediterráneo seco*, mientras que en el resto predomina 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.

MAPA EDAFOLÓGICO



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



Tabla 1.5-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca **Ledesma** (Salamanca)

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tª media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)** |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Enero              | 3,6                    | -7,1                                            | 59,9                           | 9,4        |
| Febrero            | 5,1                    | -5,1                                            | 56,8                           | 14,6       |
| Marzo              | 7,0                    | -4,1                                            | 36,2                           | 26,4       |
| Abril              | 9,1                    | -2,4                                            | 45,3                           | 39,8       |
| Mayo               | 12,6                   | 0,5                                             | 51,7                           | 66,7       |
| Junio              | 17,6                   | 5,1                                             | 33,9                           | 101,7      |
| Julio              | 21,4                   | 8,5                                             | 16,0                           | 131,5      |
| Agosto             | 21,1                   | 8,0                                             | 11,6                           | 120,6      |
| Septiembre         | 17,3                   | 4,4                                             | 29,4                           | 82,9       |
| Octubre            | 12,3                   | 0,1                                             | 48,3                           | 50,1       |
| Noviembre          | 7,2                    | -4,0                                            | 54,9                           | 22,3       |
| Diciembre          | 4,0                    | -6,1                                            | 49,3                           | 10,3       |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 11,5                   | -8,6                                            | 493,7                          | 676,4      |

Fuente: www.magrama.gob.es

\*Valores medios de las estaciones de: Villamayor ‘Peñamecer’, Villarmayor ‘Dehesa Contiesa’ y Pelilla ‘La Vadima’.

\*\*Valores de las estaciones de: Valdelosa, Tabera de Abajo ‘Berrocal’, Villamayor ‘Peñamecer’, Villarmayor ‘Dehesa Contiesa’, Santiz, Pelilla ‘La Vadima’, Villaseco de los Gamitos, Villaseco de los Reyes y Tabera de Abajo ‘Dehesa Tabera de Arriba’.

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

Tabla 1.5-III: Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Ledesma** (Salamanca)

| Municipio              | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Sardón de los Frailes  | 37301      | 753         | 602                      | -0,1         | 12,3         | 30,5           | 704            |
| Santiz                 | 37299      | 897         | 451                      | -1           | 11,3         | 29,5           | 671            |
| Monleras               | 37198      | 757         | 584                      | -0,2         | 12,1         | 30,5           | 696            |
| Valdelosa              | 37335      | 874         | 440                      | -1           | 11,5         | 29,8           | 681            |
| Palacios del Arzobispo | 37226      | 853         | 448                      | -0,9         | 11,5         | 29,9           | 677            |
| Zamayón                | 37379      | 846         | 440                      | -1           | 11,5         | 29,9           | 680            |
| Villaseco de los Reyes | 37370      | 772         | 537                      | -0,4         | 11,9         | 30,3           | 684            |
| Ledesma                | 37170      | 783         | 476                      | -0,7         | 11,7         | 30,2           | 677            |
| Añoover de Tormes      | 37030      | 801         | 454                      | -0,9         | 11,6         | 30,1           | 680            |
| San Pelayo de Guareña  | 37292      | 800         | 452                      | -0,9         | 11,6         | 30,1           | 683            |
| Aldearrodrigo          | 37019      | 800         | 442                      | -0,9         | 11,6         | 30,1           | 684            |

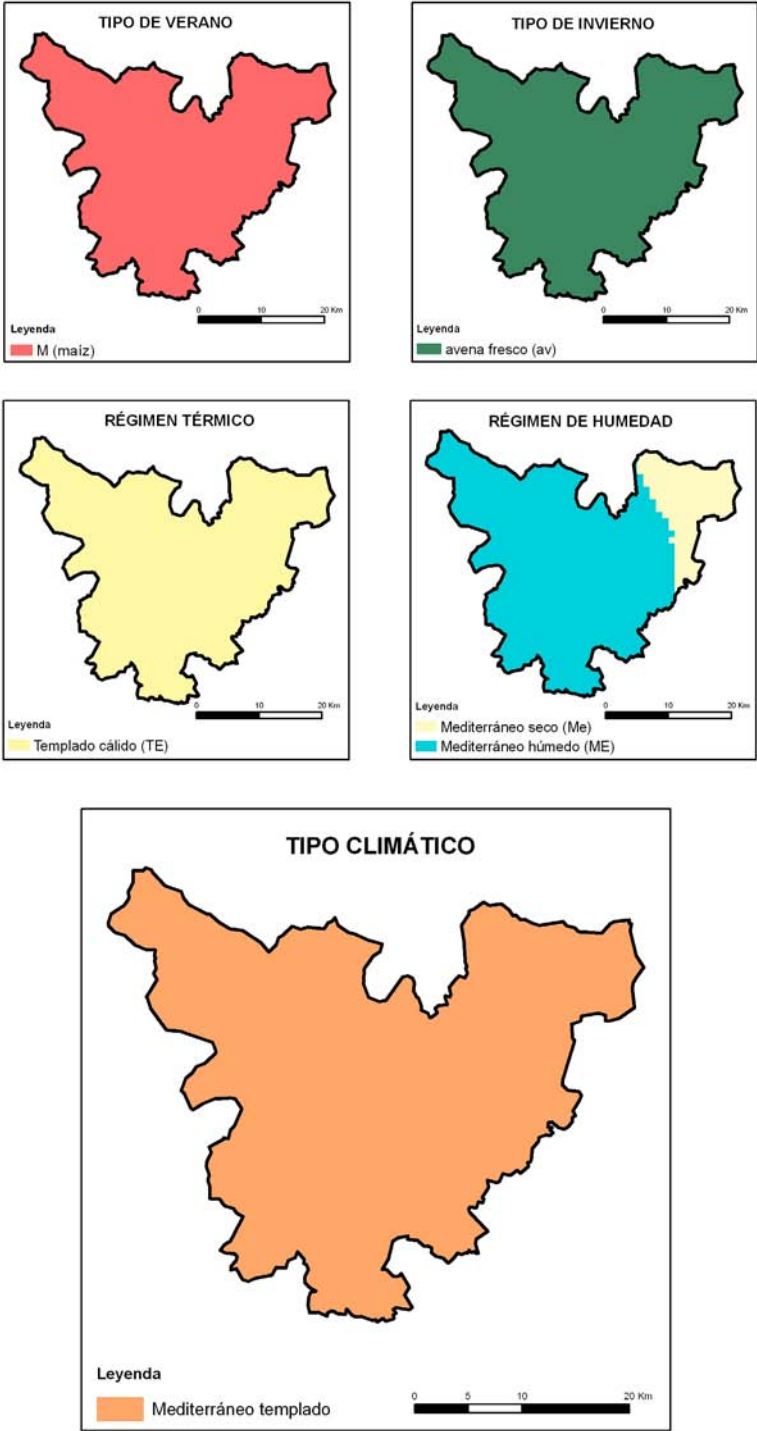
**Tabla 1.5-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca  
**Ledesma** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                       | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|---------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| <b>El Arco</b>                  | 37034      | 800         | 445                      | -0,9         | 11,6         | 30,1           | 683            |
| <b>Tremedal de Tormes</b>       | 37329      | 789         | 554                      | -0,4         | 11,9         | 30,4           | 683            |
| <b>Juzbado</b>                  | 37167      | 800         | 460                      | -0,9         | 11,7         | 30,3           | 685            |
| <b>Gejuelo del Barro</b>        | 37150      | 794         | 510                      | -0,6         | 11,8         | 30,4           | 678            |
| <b>Almenara de Tormes</b>       | 37027      | 800         | 447                      | -0,9         | 11,7         | 30,2           | 685            |
| <b>San Pedro del Valle</b>      | 37290      | 800         | 460                      | -1           | 11,7         | 30,3           | 684            |
| <b>Villaseco de los Gamitos</b> | 37369      | 818         | 505                      | -0,7         | 11,7         | 30,4           | 676            |
| <b>Villarmayor</b>              | 37365      | 805         | 478                      | -1           | 11,7         | 30,4           | 676            |
| <b>Vega de Tirados</b>          | 37345      | 800         | 470                      | -1           | 11,7         | 30,4           | 682            |
| <b>Doñinos de Ledesma</b>       | 37116      | 817         | 495                      | -0,9         | 11,7         | 30,4           | 674            |
| <b>Zarapicos</b>                | 37380      | 801         | 455                      | -1           | 11,7         | 30,3           | 684            |
| <b>Encina de San Silvestre</b>  | 37120      | 823         | 516                      | -0,7         | 11,8         | 30,5           | 677            |
| <b>Villasdardo</b>              | 37368      | 821         | 549                      | -0,6         | 11,8         | 30,5           | 678            |
| <b>Golpejas</b>                 | 37151      | 800         | 481                      | -1           | 11,8         | 30,4           | 684            |
| <b>Santa María de Sando</b>     | 37293      | 806         | 536                      | -0,7         | 11,8         | 30,5           | 677            |
| <b>La Mata de Ledesma</b>       | 37186      | 810         | 508                      | -1           | 11,8         | 30,5           | 684            |
| <b>Rollán</b>                   | 37271      | 800         | 497                      | -1           | 12           | 30,6           | 693            |
| <b>Sando</b>                    | 37283      | 831         | 536                      | -0,8         | 11,8         | 30,5           | 676            |
| <b>Tabera de Abajo</b>          | 37314      | 827         | 532                      | -1           | 12           | 30,7           | 694            |

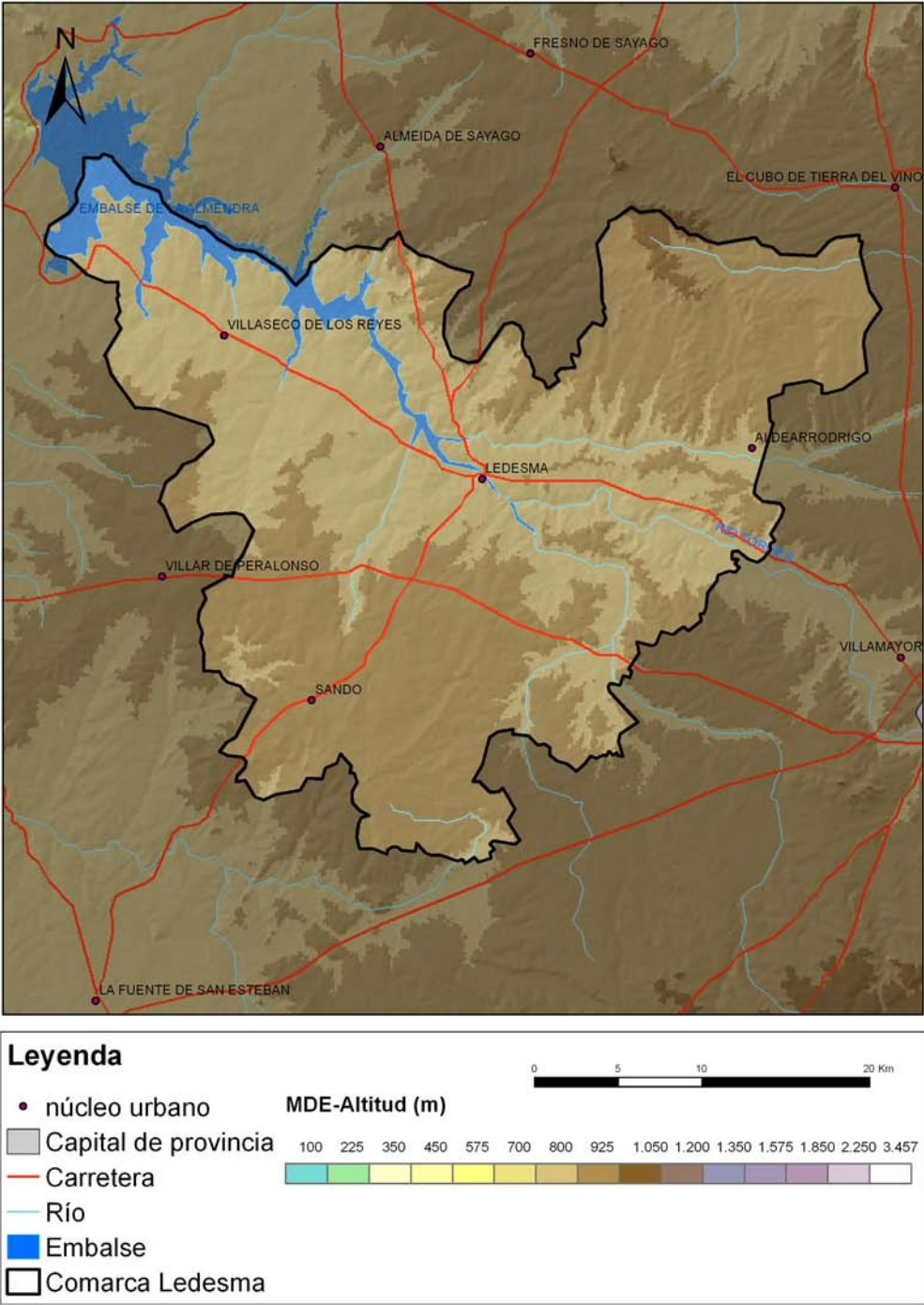
Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido.



**Figura 1.5-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Ledesma** (Salamanca)



**Figura 1.5-4:** Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Ledesma** (Salamanca)

## Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee la comarca son:

- SA-302, carretera autonómica que comunica la localidad de Ledesma con el extremo nordoccidental de la comarca.
- SA-300, vía de ámbito autonómico que une Ledesma con la capital, Salamanca.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 550 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,51, lo que representa 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 (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.5-4** muestra la representación del relieve, hidrología y las comunicaciones de Ledesma.

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA LEDESMA

### 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 1.5-IV** y se detallan a nivel municipal en las **Tablas 1.5-V** y **1.5-VI**. Esta comarca de topografía llana y bañada por el embalse de la Almendra y el río Tormes tiene un carácter ganadero. Así, los prados y pastos abarcan el 52,3% de la comarca, situándose en la parte oeste de la comarca (desde Villaseco de los Reyes hasta Tabera de Abajo). En cambio, el terreno forestal (20,8%) y las tierras de cultivo (18,7%) se encuentran en mayor proporción en la parte este de la comarca. El 95,5% de los cultivos son de secano, y el 66% son cultivos herbáceos. Se destina fundamentalmente al cultivo de cereales, siendo los municipios que más tierras de cultivo presentan: Valdelos (1.647 ha), Ledesma (1.577 ha) y Rollán (1.568 ha) (ver **Figura 1.5-5**). El terreno forestal se presenta en forma de bosque de frondosas (51%), matorral boscoso de transición (28%) y matorrales de vegetación esclerófila (21%). En el resto de superficies (8,2% de la superficie comarcal) destaca la superficie de ríos y lagos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (65,75%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 13.304 ha frente a las 158 ha de leñosos (0,78%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forrajes (24,92%), seguidos de la avena (24,56%), la cebada (15,42%), el trigo (12,53%), el girasol (11%) y el maíz (2,61%). Los cultivos leñosos dedican las 158 ha a viñedo no asociado.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 6,3% de la superficie total y el 33,5% de las tierras de cultivo con 6.715 ha de secano y 58 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se dividen en 48.759 ha de pastizales y 7.616 ha de prados

naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 21.907 ha de monte abierto, 466 ha de monte leñoso y 41 ha de monte maderable.

Entre **otras superficies** se encuentran 3.179 ha de ríos y lagos, 2.439 ha de superficie no agrícola, 2.091 ha de erial a pastos y 1.156 ha de terreno improductivo.

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 2,2 t/ha para los cereales de secano, excepto en los municipios de Almenara de Tormes, Golpejas, Rollán y Tabera de Abajo, aumentando a 2,7 t/ha. En el caso del regadío, este índice es de 6,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

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

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |            |                |
|------------------------------------------------|-----------------|------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío    | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |            |                |
| Trigo                                          | 1.645           | 22         | 1.667          |
| Cebada                                         | 1.927           | 125        | 2.052          |
| Avena                                          | 3.132           | 136        | 3.268          |
| Maíz                                           | 0               | 347        | 347            |
| Girasol                                        | 1.441           | 23         | 1.464          |
| Cereales de invierno para forrajes             | 3.303           | 12         | 3.315          |
| Otros                                          | 1.008           | 183        | 1.191          |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>12.456</b>   | <b>848</b> | <b>13.304</b>  |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |            |                |
| Viñedo no asociado                             | 158             | 0          | 158            |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>158</b>      | <b>0</b>   | <b>158</b>     |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>6.715</b>    | <b>58</b>  | <b>6.773</b>   |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>19.329</b>   | <b>906</b> | <b>20.235</b>  |
| Prados naturales                               | 7.616           | 0          | 7.616          |
| Pastizales                                     | 48.759          | 0          | 48.759         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>56.375</b>   | <b>0</b>   | <b>56.375</b>  |
| Monte maderable                                | 41              | 0          | 41             |
| Monte abierto                                  | 21.907          | -          | 21.907         |
| Monte leñoso                                   | 466             | -          | 466            |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>22.414</b>   | <b>0</b>   | <b>22.414</b>  |
| Erial a pastos                                 | 2.091           | -          | 2.091          |
| Terreno improductivo                           | 1.156           | -          | 1.156          |
| Superficie no agrícola                         | 2.439           | -          | 2.439          |
| Ríos y lagos                                   | 3.179           | -          | 3.179          |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>8.865</b>    | <b>-</b>   | <b>8.865</b>   |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>106.983</b>  | <b>906</b> | <b>107.889</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004



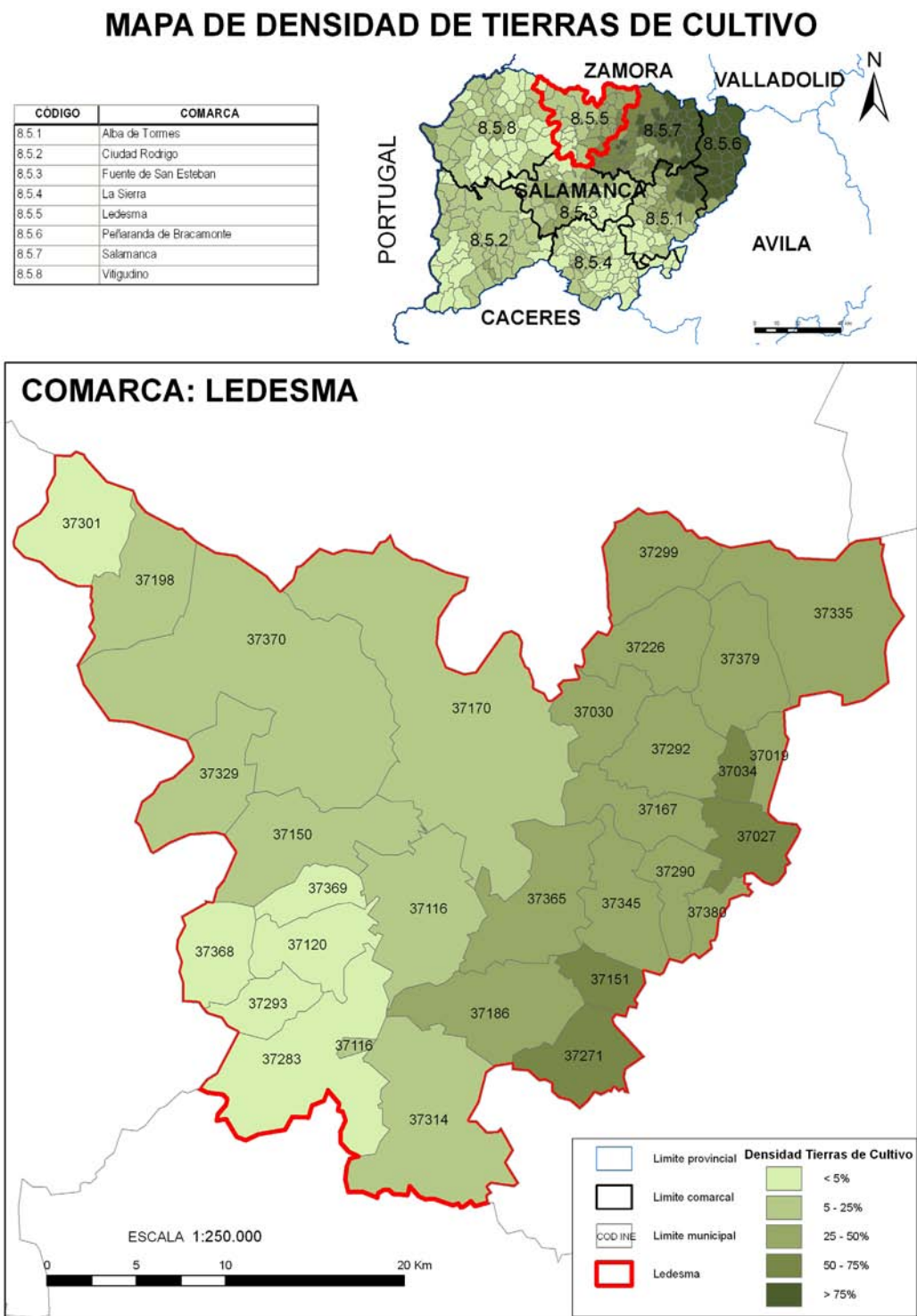


Figura 1.5-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca **Ledesma** (Salamanca)

**Tabla 1.5-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Ledesma** (Salamanca)

| Municipio               | Cebada |      |       | Avena |      |       | Cereales de invierno* |      |       | Otros |      |       | Total |      |       |
|-------------------------|--------|------|-------|-------|------|-------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
|                         | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total |
| Aldearrodrigo           | 43     | 9    | 52    | 12    | 0    | 12    | 12                    | 0    | 12    | 123   | 9    | 132   | 190   | 18   | 208   |
| Almenara de Tormes      | 231    | 28   | 259   | 21    | 5    | 26    | 21                    | 2    | 23    | 713   | 164  | 877   | 986   | 199  | 1.185 |
| Añover de Tormes        | 15     | 0    | 15    | 126   | 0    | 126   | 130                   | 0    | 130   | 109   | 0    | 109   | 380   | 0    | 380   |
| Doñinos de Ledesma      | 15     | 0    | 15    | 63    | 0    | 63    | 51                    | 0    | 51    | 46    | 0    | 46    | 175   | 0    | 175   |
| El Arco                 | 46     | 3    | 49    | 31    | 0    | 31    | 32                    | 0    | 32    | 169   | 7    | 176   | 278   | 10   | 288   |
| Encina de San Silvestre | 0      | 0    | 0     | 26    | 0    | 26    | 36                    | 0    | 36    | 0     | 0    | 0     | 62    | 0    | 62    |
| Gejuelo del Barro       | 0      | 0    | 0     | 67    | 0    | 67    | 80                    | 0    | 80    | 28    | 5    | 33    | 175   | 5    | 180   |
| Golpejas                | 102    | 1    | 103   | 115   | 0    | 115   | 96                    | 0    | 96    | 174   | 4    | 178   | 487   | 5    | 492   |
| Juzbado                 | 140    | 33   | 173   | 34    | 34   | 68    | 67                    | 0    | 67    | 141   | 60   | 201   | 382   | 127  | 509   |
| La Mata de Ledesma      | 248    | 3    | 251   | 137   | 0    | 137   | 122                   | 0    | 122   | 259   | 6    | 265   | 766   | 9    | 775   |
| Ledesma                 | 63     | 0    | 63    | 229   | 44   | 273   | 408                   | 0    | 408   | 288   | 12   | 300   | 988   | 56   | 1.044 |
| Monleras                | 0      | 0    | 0     | 36    | 0    | 36    | 62                    | 0    | 62    | 57    | 0    | 57    | 155   | 0    | 155   |
| Palacios del Arzobispo  | 133    | 0    | 133   | 172   | 0    | 172   | 156                   | 0    | 156   | 99    | 1    | 100   | 560   | 1    | 561   |
| Rollán                  | 276    | 1    | 277   | 78    | 0    | 78    | 67                    | 0    | 67    | 868   | 7    | 875   | 1.289 | 8    | 1.297 |
| San Pedro del Valle     | 44     | 9    | 53    | 76    | 29   | 105   | 91                    | 0    | 91    | 71    | 81   | 152   | 282   | 119  | 401   |
| San Pelayo de Guareña   | 81     | 7    | 88    | 88    | 0    | 88    | 128                   | 0    | 128   | 117   | 6    | 123   | 414   | 13   | 427   |
| Sando                   | 0      | 0    | 0     | 37    | 0    | 37    | 30                    | 0    | 30    | 0     | 0    | 0     | 67    | 0    | 67    |
| Santa María de Sando    | 0      | 0    | 0     | 5     | 0    | 5     | 4                     | 0    | 4     | 0     | 0    | 0     | 9     | 0    | 9     |
| Santiz                  | 1      | 0    | 1     | 169   | 0    | 169   | 168                   | 0    | 168   | 75    | 1    | 76    | 413   | 1    | 414   |
| Sardón de los Frailes   | 0      | 0    | 0     | 16    | 0    | 16    | 54                    | 0    | 54    | 17    | 0    | 17    | 87    | 0    | 87    |

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

| Municipio                | Cebada |      |       | Avena |      |       | Cereales de invierno* |      |       |       | Otros |       |        | Total |        |
|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|-------|-----------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
|                          | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.                  | Reg. | Total | Sec.  | Reg.  | Total | Sec.   | Reg.  | Total  |
| Tabera de Abajo          | 108    | 0    | 108   | 217   | 0    | 217   | 177                   | 0    | 177   | 223   | 22    | 245   | 725    | 22    | 747    |
| Tremedal de Tormes       | 0      | 0    | 0     | 92    | 0    | 92    | 93                    | 0    | 93    | 38    | 0     | 38    | 223    | 0     | 223    |
| Valdelosa                | 41     | 1    | 42    | 386   | 15   | 401   | 331                   | 10   | 341   | 28    | 11    | 39    | 786    | 37    | 823    |
| Vega de Tirados          | 66     | 7    | 73    | 176   | 9    | 185   | 175                   | 0    | 175   | 110   | 71    | 181   | 527    | 87    | 614    |
| Villamayor               | 193    | 0    | 193   | 207   | 0    | 207   | 170                   | 0    | 170   | 173   | 5     | 178   | 743    | 5     | 748    |
| Villasdardo              | 0      | 0    | 0     | 13    | 0    | 13    | 11                    | 0    | 11    | 0     | 0     | 0     | 24     | 0     | 24     |
| Villaseco de los Gamitos | 0      | 0    | 0     | 9     | 0    | 9     | 13                    | 0    | 13    | 4     | 0     | 4     | 26     | 0     | 26     |
| Villaseco de los Reyes   | 39     | 0    | 39    | 174   | 0    | 174   | 237                   | 0    | 237   | 70    | 0     | 70    | 520    | 0     | 520    |
| Zamayón                  | 30     | 0    | 30    | 292   | 0    | 292   | 250                   | 0    | 250   | 78    | 0     | 78    | 650    | 0     | 650    |
| Zarapicos                | 12     | 23   | 35    | 28    | 0    | 28    | 31                    | 0    | 31    | 16    | 103   | 119   | 87     | 126   | 213    |
| TOTAL                    | 1.927  | 125  | 2.052 | 3.132 | 136  | 3.268 | 3.303                 | 12   | 3.315 | 4.094 | 575   | 4.669 | 12.456 | 848   | 13.304 |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Cereales de invierno para forrajes.

**Tabla 1.5-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Ledesma** (Salamanca))

| Municipio*             | Viñedo     |          |            |
|------------------------|------------|----------|------------|
|                        | Sec.       | Reg.     | Total      |
| Aldearrodrigo          | 14         | 0        | 14         |
| Almenara de Tormes     | 1          | 0        | 1          |
| El Arco                | 6          | 0        | 6          |
| Juzbado                | 2          | 0        | 2          |
| Palacios del Arzobispo | 26         | 0        | 26         |
| Santiz                 | 26         | 0        | 26         |
| Valdelosa              | 72         | 0        | 72         |
| Zamayón                | 11         | 0        | 11         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>158</b> | <b>0</b> | <b>158</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo.

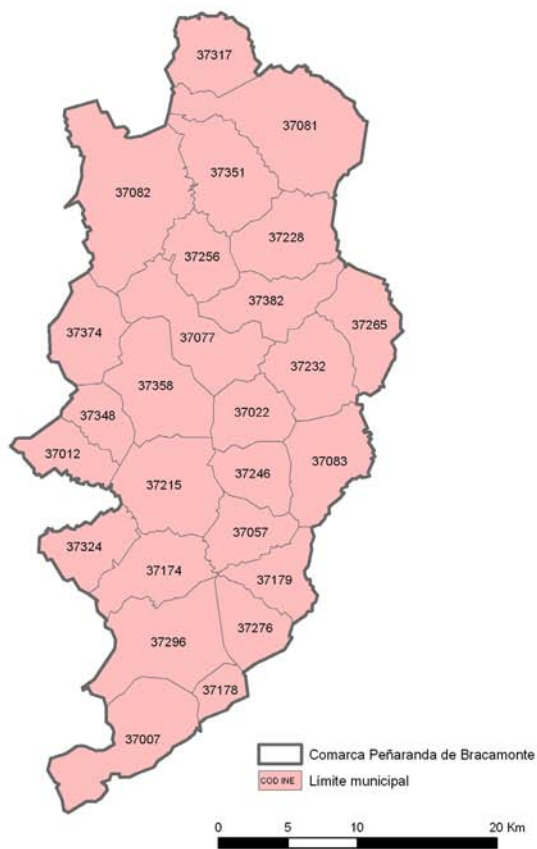
Comarca: Peñaranda de Bracamonte

Provincia: Salamanca

Autonomía: Castilla y León



| CODINE | MUNICIPIO                |
|--------|--------------------------|
| 37276  | Salmoral                 |
| 37317  | Tarazona de Guareña      |
| 37081  | Cantalapiedra            |
| 37082  | Cantalpino               |
| 37351  | Villaflores              |
| 37228  | Palaciosrubios           |
| 37256  | Poveda de las Cintas     |
| 37077  | Campo de Peñaranda (El)  |
| 37382  | Zorita de la Frontera    |
| 37265  | Rágama                   |
| 37374  | Villoria                 |
| 37232  | Paradinas de San Juan    |
| 37358  | Villar de Galmazo        |
| 37022  | Aldeaseca de la Frontera |
| 37348  | Ventosa del Río Almar    |
| 37083  | Cantaracillo             |
| 37012  | Alconada                 |
| 37215  | Nava de Sotrobal         |
| 37246  | Peñaranda de Bracamonte  |
| 37057  | Bóveda del Río Almar     |
| 37324  | Tordillos                |
| 37179  | Mancera de Abajo         |
| 37174  | Macotera                 |
| 37296  | Santiago de la Puebla    |
| 37178  | Malpartida               |
| 37007  | Alaraz                   |



## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA PEÑARANDA DE BRACAMONTE

### Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Peñaranda de Bracamonte tiene una superficie total de 91.023 ha. Administrativamente está compuesta por 26 municipios, siendo los más extensos Cantalpino (78,47 km<sup>2</sup>), Cantalapiedra (71,15 km<sup>2</sup>) y Santiago de la Puebla (53,33 km<sup>2</sup>). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.6-I**.

### Demografía

Presenta una población de 18.207 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 20 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Peñaranda de Bracamonte (6.685 habitantes), Villoria (1.431 hab.) y Macotera (1.412 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 **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca)

| Municipio                | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Alaraz                   | 582              | 49,17                         | 11,84                            |
| Alconada                 | 190              | 21,26                         | 8,94                             |
| Aldeaseca de la Frontera | 325              | 24,30                         | 13,37                            |
| Bóveda del Río Almar     | 262              | 23,01                         | 11,39                            |
| Campo de Peñaranda (El)  | 316              | 45,20                         | 6,99                             |
| Cantalapiedra            | 1.150            | 71,15                         | 16,16                            |
| Cantalpino               | 1.037            | 78,47                         | 13,22                            |
| Cantaracillo             | 227              | 37,07                         | 6,12                             |
| Macotera                 | 1.412            | 32,93                         | 42,88                            |
| Malpartida               | 117              | 10,30                         | 11,36                            |
| Mancera de Abajo         | 271              | 23,47                         | 11,55                            |
| Nava de Sotrobal         | 197              | 44,64                         | 4,41                             |
| Palaciosrubios           | 467              | 36,48                         | 12,80                            |
| Paradinas de San Juan    | 531              | 35,63                         | 14,90                            |
| Peñaranda de Bracamonte  | 6.685            | 22,96                         | 291,16                           |
| Poveda de las Cintas     | 286              | 23,74                         | 12,05                            |
| Rágama                   | 264              | 31,66                         | 8,34                             |
| Salmoral                 | 235              | 23,00                         | 10,22                            |
| Santiago de la Puebla    | 446              | 53,33                         | 8,36                             |



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

| Municipio             | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|-----------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Tarazona de Guareña   | 376              | 29,26            | 12,85               |
| Tordillos             | 477              | 25,09            | 19,01               |
| Ventosa del Río Almar | 138              | 18,02            | 7,66                |
| Villaflores           | 362              | 42,03            | 8,61                |
| Villar de Gallimazo   | 183              | 44,28            | 4,13                |
| Villoria              | 1.431            | 31,65            | 45,21               |
| Zorita de la Frontera | 240              | 32,13            | 7,47                |
| <b>Total Comarca</b>  | <b>18.207</b>    | <b>910,23</b>    | <b>20,00</b>        |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

Esta comarca está situada en el extremo nororiental, colindando con las provincias de Zamora, Valladolid y Ávila. Presenta una orografía llana, con altitudes con poco contraste (800 y 911 metros), y con pendientes suaves del 1 al 2%. La red hidrológica está formada por los afluentes del Tormes: Almar, Guareña, Margañán y Trabancos que forman acuíferos extensos y una laguna esteparia, la de Los Lavajares.

Geología

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

- *Neógeno*: Arenas, arcillas, rañas y materiales detríticos y calcáreos.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Paleógeno*: Areniscas y conglomerados.
- *Rocas ácidas*: Granito de dos micas.

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

## **Paisajes característicos de la Comarca Agraria Peñaranda de Bracamonte (Salamanca)**



Vista aérea de la localidad de Cantalpino (Salamanca) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Cantalpino)



Tierras de cultivo en Cantalpino (Salamanca) (Imagen facilitada por el Ayuntamiento de Cantalpino)

## 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: Rhodoxeralf (60% de superficie), Haploxeralf (33%) y Xerochrept (5%).

- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm). Tienen un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido ( $\text{pH} \approx 6$ ).
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.

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 viene definido por el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas está por debajo de los 7 °C. En esta comarca tiene una duración de 8 meses en el centro comarcal y de 7 meses en los extremos norte (municipios de Tarazona de Guareña, Cantalapiedra y Villaflores) y sur (Alaraz, Malpartida y Santiago de la Puebla). El periodo cálido, entendido como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es superior a los 30 °C, toma valores entre 0 y 1 mes, mientras que 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 4 meses, ambos en toda la superficie comarcal.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Peñaranda de Bracamonte se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.6-3**).

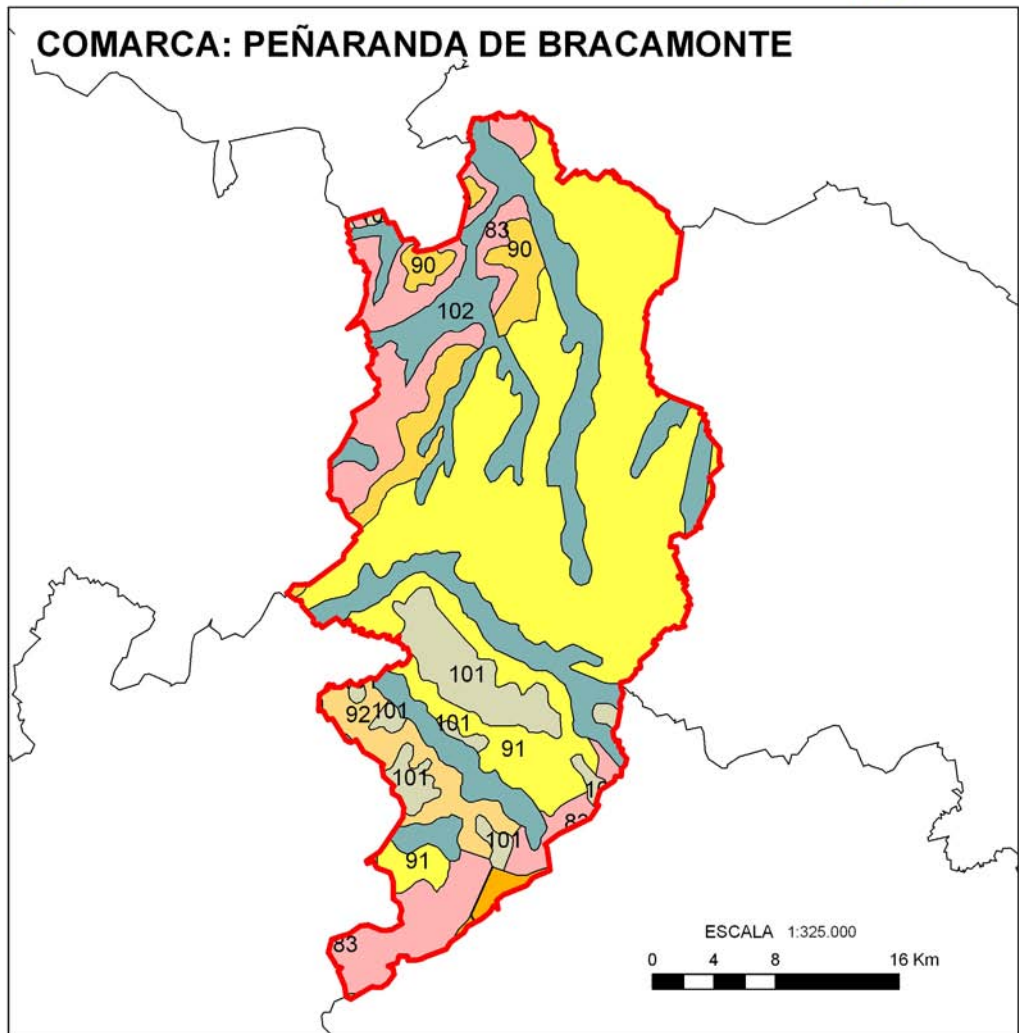
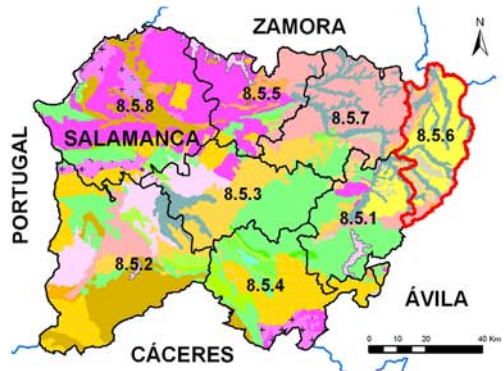
Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Maíz* y un invierno tipo *Avena fresco* para la comarca.

En lo que respecta al régimen de humedad, esta comarca se encuentra en su totalidad bajo el régimen *Mediterráneo seco*, exceptuando el extremo noroccidental del término municipal de Cantalpino, el cual presenta el régimen *Mediterráneo húmedo*.

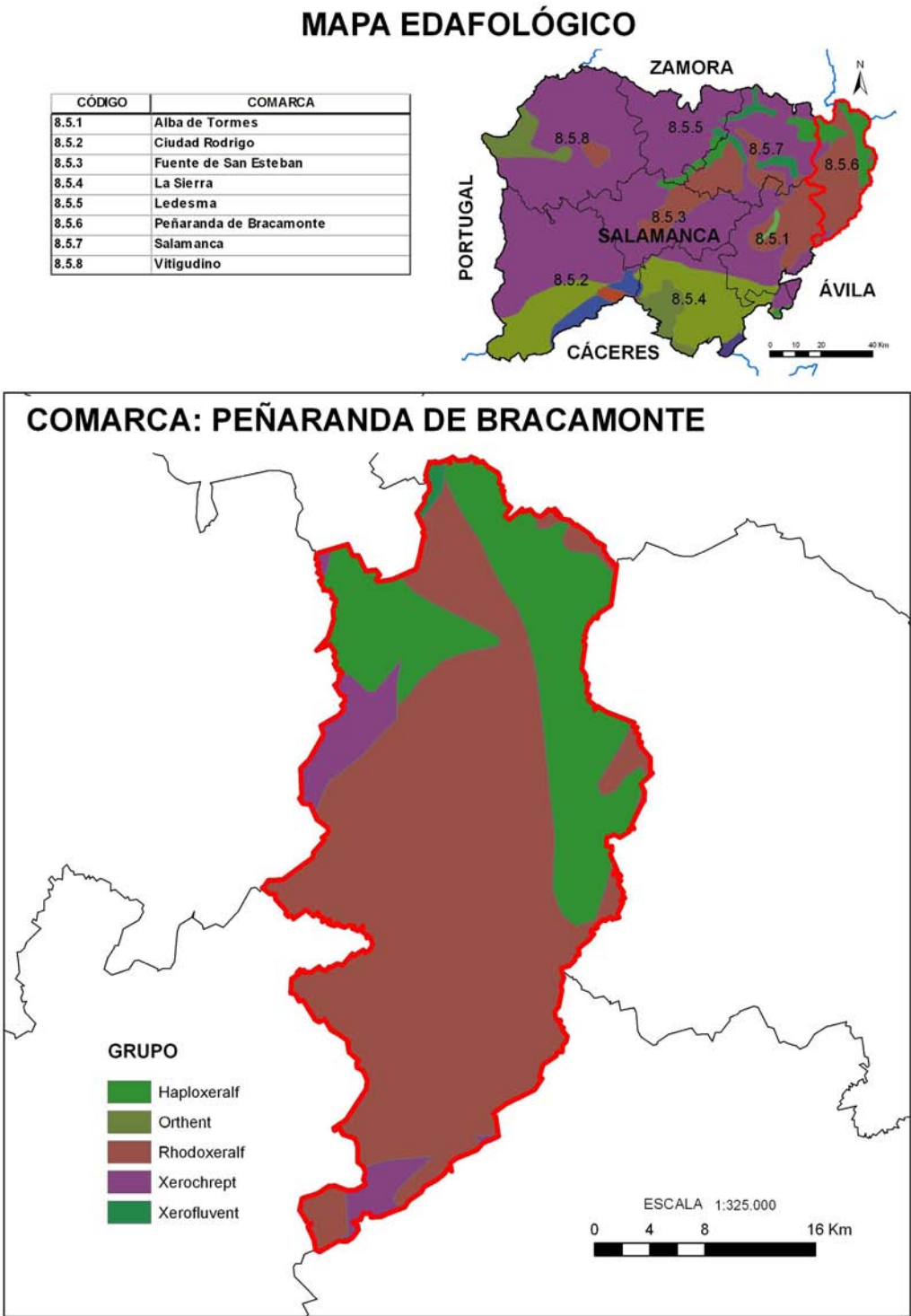
En las **Tablas 1.6-II** y **1.6-III** se presenta el resumen de los datos de las variables climatológicas más importantes a nivel comarcal y a nivel municipal.

## MAPA GEOLÓGICO

| CÓDIGO | COMARCA                 |
|--------|-------------------------|
| 8.5.1  | Alba de Tormes          |
| 8.5.2  | Ciudad Rodrigo          |
| 8.5.3  | Fuente de San Esteban   |
| 8.5.4  | La Sierra               |
| 8.5.5  | Ledesma                 |
| 8.5.6  | Peñaranda de Bracamonte |
| 8.5.7  | Salamanca               |
| 8.5.8  | Vitigudino              |



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



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



**Tabla 1.6-II:** Datos climatológicos mensuales de la comarca **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca)

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)** |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Enero              | 3,2                    | -7,9                                            | 39,0                           | 8,6        |
| Febrero            | 4,9                    | -6,0                                            | 35,2                           | 14,2       |
| Marzo              | 6,8                    | -5,1                                            | 30,0                           | 26,6       |
| Abril              | 8,6                    | -3,9                                            | 42,4                           | 37,9       |
| Mayo               | 12,4                   | -0,8                                            | 43,8                           | 66,5       |
| Junio              | 17,3                   | 3,9                                             | 34,0                           | 100,8      |
| Julio              | 21,3                   | 6,7                                             | 15,0                           | 131,8      |
| Agosto             | 20,2                   | 5,9                                             | 11,2                           | 115,2      |
| Septiembre         | 17,3                   | 3,4                                             | 30,8                           | 83,4       |
| Octubre            | 12,0                   | -0,7                                            | 37,8                           | 49,5       |
| Noviembre          | 7,0                    | -5,2                                            | 44,4                           | 22,2       |
| Diciembre          | 3,8                    | -6,8                                            | 40,4                           | 10,1       |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 11,2                   | -9,7                                            | 403,6                          | 666,7      |

Fuente: www.magrama.gob.es

\*Valores medios de las estaciones de: Peñaranda de Bracamonte 'I.L.', Villar de Gallimazo 'Pedrezuela S.Bricio', Poveda de las Cintas 'Plagas' y Macotera.

\*\*Valores medios de las estaciones de: Cantalapiedra, Peñaranda de Bracamonte 'I.L.', Villar de Gallimazo 'Pedrezuela S.Bricio', Poveda de las Cintas 'Plagas' y Macotera.

<sup>(1)</sup> 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 **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca)

| Municipio             | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|-----------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Tarazona de Guareña   | 37317      | 798         | 387                      | -0,9         | 11,7         | 30,6           | 684            |
| Cantalapiedra         | 37081      | 799         | 394                      | -0,9         | 11,7         | 30,6           | 682            |
| Villaflores           | 37351      | 800         | 399                      | -1           | 11,6         | 30,6           | 675            |
| Cantalpino            | 37082      | 807         | 406                      | -1,1         | 11,5         | 30,5           | 671            |
| Palaciosrubios        | 37228      | 811         | 396                      | -1           | 11,5         | 30,5           | 673            |
| Poveda de las Cintas  | 37256      | 824         | 391                      | -1           | 11,4         | 30,5           | 669            |
| Zorita de la Frontera | 37382      | 841         | 402                      | -1           | 11,4         | 30,5           | 669            |
| Rágama                | 37265      | 847         | 417                      | -1           | 11,4         | 30,4           | 670            |
| El Campo de Peñaranda | 37077      | 864         | 406                      | -1,1         | 11,3         | 30,5           | 668            |
| Villoria              | 37374      | 856         | 403                      | -1,1         | 11,3         | 30,3           | 669            |



**Tabla 1.6-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Paradinas de San Juan    | 37232      | 882         | 419                      | -1,1         | 11,3         | 30,4           | 666            |
| Villar de Gallimazo      | 37358      | 871         | 411                      | -1,1         | 11,3         | 30,5           | 670            |
| Aldeaseca de la Frontera | 37022      | 891         | 416                      | -1,1         | 11,2         | 30,4           | 664            |
| Ventosa del Río Almar    | 37348      | 846         | 402                      | -1           | 11,4         | 30,4           | 672            |
| Alconada                 | 37012      | 843         | 394                      | -0,9         | 11,5         | 30,3           | 676            |
| Cantaracillo             | 37083      | 905         | 435                      | -1,1         | 11,2         | 30,1           | 663            |
| Peñaranda de Bracamonte  | 37246      | 897         | 417                      | -1,1         | 11,2         | 30,2           | 661            |
| Nava de Sotrobal         | 37215      | 888         | 403                      | -0,9         | 11,4         | 30,3           | 669            |
| Bóveda del Río Almar     | 37057      | 898         | 417                      | -1           | 11,3         | 30,2           | 666            |
| Tordillos                | 37324      | 891         | 395                      | -0,7         | 11,7         | 30,2           | 681            |
| Macotera                 | 37174      | 899         | 397                      | -0,8         | 11,5         | 30,1           | 672            |
| Mancera de Abajo         | 37179      | 905         | 437                      | -0,9         | 11,4         | 30             | 670            |
| Salmoral                 | 37276      | 911         | 440                      | -0,8         | 11,5         | 30             | 676            |
| Santiago de la Puebla    | 37296      | 899         | 416                      | -0,6         | 11,8         | 30,2           | 689            |
| Malpartida               | 37178      | 907         | 452                      | -0,6         | 11,8         | 30,1           | 692            |
| Alaraz                   | 37007      | 929         | 451                      | -0,5         | 12,1         | 30,1           | 711            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

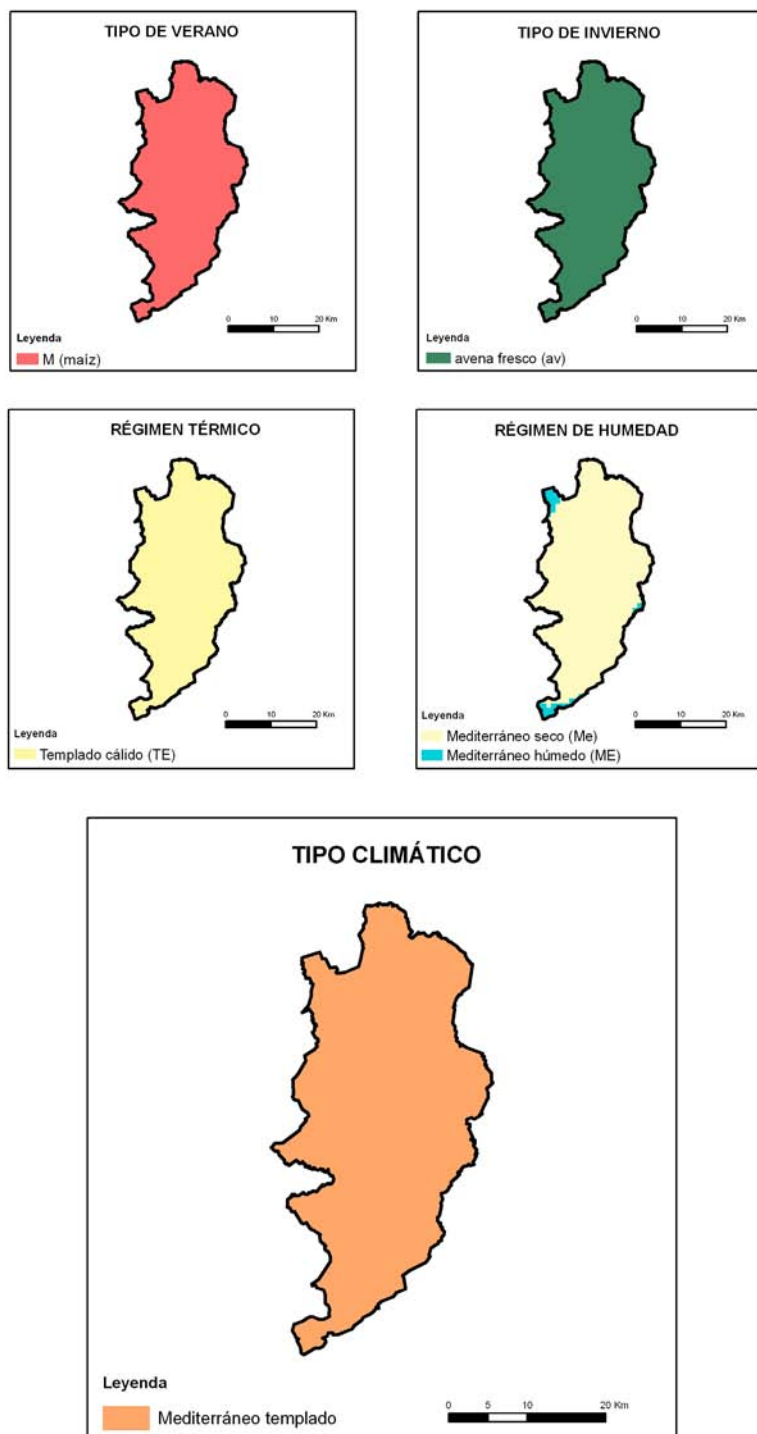
\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

### Comunicaciones

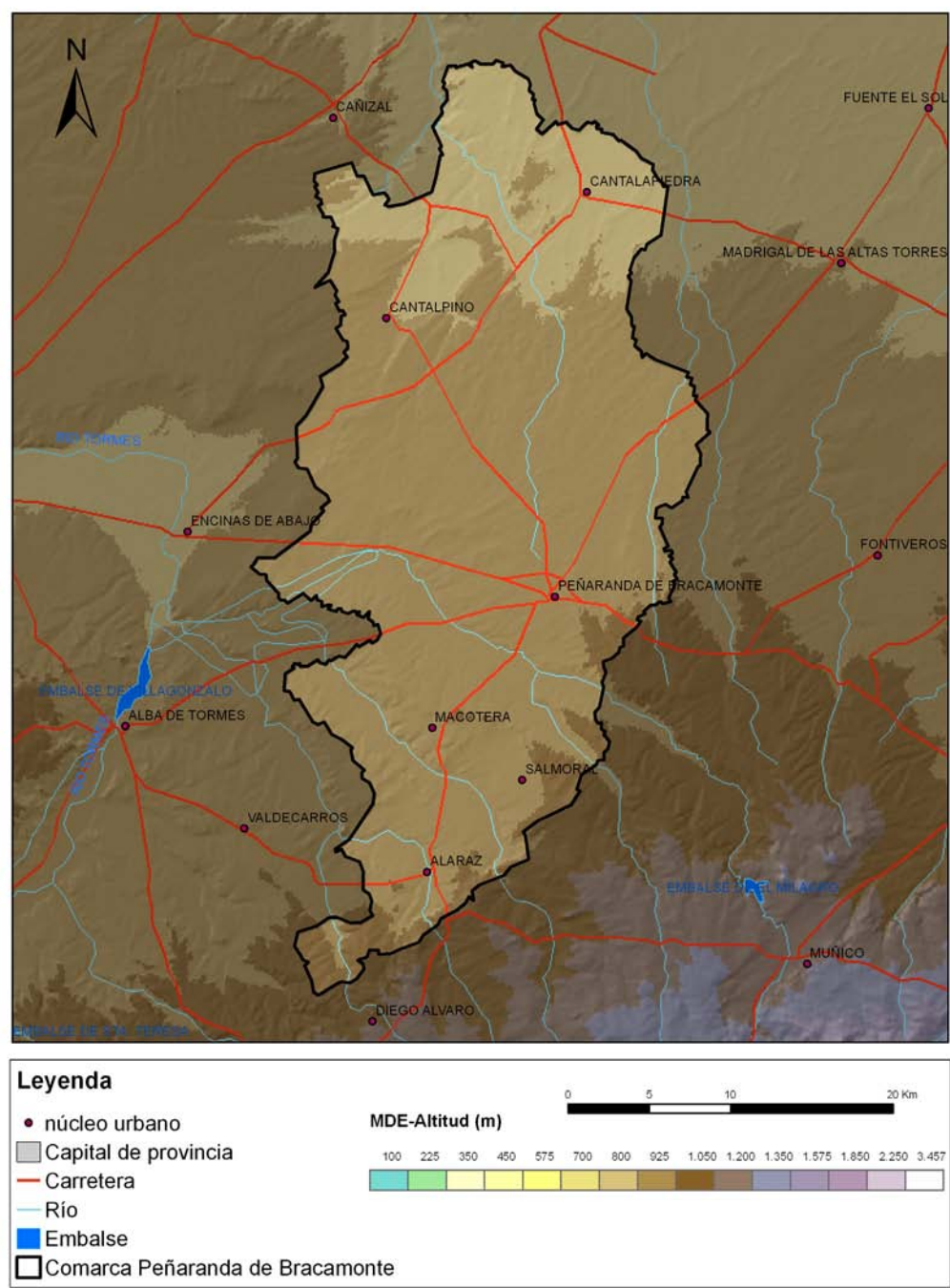
Las carreteras principales que cruzan esta comarca salmantina son:

- A-50 o Autovía de Ávila-Salamanca, que atraviesa la comarca de este a oeste durante aproximadamente 25 km, comunicando la localidad de Peñaranda de Bracamonte con la provincia de Ávila (al este) y la capital (al oeste).
- N-501, carretera nacional que recorre la comarca en paralelo a la A-50.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 717 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,79, lo que representa una densidad de carreteras muy alta. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.6-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.



**Figura 1.6-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca Peñaranda de Bracamonte (Salamanca)



**Figura 1.6-4:** Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca Peñaranda de Bracamonte (Salamanca)

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA PEÑARANDA DE BRACAMONTE

### 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**. Se aprecia como esta comarca de topografía llana, surcada por los ríos Mazores, Almar y Margañán, es principalmente agrícola cerealista, en detrimento de los demás usos. Así, las tierras de cultivo representan el 84,4% de la superficie comarcal, y se encuentran bien repartidas por todos los municipios que la conforman, siendo los que más tienen: Cantalapiedra (6.557 ha) y Cantalpino (6.016 ha). El 83% de dichas tierras de cultivo son de secano. La **Figura 1.6-5** muestra la representación de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. El resto de la comarca se reparte entre prados y pastos (9,4%), terreno forestal (2,2%) y otras superficies (4%) entre las que destaca la superficie no agrícola. El terreno forestal se presenta en forma de bosque de frondosas (77%), bosque de coníferas (5%), matorrales de vegetación esclerófila (14%) y matorral boscoso de transición (4%).

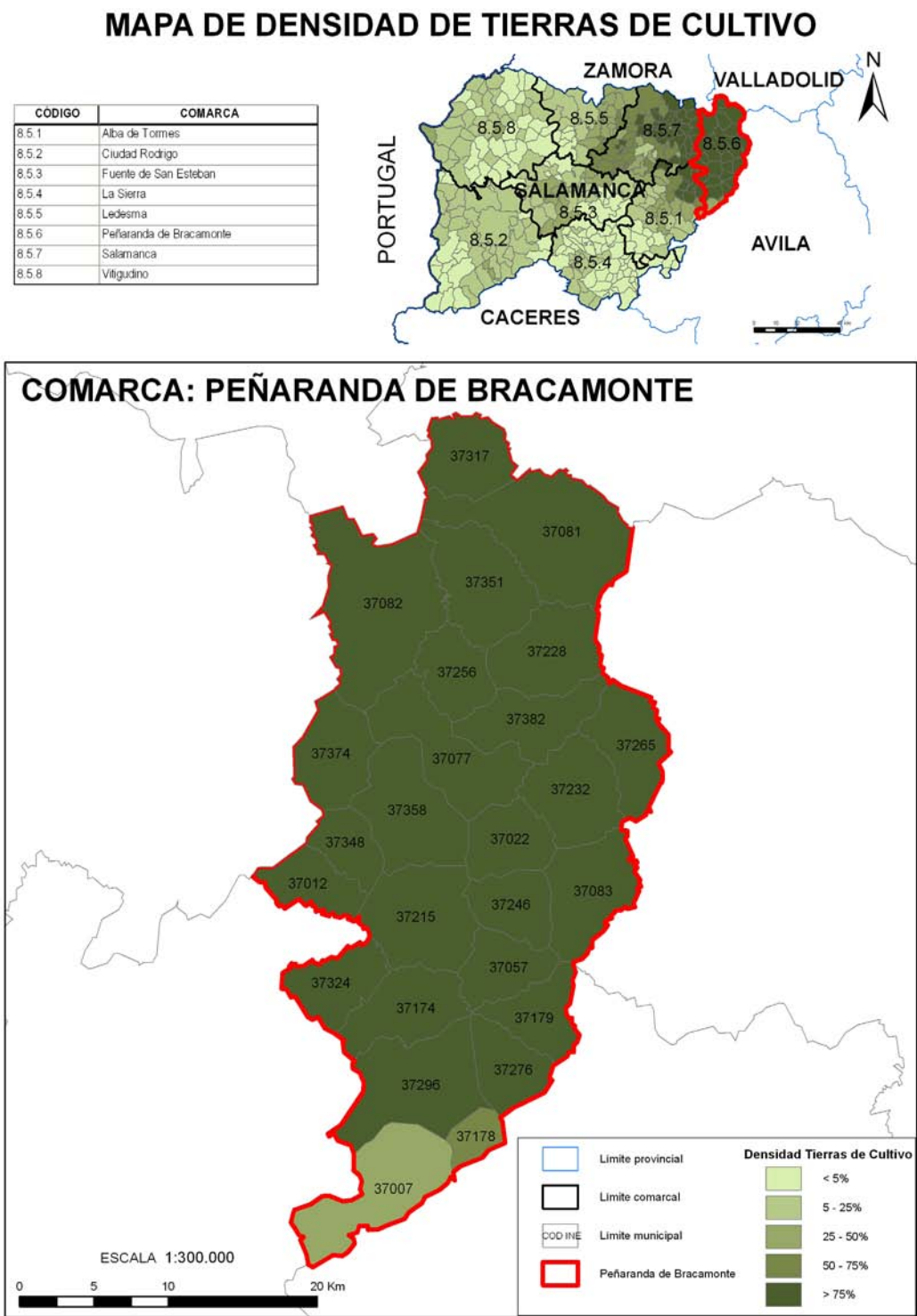
Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (82,96%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 63.703 ha frente a las 32 ha de leñosos (0,04%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (49,61%), seguida del trigo (23,65%), la avena (6,41%), el girasol (3,85%), la remolacha azucarera (3,64%), el centeno y el maíz (ambos con el 2,98%) y la patata de media estación y tardía (2,38%). Los cultivos leñosos dedican el 32 ha al viñedo no asociado y 2 ha a otros leñosos.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 14,3% de la superficie total y el 17% de las tierras de cultivo con 12.208 ha de secano y 843 ha de regadío.

Los **prados y pastos** se dividen en 6.679 ha de pastizales y 1.907 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 1.632 ha de monte abierto, 334 ha de monte maderable y 5 ha de monte leñoso.

Entre las **otras superficies** se encuentran 2.579 ha de superficie no agrícola, 442 ha de erial a pastos, 396 ha de ríos y lagos, 197 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 9,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.



**Figura 1.6-5:** Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Peñaranda de Bracamonte (Salamanca)

**Tabla 1.6-IV:** Distribución general de tierras (ha) en la comarca  
**Peñaranda de Bracamonte (Salamanca)**

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |               |               |
|------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|
|                                                | Secano          | Regadío       | Total         |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |               |               |
| Trigo                                          | 14.552          | 515           | 15.067        |
| Cebada                                         | 29.158          | 2.445         | 31.603        |
| Avena                                          | 3.994           | 90            | 4.084         |
| Centeno                                        | 1.800           | 99            | 1.899         |
| Maíz                                           | 0               | 1.897         | 1.897         |
| Girasol                                        | 2.025           | 426           | 2.451         |
| Patata media estación y tardía                 | 0               | 1.513         | 1.513         |
| Remolacha azucarera                            | 0               | 2.321         | 2.321         |
| Otros                                          | 2.036           | 832           | 2.868         |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>53.565</b>   | <b>10.138</b> | <b>63.703</b> |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |               |               |
| Viñedo no asociado                             | 30              | 0             | 30            |
| Otros                                          | 0               | 2             | 2             |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>30</b>       | <b>2</b>      | <b>32</b>     |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>12.208</b>   | <b>843</b>    | <b>13.051</b> |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>65.803</b>   | <b>10.983</b> | <b>76.786</b> |
| Prados naturales                               | 1.883           | 24            | 1.907         |
| Pastizales                                     | 6.679           | 0             | 6.679         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>8.562</b>    | <b>24</b>     | <b>8.586</b>  |
| Monte maderable                                | 328             | 6             | 334           |
| Monte abierto                                  | 1.632           | -             | 1.632         |
| Monte leñoso                                   | 5               | -             | 5             |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>1.965</b>    | <b>6</b>      | <b>1.971</b>  |
| Erial a pastos                                 | 442             | -             | 442           |
| Terreno improductivo                           | 197             | -             | 197           |
| Superficie no agrícola                         | 2.579           | -             | 2.579         |
| Ríos y lagos                                   | 396             | -             | 396           |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>3.614</b>    | <b>-</b>      | <b>3.614</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>79.944</b>   | <b>11.013</b> | <b>90.957</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004



Tabla 1.6-V: Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca)

| Municipio                | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Avena |      |       | Otros |      |       | Total |             |
|--------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|
|                          | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Reg.  | Total       |
| Alaraz                   | 481   | 0    | 481   | 782    | 18   | 800   | 343   | 1    | 344   | 300   | 6    | 306   | 1.906 | 25 1.931    |
| Alconada                 | 343   | 14   | 357   | 669    | 95   | 764   | 75    | 7    | 82    | 35    | 369  | 404   | 1.122 | 485 1.607   |
| Aldeaseca de la Frontera | 371   | 9    | 380   | 1.316  | 62   | 1.378 | 17    | 3    | 20    | 26    | 214  | 240   | 1.730 | 288 2.018   |
| Bóveda del Río Almar     | 415   | 0    | 415   | 987    | 0    | 987   | 40    | 0    | 40    | 101   | 54   | 155   | 1.543 | 54 1.597    |
| Cantalapiedra            | 933   | 27   | 960   | 1.956  | 526  | 2.482 | 502   | 60   | 562   | 493   | 766  | 1.259 | 3.884 | 1.379 5.263 |
| Cantalpino               | 753   | 0    | 753   | 1.838  | 240  | 2.078 | 104   | 6    | 110   | 999   | 891  | 1.890 | 3.694 | 1.137 4.831 |
| Cantaracillo             | 1.133 | 1    | 1.134 | 1.167  | 0    | 1.167 | 131   | 5    | 136   | 103   | 27   | 130   | 2.534 | 33 2.567    |
| El Campo de Peñaranda    | 841   | 26   | 867   | 1.187  | 63   | 1.250 | 281   | 1    | 282   | 226   | 491  | 717   | 2.535 | 581 3.116   |
| Macotera                 | 511   | 1    | 512   | 1.930  | 22   | 1.952 | 52    | 1    | 53    | 89    | 11   | 100   | 2.582 | 35 2.617    |
| Malpartida               | 83    | 0    | 83    | 295    | 1    | 296   | 18    | 0    | 18    | 100   | 0    | 100   | 496   | 1 497       |
| Mancera de Abajo         | 567   | 4    | 571   | 869    | 34   | 903   | 49    | 0    | 49    | 181   | 21   | 202   | 1.666 | 59 1.725    |
| Nava de Sotrobal         | 605   | 44   | 649   | 1.525  | 143  | 1.668 | 279   | 5    | 284   | 209   | 139  | 348   | 2.618 | 331 2.949   |
| Palaciosrubios           | 587   | 26   | 613   | 1.005  | 230  | 1.235 | 70    | 0    | 70    | 225   | 559  | 784   | 1.887 | 815 2.702   |
| Paradinas de San Juan    | 512   | 28   | 540   | 1.803  | 91   | 1.894 | 23    | 0    | 23    | 135   | 334  | 469   | 2.473 | 453 2.926   |
| Peñaranda de Bracamonte  | 431   | 33   | 464   | 857    | 82   | 939   | 40    | 0    | 40    | 53    | 34   | 87    | 1.381 | 149 1.530   |
| Poveda de las Cintas     | 336   | 21   | 357   | 711    | 122  | 833   | 82    | 0    | 82    | 106   | 401  | 507   | 1.235 | 544 1.779   |
| Rágama                   | 574   | 21   | 595   | 1.537  | 13   | 1.550 | 15    | 0    | 15    | 75    | 83   | 158   | 2.201 | 117 2.318   |
| Salmonal                 | 853   | 33   | 886   | 664    | 4    | 668   | 62    | 0    | 62    | 100   | 9    | 109   | 1.679 | 46 1.725    |
| Santiago de la Puebla    | 1.079 | 16   | 1.095 | 2.070  | 95   | 2.165 | 224   | 1    | 225   | 359   | 101  | 460   | 3.732 | 213 3.945   |
| Tarazona de Guareña      | 465   | 0    | 465   | 833    | 0    | 833   | 118   | 0    | 118   | 668   | 250  | 918   | 2.084 | 250 2.334   |
| Tordillos                | 283   | 7    | 290   | 1.328  | 77   | 1.405 | 118   | 0    | 118   | 62    | 122  | 184   | 1.791 | 206 1.997   |

**Tabla 1.6-V:** Distribución de los cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca).  
(Continuación)

| Municipio             | Trigo         |            |               | Cebada        |              |               | Avena        |           |              | Otros        |              |               | Total         |               |
|-----------------------|---------------|------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|                       | Sec.          | Reg.       | Total         | Sec.          | Reg.         | Total         | Sec.         | Reg.      | Total        | Sec.         | Reg.         | Total         | Sec.          | Total         |
| Ventosa del Río Almar | 218           | 57         | 275           | 327           | 127          | 454           | 66           | 0         | 66           | 51           | 383          | 434           | 662           | 1.229         |
| Villaflores           | 288           | 3          | 291           | 1.062         | 179          | 1.241         | 583          | 0         | 583          | 548          | 333          | 881           | 2.481         | 2.996         |
| Villar de Gallimazo   | 898           | 0          | 898           | 949           | 43           | 992           | 407          | 0         | 407          | 226          | 190          | 416           | 2.480         | 2.713         |
| Villoria              | 469           | 0          | 469           | 413           | 0            | 413           | 283          | 0         | 283          | 217          | 900          | 1.117         | 1.382         | 2.282         |
| Zorita de la Frontera | 523           | 144        | 667           | 1.078         | 178          | 1.256         | 12           | 0         | 12           | 174          | 400          | 574           | 1.787         | 2.509         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>14.552</b> | <b>515</b> | <b>15.067</b> | <b>29.158</b> | <b>2.445</b> | <b>31.603</b> | <b>3.994</b> | <b>90</b> | <b>4.084</b> | <b>5.861</b> | <b>7.088</b> | <b>12.949</b> | <b>53.565</b> | <b>63.703</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

**Tabla 1.6-VI:** Distribución de los cultivos leñosos (ha) en los municipios de la comarca **Peñaranda de Bracamonte** (Salamanca)

| Municipio*            | Vid       |          |           | Frutales |          |          | Total     |          |           |
|-----------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                       | Sec.      | Reg.     | Total     | Sec.     | Reg.     | Total    | Sec.      | Reg.     | Total     |
| Alaraz                | 3         | 0        | 3         | 0        | 0        | 0        | 3         | 0        | 3         |
| Cantalpino            | 4         | 0        | 4         | 0        | 2        | 2        | 4         | 2        | 6         |
| Macotera              | 5         | 0        | 5         | 0        | 0        | 0        | 5         | 0        | 5         |
| Malpartida            | 1         | 0        | 1         | 0        | 0        | 0        | 1         | 0        | 1         |
| Salmoral              | 1         | 0        | 1         | 0        | 0        | 0        | 1         | 0        | 1         |
| Santiago de la Puebla | 9         | 0        | 9         | 0        | 0        | 0        | 9         | 0        | 9         |
| Tordillos             | 4         | 0        | 4         | 0        | 0        | 0        | 4         | 0        | 4         |
| Villaflores           | 1         | 0        | 1         | 0        | 0        | 0        | 1         | 0        | 1         |
| Villoria              | 2         | 0        | 2         | 0        | 0        | 0        | 2         | 0        | 2         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>30</b> | <b>0</b> | <b>30</b> | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>30</b> | <b>2</b> | <b>32</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas de cultivo.



| <b>COD. INE</b> | <b>MUNICIPIO</b>                                               | <b>COD. INE</b> | <b>MUNICIPIO</b>           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| 37016           | Aldealengua                                                    | 37202           | Monterrubio de Armuña      |
| 37017           | Aldeanueva de Figueroa                                         | 37206           | Moríñigo                   |
| 37020           | Aldearrubia                                                    | 37207           | Moriscos                   |
| 37023           | Aldeatejada                                                    | 37209           | Mozárbez                   |
| 37031           | Arabayona de Mógica                                            | 37222           | Negrilla de Palencia       |
| 37032           | Arapiles                                                       | 37224           | Orbada (La)                |
| 37033           | Arcediano                                                      | 37225           | Pajares de la Laguna       |
| 37038           | Babilafuente                                                   | 37229           | Palencia de Negrilla       |
| 37040           | Barbadillo                                                     | 37230           | Parada de Arriba           |
| 37062           | Cabezabellosa de la Calzada                                    | 37231           | Parada de Rubiales         |
| 37067           | Cabrerizos                                                     | 37238           | Pedrosillo el Ralo         |
| 37069           | Calvarrasa de Abajo                                            | 37239           | Pedroso de la Armuña (El)  |
| 37072           | Calzada de Don Diego                                           | 37240           | Pelabravo                  |
| 37073           | Calzada de Valdunciel                                          | 37253           | Pino de Tormes (El)        |
| 37079           | Canillas de Abajo                                              | 37254           | Pitiegua                   |
| 37085           | Carbajosa de la Sagrada                                        | 37274           | Salamanca                  |
| 37087           | Carrascal de Barregas                                          | 37278           | San Cristóbal de la Cuesta |
| 37092           | Castellanos de Moriscos                                        | 37288           | San Morales                |
| 37110           | Cordovilla                                                     | 37294           | Santa Marta de Tormes      |
| 37117           | Doñinos de Salamanca                                           | 37318           | Tardáguila                 |
| 37121           | Encinas de Abajo                                               | 37323           | Topas                      |
| 37128           | Espino de la Orbada                                            | 37327           | Torresmenudas              |
| 37129           | Florida de Liébana                                             | 37338           | Valdunciel                 |
| 37130           | Forfoleda                                                      | 37342           | Valverdón                  |
| 37142           | Galindo y Perahuy                                              | 37347           | Vellés (La)                |
| 37152           | Gomecello                                                      | 37352           | Villagonzalo de Tormes     |
| 37164           | Huerta                                                         | 37354           | Villamayor                 |
| 37175           | Machacén                                                       | 37362           | Villares de la Reina       |
| 37185           | Castellanos de Villiquera                                      | 37372           | Villaverde de Guareña      |
| 37192           | Miranda de Azén                                                | 37375           | Villoruela                 |
| 37701           | Coto Mancomunado de Pedrosillo el Ralo y Villaverde de Guareña |                 |                            |

## CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA SALAMANCA

### Superficie y municipios

Según los datos del INE (2007), la comarca Salamanca tiene una superficie total de 146.310 ha. Administrativamente está compuesta por 60 municipios y un territorio comunal (coto mancomunado. Los territorios comunales son aquellos de titularidad local aprovechados por los vecinos), siendo los más extensos Topas (112,3 km<sup>2</sup>), Aldeanueva de Figueroa (55,84 km<sup>2</sup>), y Galindo y Perahuy (44,14 km<sup>2</sup>). La superficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.7-I**.

### Demografía

Presenta una población de 214.654 habitantes (INE 2007), con una densidad de población de 146,71 habitantes por kilómetro cuadrado, la más alta de la provincia. La población se concentra en Salamanca (155.740 habitantes), Santa Marta de Tormes (14.315 hab.) y Villamayor (6.045 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 **Salamanca** (Salamanca)

| Municipio                   | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Aldealengua                 | 640              | 5,48                          | 116,79                           |
| Aldeanueva de Figueroa      | 306              | 55,64                         | 5,50                             |
| Aldearrubia                 | 530              | 32,84                         | 16,14                            |
| Aldeatejada                 | 1.192            | 31,51                         | 37,83                            |
| Arabayona de Mógica         | 455              | 23,26                         | 19,56                            |
| Arapiles                    | 507              | 25,26                         | 20,07                            |
| Arcediano                   | 94               | 11,48                         | 8,19                             |
| Babilafuente                | 935              | 22,6                          | 41,37                            |
| Barbadillo                  | 494              | 36,1                          | 13,68                            |
| Cabezabellosa de la Calzada | 105              | 8,49                          | 12,37                            |
| Cabrerizos                  | 3.641            | 11,54                         | 315,51                           |
| Calvarrasa de Abajo         | 1.088            | 28,16                         | 38,64                            |
| Calzada de Don Diego        | 207              | 44,09                         | 4,69                             |
| Calzada de Valdunciel       | 643              | 20,03                         | 32,10                            |
| Canillas de Abajo           | 94               | 38,78                         | 2,42                             |
| Carbayosa de la Sagrada     | 5.171            | 13,71                         | 377,17                           |
| Carrascal de Barregas       | 769              | 76,6                          | 10,04                            |



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

| Municipio                  | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Castellanos de Moriscos    | 1.213            | 13,84                         | 87,64                            |
| Cordovilla                 | 133              | 15,84                         | 8,40                             |
| Doñinos de Salamanca       | 1.284            | 14,05                         | 91,39                            |
| Encinas de Abajo           | 631              | 20,86                         | 30,25                            |
| Espino de la Orbada        | 308              | 23,45                         | 13,13                            |
| Florida de Liébana         | 281              | 20,79                         | 13,52                            |
| Forfoleda                  | 218              | 38,07                         | 5,73                             |
| Galindo y Perahuy          | 641              | 44,14                         | 14,52                            |
| Gomecello                  | 578              | 20,7                          | 27,92                            |
| Huerta                     | 313              | 14,2                          | 22,04                            |
| Machacón                   | 501              | 18,69                         | 26,81                            |
| Castellanos de Villiquera  | 689              | 32,81                         | 21,00                            |
| Miranda de Azán            | 438              | 24,07                         | 18,20                            |
| Monterrubio de Armuña      | 1.074            | 10,97                         | 97,90                            |
| Moríñigo                   | 119              | 8,36                          | 14,23                            |
| Moriscos                   | 151              | 12,08                         | 12,50                            |
| Mozárbez                   | 448              | 44,85                         | 9,99                             |
| Negrilla de Palencia       | 130              | 11,78                         | 11,04                            |
| Orbada (La)                | 256              | 30,58                         | 8,37                             |
| Pajares de la Laguna       | 143              | 9,62                          | 14,86                            |
| Palencia de Negrilla       | 177              | 16,36                         | 10,82                            |
| Parada de Arriba           | 287              | 17,81                         | 16,11                            |
| Parada de Rubiales         | 337              | 31,59                         | 10,67                            |
| Pedrosillo el Ralo         | 141              | 8,12                          | 17,36                            |
| Pedroso de la Armuña (El)  | 280              | 20,26                         | 13,82                            |
| Pelabravo                  | 956              | 23,26                         | 41,10                            |
| Pino de Tormes (El)        | 163              | 20,22                         | 8,06                             |
| Pitiegua                   | 221              | 19,75                         | 11,19                            |
| Salamanca                  | 155.740          | 39,34                         | 3958,82                          |
| San Cristóbal de la Cuesta | 710              | 9,92                          | 71,57                            |
| San Morales                | 257              | 4,92                          | 52,24                            |
| Santa Marta de Tormes      | 14.315           | 10,01                         | 1430,07                          |
| Tardáguila                 | 240              | 24,69                         | 9,72                             |
| Topas                      | 658              | 112,3                         | 5,86                             |
| Torresmenudas              | 201              | 11,88                         | 16,92                            |
| Valdunciel                 | 104              | 33,23                         | 3,13                             |

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

| Municipio              | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Valverdón              | 273              | 21,98                         | 12,42                            |
| Vellés (La)            | 525              | 25,5                          | 20,59                            |
| Villagonzalo de Tormes | 204              | 25,56                         | 7,98                             |
| Villamayor             | 6.045            | 16,13                         | 374,77                           |
| Villares de la Reina   | 5.219            | 21,81                         | 239,29                           |
| Villaverde de Guareña  | 183              | 15,87                         | 11,53                            |
| Villoruela             | 998              | 17,27                         | 57,79                            |
| <b>Total Comarca</b>   | <b>214.654</b>   | <b>1.463,1</b>                | <b>146,71</b>                    |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

## Descripción física

Está situada al norte de la provincia en la región de “La Armuña”, y en ella se encuentra la capital, Salamanca, que da nombre a la comarca. La comarca está dominada por la cuenca del río Tormes y presenta una topografía plana, en la que destacan los paisajes llanos esteparios, junto a otros de dehesas, humedales y riberas, configurando una altitud homogénea que oscila entre 790 y 900 metros, y pendientes suaves que no superan el 2%.

## Geología

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

- *Paleógeno*: Areniscas y conglomerados.
- *Neógeno*: Materiales detríticos y calcáreos, margas, calizas y rañas.
- *Cuaternario*: Indiferenciado.
- *Cámbrico*: Pizarras, grauvacas y filitas.

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

### **Paisajes característicos de la Comarca Agraria Salamanca (Salamanca)**



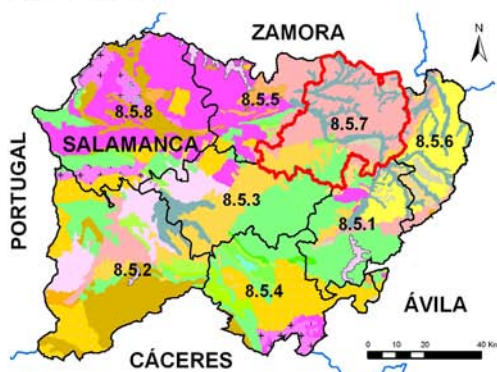
Cultivo de viñedos en la comarca de Salamanca (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



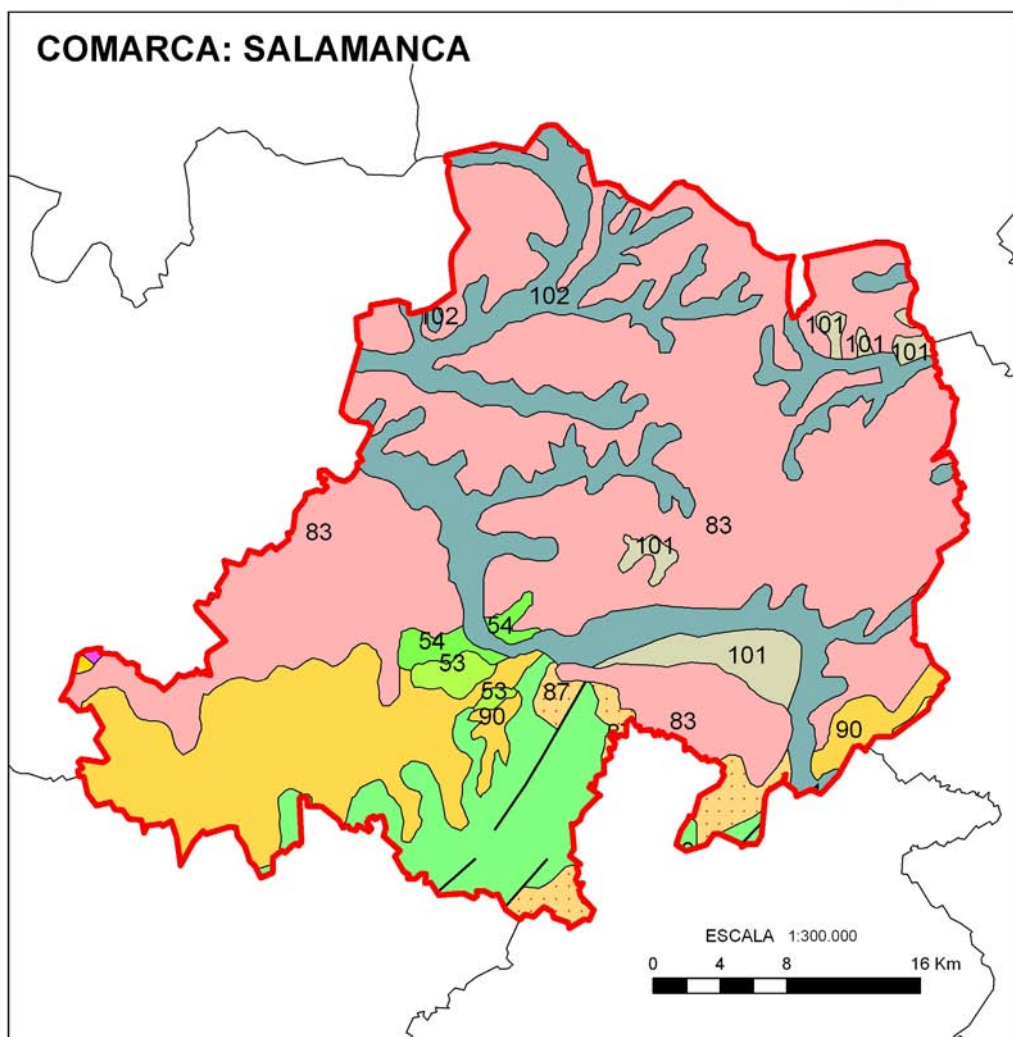
Paisaje agrario en Mozarbez (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)

## MAPA GEOLÓGICO

| CÓDIGO | COMARCA                 |
|--------|-------------------------|
| 8.5.1  | Alba de Tormes          |
| 8.5.2  | Ciudad Rodrigo          |
| 8.5.3  | Fuente de San Esteban   |
| 8.5.4  | La Sierra               |
| 8.5.5  | Ledesma                 |
| 8.5.6  | Peñaranda de Bracamonte |
| 8.5.7  | Salamanca               |
| 8.5.8  | Vitigudino              |



### COMARCA: SALAMANCA



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

## 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 (49% de superficie), Rhodoxeralf (29%), Haploxeralf (10%) y Xerofluvent (10%).

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Rhodoxeralf*: tienen una profundidad media (50-100 cm). Tienen un contenido en materia orgánica bajo. Textura arcillo-limosa. Su pH es ligeramente ácido (pH≈6).
- *Haploxeralf*: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es ligeramente neutro. Presentan poca materia orgánica y la textura es franco-arcillo-arenosa.
- *Xerofluvent*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un contenido 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 periodo frío o de heladas (número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C) tiene una duración de 8 meses en el sur y este comarcal, mientras que en la parte noroccidental este periodo se reduce a 7 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 toda la comarca excepto en el término municipal de Parada de Rubiales, donde varía de 1 a 2 meses. El periodo seco o árido, representando el número de meses con déficit hídrico (valores negativos de la diferencia entre la evapotranspiración potencial -ETP- y la real), se prolonga durante 4 meses.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Salamanca se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.7-3**).

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano tipo *Maíz* y un invierno tipo *Avena fresco* para la comarca.

En lo que respecta al régimen de humedad, según el balance entre la precipitación anual y la ETP anual de la vegetación, los extremos suroeste y noreste se encuentran bajo el tipo *Mediterráneo húmedo* mientras que el resto de la comarca presenta el régimen *Mediterráneo seco*.

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



MAPA EDAFOLÓGICO

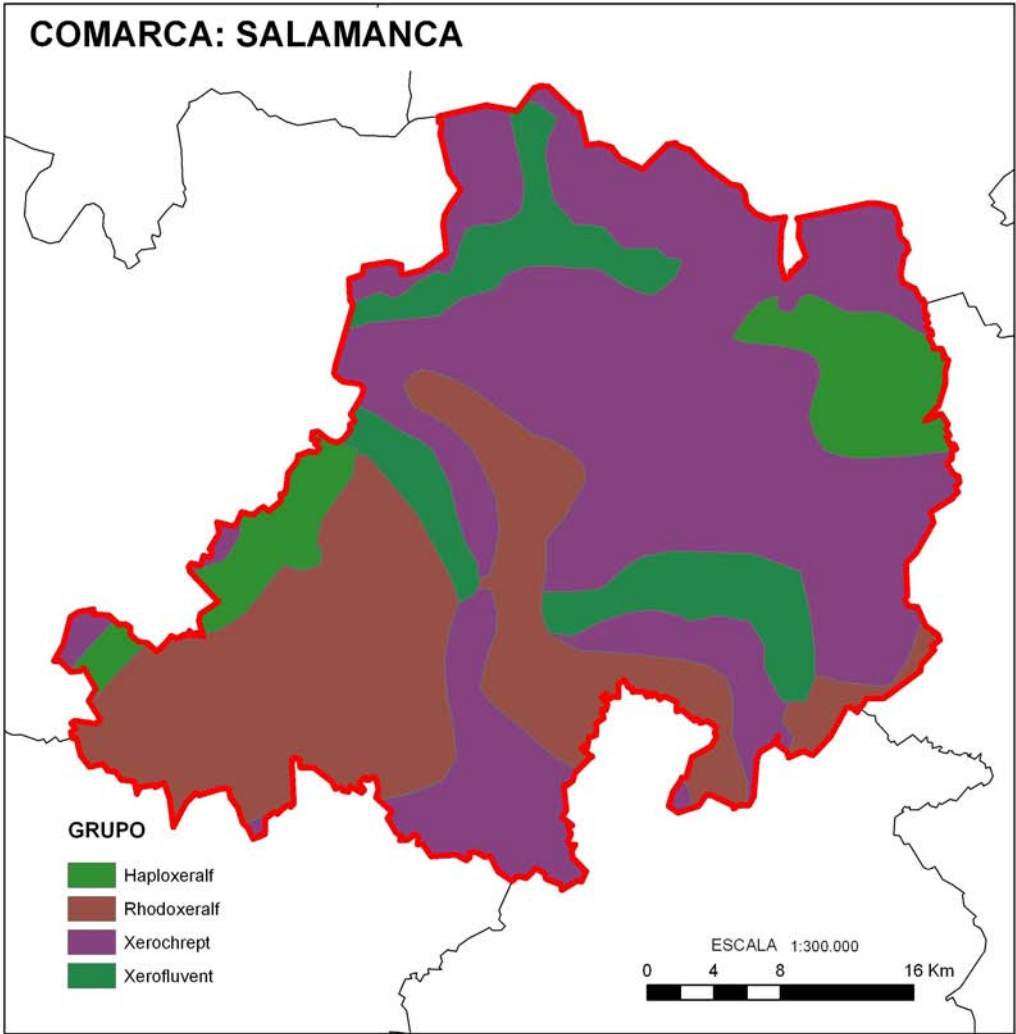
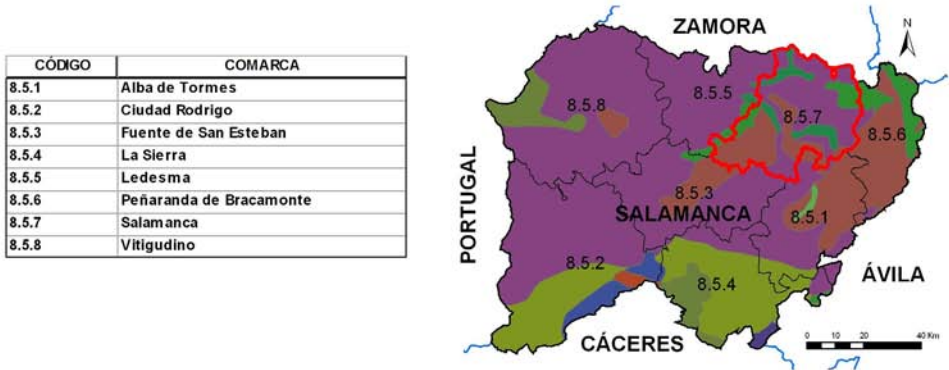


Figura 1.7-2: Mapa edafológico de la comarca **Salamanca** (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS



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

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)** |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Enero              | 3,5                    | -7,1                                            | 43,6                           | 8,8        |
| Febrero            | 5,0                    | -6,1                                            | 43,1                           | 13,9       |
| Marzo              | 7,1                    | -4,6                                            | 28,8                           | 27,0       |
| Abril              | 9,2                    | -2,4                                            | 41,1                           | 40,1       |
| Mayo               | 13,0                   | 0,5                                             | 46,9                           | 69,3       |
| Junio              | 17,7                   | 4,4                                             | 36,4                           | 102,6      |
| Julio              | 21,3                   | 7,7                                             | 16,0                           | 130,5      |
| Agosto             | 20,8                   | 7,4                                             | 9,9                            | 118,8      |
| Septiembre         | 17,8                   | 4,5                                             | 30,4                           | 85,9       |
| Octubre            | 12,5                   | 0,3                                             | 42,9                           | 50,8       |
| Noviembre          | 7,1                    | -4,3                                            | 45,6                           | 21,7       |
| Diciembre          | 4,1                    | -6,5                                            | 42,5                           | 10,5       |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 11,6                   | -9,0                                            | 427,0                          | 679,7      |

Fuente: www.magrama.gob.es

\*Valores medios de las estaciones de: Parada de Rubiales, Villagonzalo de Tormes ‘Azud.’, Salamanca ‘Matacan’, Moriscos Plagas, Salamanca ‘Observatorio’, Salamanca ‘Iberduero’, Villamayor y Barbadillo ‘Muñovela’.

\*\*Valores medios de las estaciones de: Parada de Rubiales, Villagonzalo de Tormes ‘Azud.’, Salamanca ‘Matacan’, Gomecello, Aldeanueva de Figueroa, Moriscos, Moriscos Plagas, Salamanca ‘Observatorio’, Salamanca ‘Iberduero’, Salamanca ‘Teologado Claret, Palencia de Nedrilla, Villamayor, Barbadillo ‘Muñovela’ y Doñinos de Salamanca.

<sup>(1)</sup> 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 **Salamanca** (Salamanca)

| Municipio                   | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|-----------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Aldealengua                 | 37016      | 803         | 409                      | -0,9         | 11,4         | 29,9           | 666            |
| Aldeanueva de Figueroa      | 37017      | 884         | 461                      | -1,1         | 11,5         | 30,1           | 686            |
| Aldearrubia                 | 37020      | 826         | 400                      | -1           | 11,3         | 30             | 662            |
| Aldeatejada                 | 37023      | 845         | 462                      | -1           | 11,6         | 30             | 674            |
| Arabayona                   | 37031      | 851         | 408                      | -1,2         | 11,2         | 30,2           | 662            |
| Arapiles                    | 37032      | 853         | 449                      | -1           | 11,6         | 29,9           | 676            |
| Arcediano                   | 37033      | 859         | 456                      | -1           | 11,5         | 30,2           | 677            |
| Babilafuente                | 37038      | 830         | 395                      | -1           | 11,4         | 30,1           | 667            |
| Barbadillo                  | 37040      | 843         | 485                      | -1,1         | 11,8         | 30,4           | 684            |
| Cabezabellosa de la Calzada | 37062      | 857         | 413                      | -1,2         | 11,2         | 29,9           | 659            |
| Cabrerizos                  | 37067      | 807         | 419                      | -0,9         | 11,6         | 29,9           | 677            |

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

| Municipio                    | Código<br>INE | Altitud<br>(m) | Precipitación<br>anual (mm) | Tª mín<br>(°C)* | Tª<br>med.<br>(°C) | Tª máx.<br>(°C)** | ETP anual<br>(mm) |
|------------------------------|---------------|----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Calvarrasa de Abajo          | 37069         | 797            | 400                         | -0,8            | 11,6               | 30                | 676               |
| Calzada de Don<br>Diego      | 37072         | 845            | 491                         | -1,1            | 12,1               | 30,7              | 707               |
| Calzada de<br>Valdunciel     | 37073         | 800            | 436                         | -0,9            | 11,6               | 30                | 682               |
| Canillas de Abajo            | 37079         | 812            | 508                         | -1              | 12,3               | 30,9              | 712               |
| Carbajosa de la<br>Sagrada   | 37085         | 824            | 437                         | -0,8            | 11,7               | 29,9              | 682               |
| Carrascal de<br>Barregas     | 37087         | 841            | 467                         | -1,1            | 11,7               | 30,2              | 680               |
| Castellanos de<br>Moriscos   | 37092         | 851            | 426                         | -1              | 11,4               | 29,9              | 670               |
| Castellanos de<br>Villiquera | 37185         | 806            | 427                         | -0,9            | 11,6               | 30                | 681               |
| Cordovilla                   | 37110         | 815            | 391                         | -0,9            | 11,5               | 30,2              | 675               |
| Doñinos de<br>Salamanca      | 37117         | 826            | 445                         | -1              | 11,7               | 30,1              | 683               |
| El Pedroso de la<br>Armuña   | 37239         | 816            | 419                         | -1,1            | 11,4               | 30,4              | 668               |
| El Pino de Tormes            | 37253         | 806            | 448                         | -1              | 11,7               | 30,2              | 684               |
| Encinas de Abajo             | 37121         | 804            | 385                         | -0,8            | 11,6               | 30,2              | 681               |
| Espino de la Orbada          | 37128         | 811            | 433                         | -1,2            | 11,5               | 30,5              | 672               |
| Florida de Liébana           | 37129         | 800            | 433                         | -0,9            | 11,8               | 30,2              | 686               |
| Forfoleda                    | 37130         | 802            | 438                         | -0,9            | 11,7               | 30,1              | 684               |
| Galindo y Perahuy            | 37142         | 814            | 475                         | -1,1            | 11,8               | 30,3              | 685               |
| Gomecello                    | 37152         | 842            | 417                         | -1,1            | 11,3               | 29,9              | 660               |
| Huerta                       | 37164         | 793            | 388                         | -0,8            | 11,6               | 30,2              | 675               |
| La Orbada                    | 37224         | 842            | 441                         | -1,1            | 11,5               | 30,4              | 672               |
| La Vellés                    | 37347         | 859            | 445                         | -1              | 11,5               | 30,1              | 674               |
| Machacón                     | 37175         | 804            | 392                         | -0,8            | 11,7               | 30,1              | 682               |
| Miranda de Azán              | 37192         | 866            | 467                         | -1,1            | 11,5               | 29,9              | 673               |
| Monterrubio de<br>Armuña     | 37202         | 800            | 421                         | -0,9            | 11,6               | 30                | 681               |
| Moriñigo                     | 37206         | 815            | 395                         | -1              | 11,4               | 30,3              | 672               |
| Moriscos                     | 37207         | 822            | 421                         | -1              | 11,4               | 29,8              | 666               |
| Mozárbez                     | 37209         | 906            | 478                         | -1,2            | 11,4               | 29,8              | 667               |
| Negrilla de Palencia         | 37222         | 854            | 456                         | -1              | 11,6               | 30,1              | 680               |

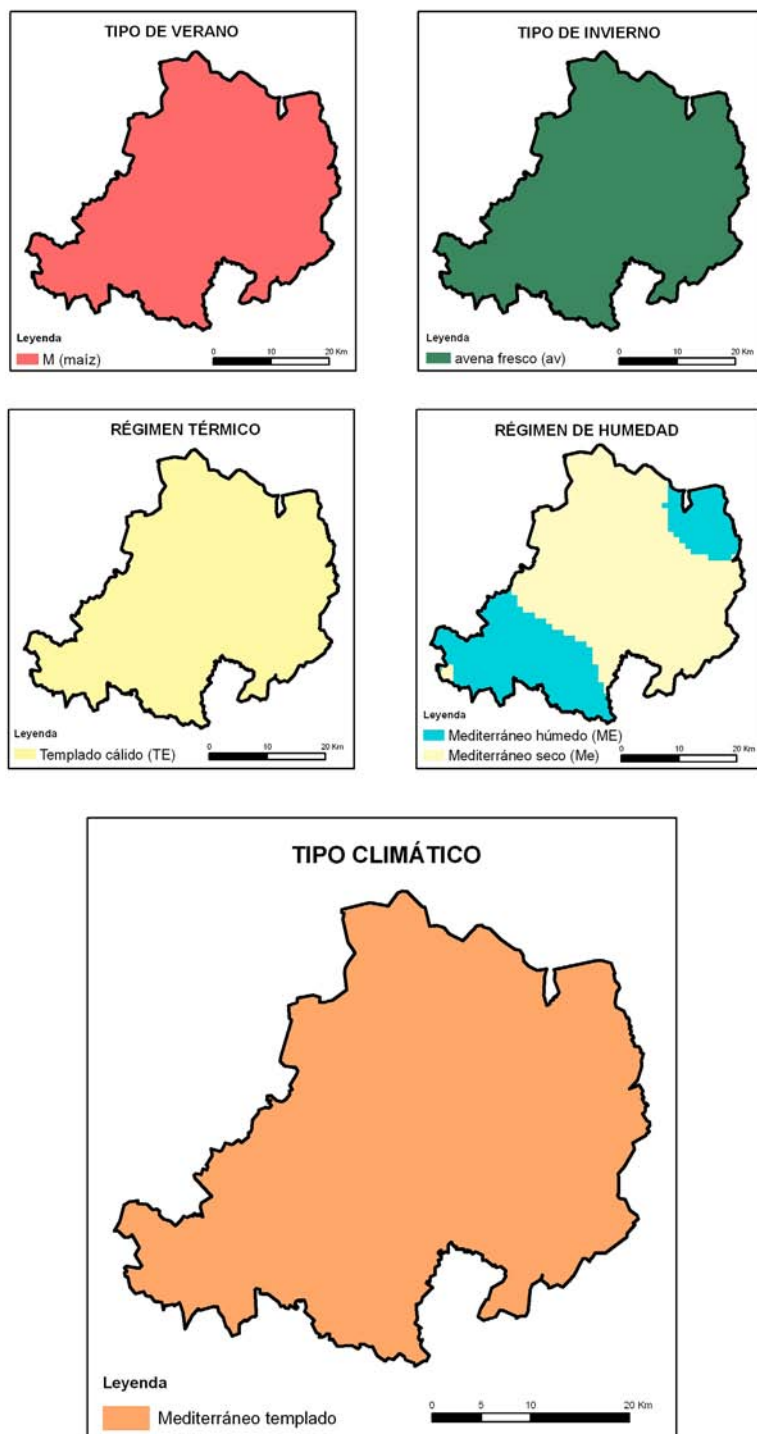
**Tabla 1.7-III:** Datos climatológicos anuales de los municipios de la comarca **Salamanca** (Salamanca). *(Continuación)*

| Municipio                         | Código<br>INE | Altitud<br>(m) | Precipitación<br>anual (mm) | Tª mín<br>(°C)* | Tª<br>med.<br>(°C) | Tª máx.<br>(°C)** | ETP anual<br>(mm) |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Pajares de la Laguna</b>       | 37225         | 851            | 447                         | -1,1            | 11,5               | 30,2              | 673               |
| <b>Palencia de Negrilla</b>       | 37229         | 844            | 454                         | -1              | 11,6               | 30,1              | 681               |
| <b>Parada de Arriba</b>           | 37230         | 813            | 459                         | -1              | 11,7               | 30,2              | 682               |
| <b>Parada de Rubiales</b>         | 37231         | 872            | 440                         | -1,3            | 11,4               | 30,3              | 678               |
| <b>Pedrosillo el Ralo</b>         | 37238         | 866            | 438                         | -1              | 11,5               | 30,1              | 671               |
| <b>Pelabravo</b>                  | 37240         | 804            | 418                         | -0,8            | 11,6               | 30                | 679               |
| <b>Pitiegua</b>                   | 37254         | 864            | 417                         | -1,2            | 11,2               | 30,1              | 661               |
| <b>Salamanca</b>                  | 37274         | 808            | 427                         | -0,8            | 11,8               | 30                | 688               |
| <b>San Cristóbal de la Cuesta</b> | 37278         | 814            | 426                         | -0,9            | 11,6               | 30                | 676               |
| <b>San Morales</b>                | 37288         | 798            | 394                         | -0,9            | 11,5               | 30,1              | 668               |
| <b>Santa Marta de Tormes</b>      | 37294         | 802            | 429                         | -0,7            | 11,8               | 30                | 685               |
| <b>Tardáguila</b>                 | 37318         | 858            | 462                         | -1              | 11,6               | 30,2              | 684               |
| <b>Topas</b>                      | 37323         | 848            | 456                         | -1              | 11,6               | 30,1              | 688               |
| <b>Torresmenudas</b>              | 37327         | 800            | 440                         | -0,9            | 11,7               | 30,1              | 684               |
| <b>Valdunciel</b>                 | 37338         | 815            | 443                         | -0,9            | 11,6               | 30                | 682               |
| <b>Valverdón</b>                  | 37342         | 800            | 432                         | -0,9            | 11,7               | 30,1              | 684               |
| <b>Villagonzalo de Tormes</b>     | 37352         | 840            | 398                         | -0,8            | 11,6               | 30                | 681               |
| <b>Villamayor</b>                 | 37354         | 800            | 406                         | -0,8            | 11,8               | 30,1              | 688               |
| <b>Villares de la Reina</b>       | 37362         | 808            | 409                         | -0,9            | 11,6               | 29,9              | 681               |
| <b>Villaverde de Guareña</b>      | 37372         | 850            | 432                         | -1,1            | 11,4               | 30,1              | 666               |
| <b>Villoruela</b>                 | 37375         | 866            | 400                         | -1,1            | 11,3               | 30,2              | 664               |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido



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

## Comunicaciones

Las principales vías de comunicación que posee esta comarca son:

- A-62, la también conocida como Autovía de Castilla, atraviesa toda la comarca, comunicando Salamanca con Valladolid. Tiene una longitud de 59 km.
- A-50 o Autovía Ávila-Salamanca, que parte de la capital, Salamanca y se dirige a Ávila. A través de esta autovía que sustituye a la N-501 se accede a Madrid. Longitud aproximada: 24 km.
- A-66 o Autovía de la Ruta de la Plata, que tiene un recorrido de norte a sur por la comarca, conectando Salamanca con Zamora (al norte) y con Cáceres (al sur). Esta autovía reemplaza a la N-630. Longitud aproximada: 48 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 1.001 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,68, 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 (km<sup>2</sup>). La **Figura 1.7-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.

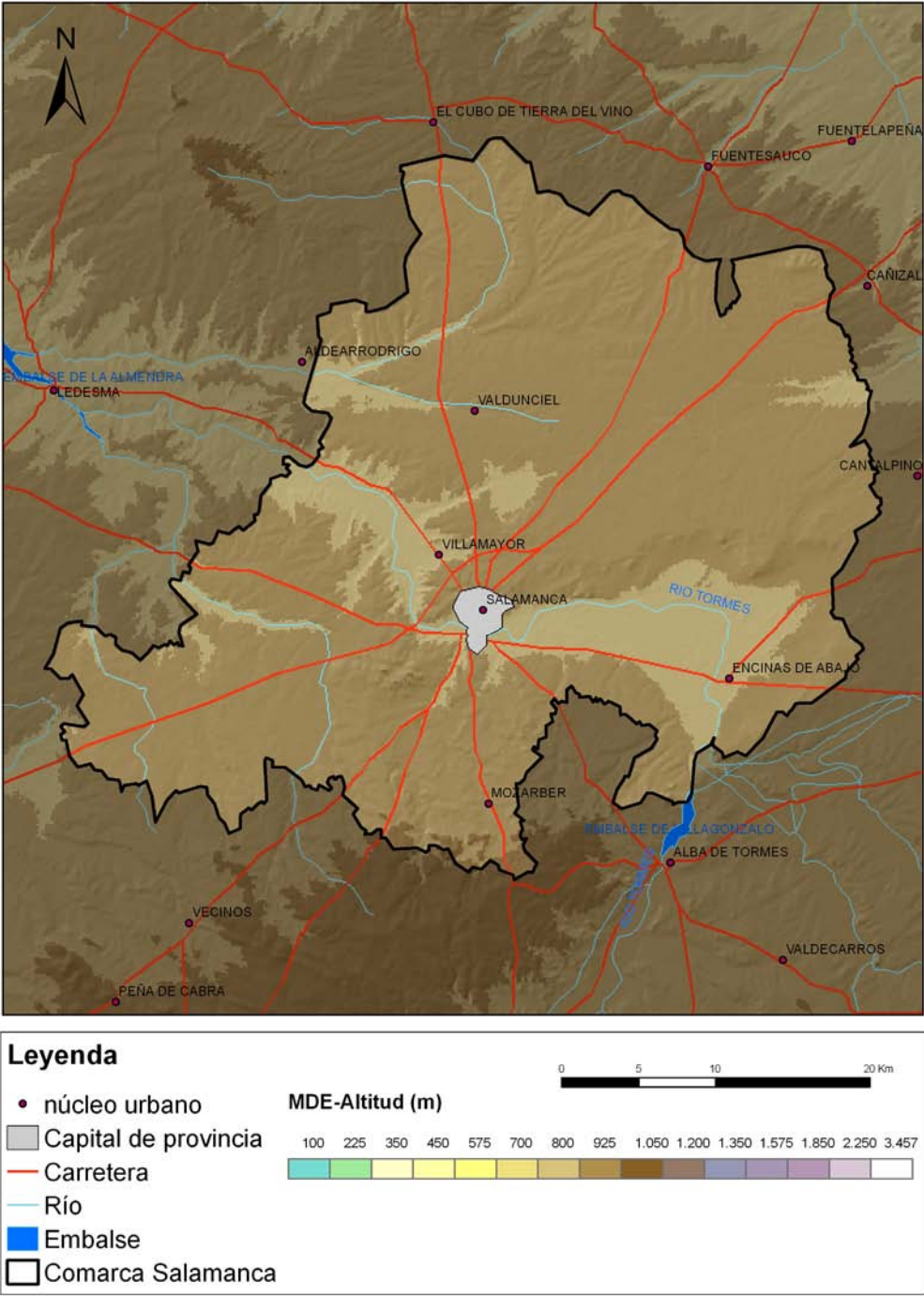


Figura 1.7-4: Mapa de relieve, hidrografía y comunicaciones de la comarca **Salamanca** (Salamanca)



## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA SALAMANCA

### 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, a pesar de tener una topografía más o menos regular, típica de la meseta, se pueden apreciar tres zonas, en cuanto a los usos del suelo. La primera se sitúa en el extremo noreste, en la cual se encuentran en mayor proporción las tierras de cultivo, representando el 66,8% de la superficie comarcal. El 87% de ellas son de secano puesto que se cultiva principalmente cereales y girasol, mientras que el regadío se asocia a la producción de maíz y remolacha. Así, los municipios que más superficie de cultivo presentan son: Topas (5.697 ha), Aldeanuela de Figueroa (4.660 ha) y Carrascal de Barregas (4.325 ha). La **Figura 1.7-5** muestra la representación de la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. La segunda zona, donde se diferencian tipos de suelo, se encuentra en el límite comarcal que une esta comarca con la de Ledesma, donde existe mayor representación del terreno forestal. Éste ocupa el 10,5% de la comarca, presentándose en forma de bosque de frondosas (86%), bosque de coníferas (6%), matorral boscoso de transición (5%) y matorrales de vegetación esclerófila (4%). En la tercera zona, en el centro de la comarca, se da mayor concentración de prados y pastos (15,6% de la superficie comarcal) aunque éstos estén repartidos más equitativamente por todos los municipios. En el resto de superficies (7,1%) prevalece la superficie no agrícola.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (86,86%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 84.868 ha frente a las 130 ha de leñosos (0,13%). Dentro de los cultivos herbáceos destaca la cebada (27,92%), seguida del trigo (25,32%), el girasol (13,93%), el maíz (11,82%), la avena (7,53%), la patata media estación y tardía (3,21%) y la remolacha azucarera (2,26%). Los cultivos leñosos dedican el 80,77% al viñedo no asociado, el 9,23% a las plantaciones de frutales y el 10% restante a otros tipos de leñosos.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 8,7% de la superficie total y el 13% de las tierras de cultivo con 11.850 ha de secano y 857 ha de regadío.

Por su parte, los **prados y pastos** se dividen en 16.962 ha de pastizales y 5.817 ha de prados naturales, mientras que el **terreno forestal** se reparte entre 14.853 ha de monte abierto, 507 ha de monte maderable y 14 ha de monte leñoso.

Las **otras superficies** que cubren el territorio son: 7.984 ha de superficie no agrícola, 1.126 ha de terreno improductivo, 722 ha de ríos y lagos y 673 ha de erial a pastos.

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 8,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

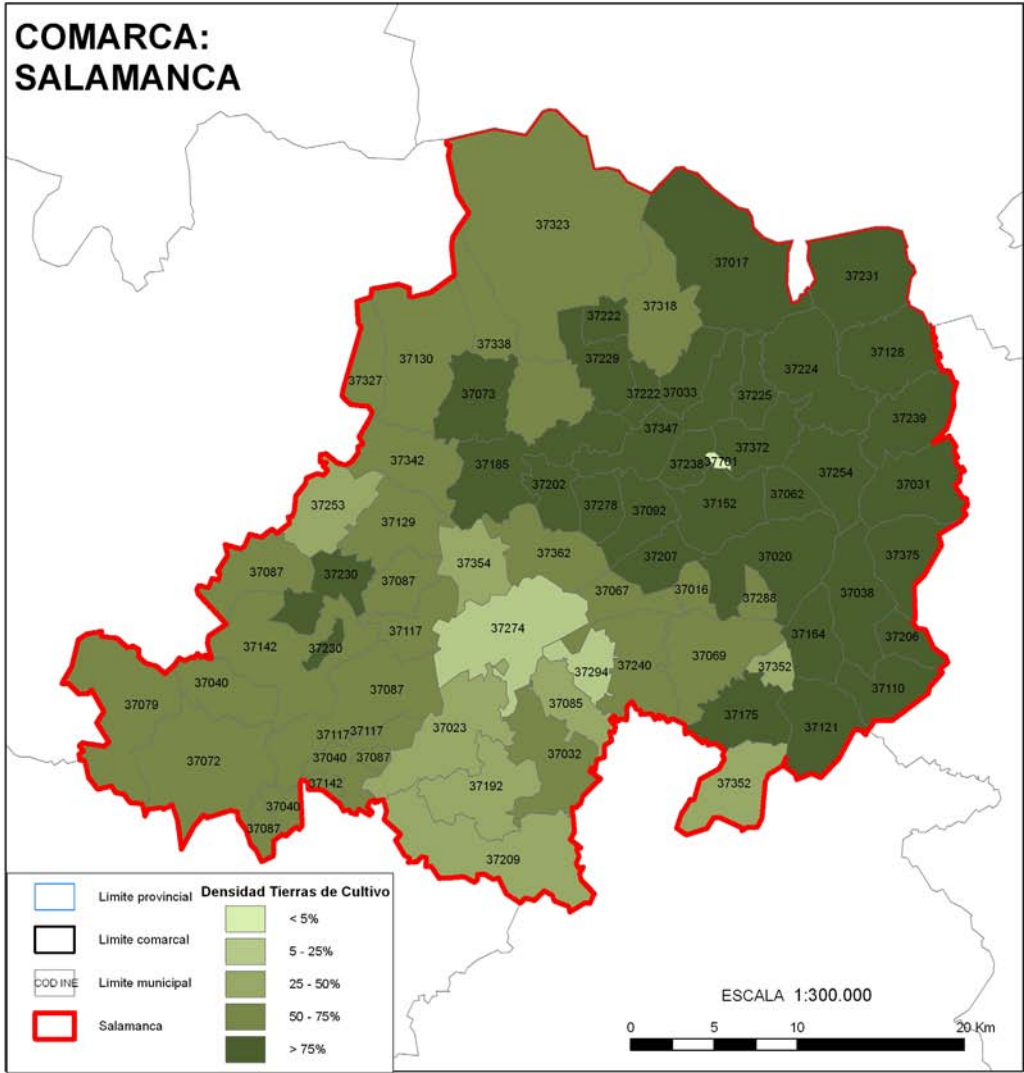
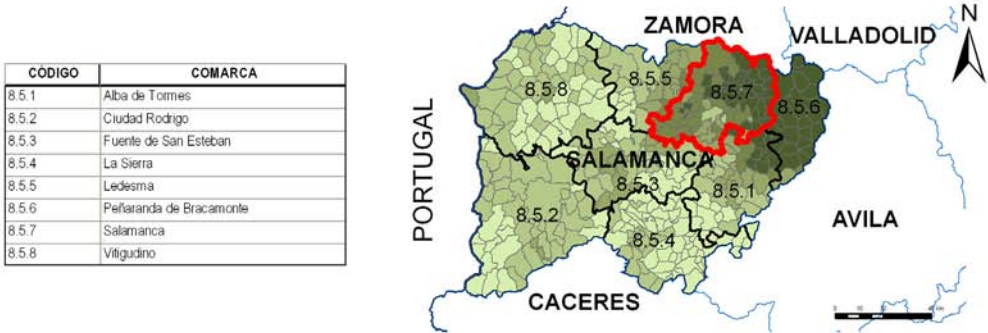


Figura 1.7-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Salamanca (Salamanca)

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

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |               |                |
|------------------------------------------------|-----------------|---------------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío       | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |               |                |
| Trigo                                          | 20.409          | 1.078         | 21.487         |
| Cebada                                         | 22.503          | 1.189         | 23.692         |
| Avena                                          | 5.969           | 422           | 6.391          |
| Maíz                                           | 0               | 10.031        | 10.031         |
| Girasol                                        | 11.357          | 469           | 11.826         |
| Patata media estación y tardía                 | 0               | 2.725         | 2.725          |
| Remolacha azucarera                            | 0               | 1.914         | 1.914          |
| Otros                                          | 5.853           | 949           | 6.802          |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>66.091</b>   | <b>18.777</b> | <b>84.868</b>  |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |               |                |
| Viñedo no asociado                             | 105             | 0             | 105            |
| Frutales                                       | 9               | 3             | 12             |
| Otros                                          | 2               | 11            | 13             |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>116</b>      | <b>14</b>     | <b>130</b>     |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>11.850</b>   | <b>857</b>    | <b>12.707</b>  |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>78.057</b>   | <b>19.648</b> | <b>97.705</b>  |
| Prados naturales                               | 5.664           | 153           | 5.817          |
| Pastizales                                     | 16.962          | 0             | 16.962         |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>22.626</b>   | <b>153</b>    | <b>22.779</b>  |
| Monte maderable                                | 360             | 147           | 507            |
| Monte abierto                                  | 14.853          | -             | 14.853         |
| Monte leñoso                                   | 14              | -             | 14             |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>15.227</b>   | <b>147</b>    | <b>15.374</b>  |
| Erial a pastos                                 | 673             | -             | 673            |
| Terreno improductivo                           | 1.126           | -             | 1.126          |
| Superficie no agrícola                         | 7.984           | -             | 7.984          |
| Ríos y lagos                                   | 722             | -             | 722            |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>10.505</b>   | <b>-</b>      | <b>10.505</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>126.415</b>  | <b>19.948</b> | <b>146.363</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

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

| Municipio                   | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Maíz  |       |       | Girasol |      |       | Otros |      |       | Total |       |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
|                             | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec.  | Reg.  | Total | Sec.    | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg.  | Total |
| Aldealengua                 | 29    | 12   | 41    | 47     | 5    | 52    | 133   | 4     | 4     | 0       | 0    | 4     | 13    | 77   | 90    | 93    | 227   | 320   |
| Aldeanueva de Figueroa      | 1.547 | 89   | 1.636 | 471    | 72   | 543   | 103   | 1.105 | 91    | 1.196   | 91   | 1.196 | 375   | 128  | 503   | 3.498 | 483   | 3.981 |
| Aldearrubia                 | 373   | 91   | 464   | 225    | 38   | 263   | 852   | 18    | 27    | 9       | 9    | 27    | 180   | 492  | 672   | 796   | 1.482 | 2.278 |
| Aldeatejada                 | 363   | 4    | 367   | 438    | 15   | 453   | 0     | 70    | 0     | 70      | 0    | 70    | 391   | 8    | 399   | 1.262 | 27    | 1.289 |
| Arabayona                   | 175   | 0    | 175   | 1.108  | 0    | 1.108 | 21    | 22    | 0     | 22      | 0    | 22    | 117   | 476  | 593   | 1.422 | 497   | 1.919 |
| Arapiles                    | 456   | 0    | 456   | 642    | 1    | 643   | 0     | 3     | 0     | 3       | 0    | 3     | 81    | 0    | 81    | 1.182 | 1     | 1.183 |
| Arcediano                   | 181   | 12   | 193   | 385    | 22   | 407   | 0     | 98    | 6     | 104     | 6    | 104   | 164   | 36   | 200   | 828   | 76    | 904   |
| Babilafuente                | 221   | 57   | 278   | 57     | 18   | 75    | 694   | 18    | 59    | 41      | 41   | 59    | 64    | 471  | 535   | 360   | 1.281 | 1.641 |
| Barbadillo                  | 584   | 8    | 592   | 438    | 0    | 438   | 0     | 658   | 5     | 663     | 5    | 663   | 297   | 16   | 313   | 1.977 | 29    | 2.006 |
| Cabezabellosa de la Calzada | 131   | 2    | 133   | 360    | 7    | 367   | 18    | 2     | 3     | 3       | 3    | 5     | 89    | 67   | 156   | 582   | 97    | 679   |
| Cabrerizos                  | 129   | 22   | 151   | 204    | 6    | 210   | 40    | 32    | 0     | 32      | 0    | 32    | 105   | 52   | 157   | 470   | 120   | 590   |
| Calvarrasa de Abajo         | 196   | 50   | 246   | 75     | 33   | 108   | 1.041 | 43    | 51    | 8       | 8    | 51    | 31    | 439  | 470   | 345   | 1.571 | 1.916 |
| Calzada de Don Diego        | 1.030 | 9    | 1.039 | 379    | 0    | 379   | 0     | 851   | 7     | 858     | 7    | 858   | 271   | 11   | 282   | 2.531 | 27    | 2.558 |
| Calzada de Valdunciel       | 398   | 0    | 398   | 737    | 0    | 737   | 7     | 464   | 19    | 483     | 19   | 483   | 35    | 75   | 110   | 1.634 | 101   | 1.735 |
| Canillas de Abajo           | 849   | 0    | 849   | 347    | 0    | 347   | 0     | 947   | 0     | 947     | 0    | 947   | 287   | 7    | 294   | 2.430 | 7     | 2.437 |
| Carbajosa de la Sagrada     | 119   | 0    | 119   | 151    | 16   | 167   | 0     | 0     | 0     | 0       | 0    | 0     | 103   | 1    | 104   | 373   | 17    | 390   |
| Carrascal de Barregas       | 1.032 | 5    | 1.037 | 700    | 91   | 791   | 42    | 616   | 23    | 639     | 23   | 639   | 919   | 74   | 993   | 3.267 | 235   | 3.502 |
| Castellanos de Moriscos     | 304   | 0    | 304   | 440    | 12   | 452   | 4     | 11    | 0     | 11      | 0    | 11    | 246   | 10   | 256   | 1.001 | 26    | 1.027 |
| Castellanos de Villiquera   | 801   | 0    | 801   | 806    | 15   | 821   | 33    | 574   | 5     | 579     | 5    | 579   | 190   | 52   | 242   | 2.371 | 105   | 2.476 |
| Cordovilla                  | 298   | 47   | 345   | 72     | 28   | 100   | 694   | 31    | 35    | 4       | 4    | 35    | 53    | 140  | 193   | 454   | 913   | 1.367 |

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

| Municipio               | Trigo |      |       | Cebada |      |       | Maíz |      |       | Girasol |      |       | Otros |       |       | Total |      |       |
|-------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|------|------|-------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
|                         | Sec.  | Reg. | Total | Sec.   | Reg. | Total | Sec. | Reg. | Total | Sec.    | Reg. | Total | Sec.  | Reg.  | Total | Sec.  | Reg. | Total |
| Doñinos de Salamanca    | 181   | 0    | 181   | 287    | 59   | 346   | 36   | 116  | 0     | 116     | 121  | 16    | 137   | 705   | 111   | 816   |      |       |
| El Pedroso de la Armuña | 161   | 0    | 161   | 992    | 0    | 992   | 0    | 39   | 7     | 46      | 57   | 165   | 222   | 1.249 | 172   | 1.421 |      |       |
| El Pino de Tormes       | 61    | 36   | 97    | 126    | 7    | 133   | 233  | 100  | 5     | 105     | 120  | 36    | 156   | 407   | 317   | 724   |      |       |
| Encinas de Abajo        | 120   | 24   | 144   | 66     | 10   | 76    | 987  | 16   | 3     | 19      | 67   | 195   | 262   | 269   | 1.219 | 1.488 |      |       |
| Espino de la Orbada     | 326   | 0    | 326   | 1.156  | 14   | 1.170 | 14   | 165  | 5     | 170     | 109  | 88    | 197   | 1.756 | 121   | 1.877 |      |       |
| Florida de Liébana      | 167   | 0    | 167   | 134    | 16   | 150   | 324  | 60   | 6     | 66      | 112  | 102   | 214   | 473   | 448   | 921   |      |       |
| Forfoleda               | 481   | 0    | 481   | 476    | 0    | 476   | 133  | 442  | 0     | 442     | 240  | 36    | 276   | 1.639 | 169   | 1.808 |      |       |
| Galindo y Perahuy       | 448   | 26   | 474   | 671    | 33   | 704   | 18   | 524  | 1     | 525     | 473  | 41    | 514   | 2.116 | 119   | 2.235 |      |       |
| Gomecello               | 389   | 9    | 398   | 623    | 33   | 656   | 22   | 188  | 0     | 188     | 262  | 33    | 295   | 1.462 | 97    | 1.559 |      |       |
| Huerta                  | 0     | 34   | 34    | 0      | 27   | 27    | 716  | 0    | 16    | 16      | 0    | 279   | 279   | 0     | 1.072 | 1.072 |      |       |
| La Orbada               | 632   | 0    | 632   | 935    | 3    | 938   | 24   | 415  | 6     | 421     | 69   | 70    | 139   | 2.051 | 103   | 2.154 |      |       |
| La Vellés               | 592   | 37   | 629   | 525    | 38   | 563   | 6    | 188  | 1     | 189     | 528  | 11    | 539   | 1.833 | 93    | 1.926 |      |       |
| Machacón                | 114   | 15   | 129   | 94     | 22   | 116   | 695  | 62   | 12    | 74      | 66   | 179   | 245   | 336   | 923   | 1.259 |      |       |
| Miranda de Azán         | 406   | 0    | 406   | 172    | 0    | 172   | 0    | 20   | 0     | 20      | 254  | 0     | 254   | 852   | 0     | 852   |      |       |
| Monterrubio de Armuña   | 233   | 0    | 233   | 313    | 12   | 325   | 0    | 71   | 12    | 83      | 157  | 0     | 157   | 774   | 24    | 798   |      |       |
| Morínigo                | 93    | 22   | 115   | 14     | 9    | 23    | 303  | 33   | 5     | 38      | 8    | 138   | 146   | 148   | 477   | 625   |      |       |
| Moriscos                | 327   | 1    | 328   | 404    | 1    | 405   | 0    | 77   | 2     | 79      | 134  | 13    | 147   | 942   | 17    | 959   |      |       |
| Mozárbez                | 256   | 0    | 256   | 170    | 0    | 170   | 0    | 43   | 0     | 43      | 501  | 0     | 501   | 970   | 0     | 970   |      |       |
| Negrilla de Palencia    | 247   | 31   | 278   | 233    | 22   | 255   | 1    | 130  | 13    | 143     | 172  | 30    | 202   | 782   | 97    | 879   |      |       |
| Pajares de Laguna       | 192   | 2    | 194   | 281    | 1    | 282   | 5    | 97   | 2     | 99      | 116  | 35    | 151   | 686   | 45    | 731   |      |       |
| Palencia de Negrilla    | 393   | 4    | 397   | 334    | 5    | 339   | 0    | 191  | 0     | 191     | 341  | 8     | 349   | 1.259 | 17    | 1.276 |      |       |

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

| Municipio                  | Trigo  |       |        | Cebada |       |        | Maíz   |        |       | Girasol |        |       | Otros  |        |        | Total  |      |       |
|----------------------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|------|-------|
|                            | Sec.   | Reg.  | Total  | Sec.   | Reg.  | Total  | Reg.   | Sec.   | Total | Reg.    | Sec.   | Total | Sec.   | Reg.   | Total  | Reg.   | Sec. | Total |
| Parada de Arriba           | 445    | 1     | 446    | 289    | 7     | 296    | 1      | 253    | 6     | 259     | 206    | 4     | 210    | 1.193  | 19     | 1.212  |      |       |
| Parada de Rubiales         | 524    | 15    | 539    | 974    | 61    | 1.035  | 29     | 354    | 31    | 385     | 252    | 50    | 302    | 2.104  | 186    | 2.290  |      |       |
| Pedrosillo el Ralo         | 200    | 1     | 201    | 193    | 2     | 195    | 0      | 8      | 0     | 8       | 207    | 6     | 213    | 608    | 9      | 617    |      |       |
| Pelabravo                  | 256    | 11    | 267    | 194    | 7     | 201    | 452    | 65     | 3     | 68      | 5      | 159   | 164    | 520    | 632    | 1.152  |      |       |
| Pitiegua                   | 300    | 0     | 300    | 718    | 19    | 737    | 2      | 66     | 8     | 74      | 232    | 189   | 421    | 1.316  | 218    | 1.534  |      |       |
| Salamanca                  | 101    | 0     | 101    | 247    | 3     | 250    | 4      | 21     | 0     | 21      | 242    | 32    | 274    | 611    | 39     | 650    |      |       |
| San Cristóbal de la Cuesta | 203    | 0     | 203    | 285    | 0     | 285    | 5      | 52     | 0     | 52      | 188    | 6     | 194    | 728    | 11     | 739    |      |       |
| San Morales                | 0      | 74    | 74     | 0      | 19    | 19     | 153    | 2      | 0     | 2       | 0      | 85    | 85     | 2      | 331    | 333    |      |       |
| Santa Marta de Tormes      | 37     | 3     | 40     | 48     | 0     | 48     | 51     | 0      | 4     | 4       | 9      | 15    | 24     | 94     | 73     | 167    |      |       |
| Tardáguila                 | 263    | 28    | 291    | 657    | 96    | 753    | 30     | 93     | 10    | 103     | 215    | 153   | 368    | 1.228  | 317    | 1.545  |      |       |
| Topas                      | 772    | 210   | 982    | 360    | 170   | 530    | 907    | 543    | 87    | 630     | 999    | 567   | 1.566  | 2.674  | 1.941  | 4.615  |      |       |
| Torresmenudas              | 142    | 4     | 146    | 127    | 39    | 166    | 4      | 153    | 1     | 154     | 57     | 25    | 82     | 479    | 73     | 552    |      |       |
| Valdunciel                 | 614    | 57    | 671    | 300    | 48    | 348    | 75     | 737    | 0     | 737     | 222    | 125   | 347    | 1.873  | 305    | 2.178  |      |       |
| Valverdón                  | 382    | 0     | 382    | 402    | 0     | 402    | 104    | 176    | 0     | 176     | 106    | 28    | 134    | 1.066  | 132    | 1.198  |      |       |
| Villagonzalo de Tormes     | 228    | 0     | 228    | 187    | 0     | 187    | 305    | 46     | 0     | 46      | 82     | 91    | 173    | 543    | 396    | 939    |      |       |
| Villamayor                 | 71     | 0     | 71     | 182    | 13    | 195    | 322    | 4      | 0     | 4       | 22     | 38    | 60     | 279    | 373    | 652    |      |       |
| Villares de la Reina       | 447    | 1     | 448    | 529    | 1     | 530    | 0      | 39     | 0     | 39      | 320    | 3     | 323    | 1.335  | 5      | 1.340  |      |       |
| Villaverde de Guareña      | 308    | 24    | 332    | 474    | 13    | 487    | 44     | 155    | 0     | 155     | 238    | 47    | 285    | 1.175  | 128    | 1.303  |      |       |
| Villoruela                 | 81     | 0     | 81     | 249    | 0     | 249    | 344    | 46     | 2     | 48      | 302    | 280   | 582    | 678    | 626    | 1.304  |      |       |
| TOTAL                      | 20.409 | 1.078 | 21.487 | 22.503 | 1.189 | 23.692 | 10.031 | 11.357 | 469   | 11.826  | 11.822 | 6.010 | 17.832 | 66.091 | 18.777 | 84.868 |      |       |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004



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

| Municipio                  | Vid        | Frutales |          |           | Otros    |           |           | Total      |           |            |
|----------------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
|                            | Sec.       | Sec.     | Reg.     | Total     | Sec.     | Reg.      | Total     | Sec.       | Reg.      | Total      |
| Aldeanueva de Figueroa     | 19         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 19         | 0         | 19         |
| Arabayona                  | 1          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 1          | 0         | 1          |
| Calzada de Valdunciel      | 1          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 1          | 0         | 1          |
| Castellanos de Villiquera  | 4          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          |
| Machacón                   | 0          | 0        | 0        | 0         | 0        | 3         | 3         | 0          | 3         | 3          |
| Negrilla de Palencia       | 0          | 2        | 0        | 2         | 0        | 0         | 0         | 2          | 0         | 2          |
| Parada de Rubiales         | 43         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 43         | 0         | 43         |
| Pelabravo                  | 0          | 1        | 2        | 3         | 0        | 0         | 0         | 1          | 2         | 3          |
| Salamanca                  | 0          | 4        | 0        | 4         | 0        | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          |
| San Cristóbal de la Cuesta | 1          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 1          | 0         | 1          |
| Topas                      | 12         | 1        | 0        | 1         | 0        | 0         | 0         | 13         | 0         | 13         |
| Torresmenudas              | 10         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 10         | 0         | 10         |
| Valverdón                  | 2          | 0        | 0        | 0         | 0        | 1         | 1         | 2          | 1         | 3          |
| Villagonzalo de Tormes     | 0          | 1        | 1        | 2         | 0        | 0         | 0         | 1          | 1         | 2          |
| Villares de la Reina       | 1          | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 1          | 0         | 1          |
| Villaverde de Guareña      | 0          | 0        | 0        | 0         | 0        | 1         | 1         | 0          | 1         | 1          |
| Villoruela                 | 2          | 0        | 0        | 0         | 2        | 6         | 8         | 4          | 6         | 10         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>105</b> | <b>9</b> | <b>3</b> | <b>12</b> | <b>2</b> | <b>11</b> | <b>13</b> | <b>116</b> | <b>14</b> | <b>130</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

Comarca: Vitigudino  
Provincia: Salamanca  
Autonomía: Castilla y León



| COD INE | MUNICIPIO                      |
|---------|--------------------------------|
| 37003   | Ahigal de los Aceiteros        |
| 37004   | Ahigal de Villarino            |
| 37014   | Aldeadávila de la Ribera       |
| 37028   | Almendra                       |
| 37039   | Bañobárez                      |
| 37042   | Barceo                         |
| 37044   | Barruecopardo                  |
| 37049   | Bermellar                      |
| 37055   | Bogajo                         |
| 37058   | Brincones                      |
| 37065   | Cabeza del Caballo             |
| 37100   | Cerezal de Peñahorcada         |
| 37101   | Cerralbo                       |
| 37106   | Cipérez                        |
| 37113   | Cubo de Don Sancho (B)         |
| 37123   | Encinasola de los Comendadores |
| 37126   | Espadaña                       |
| 37132   | Fregeneda (La)                 |
| 37137   | Fuenteliante                   |
| 37154   | Guadramiro                     |
| 37160   | Hinojosa de Duero              |
| 37165   | Iruelos                        |
| 37173   | Lumbrerales                    |
| 37180   | Manzano (B)                    |
| 37184   | Masueco                        |
| 37190   | Mieza                          |
| 37191   | Milano (B)                     |
| 37208   | Moronta                        |
| 37223   | Olmedo de Camaces              |
| 37243   | Peña (La)                      |
| 37248   | Peralejos de Abajo             |
| 37249   | Peralejos de Arriba            |
| 37250   | Pereña de la Ribera            |
| 37257   | Pozos de Hinojo                |
| 37262   | Puertas                        |
| 37266   | Redonda (La)                   |
| 37275   | Saldeana                       |
| 37280   | Sanchón de la Ribera           |
| 37285   | San Felices de los Gallegos    |
| 37302   | Saucele                        |
| 37311   | Sobradillo                     |
| 37328   | Trabanca                       |
| 37337   | Valderodrigo                   |
| 37340   | Valsalabroso                   |
| 37349   | Vidola (La)                    |
| 37350   | Vilvestre                      |
| 37360   | Villar de Peralonso            |
| 37361   | Villar de Samaniego            |
| 37363   | Villares de Yeltes             |
| 37364   | Villarino de los Aires         |
| 37366   | Villarmuerto                   |
| 37367   | Villas buenas                  |
| 37373   | Villavieja de Yeltes           |
| 37376   | Vitigudino                     |
| 37377   | Yecla de Yeltes                |
| 37381   | Zarza de Pumareda (La)         |



CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA COMARCA VITIGUDINO

Superficie y municipios

La comarca Vitigudino tiene una superficie total de 236.233 ha. Administrativa-mente está compuesta por 56 municipios, siendo las poblaciones más importantes Cipérez (104,66 km²), Villarino de los Aires (102,64 km²) e Hinojosa de Duero (92,98 km²). La su-perficie individualizada de cada municipio se indica en la **Tabla 1.8-I**.

Demografía

Presenta una población de 19.640 habitantes (INE 2007), con una densidad de po-blación de 8,31 habitantes por kilómetro cuadrado. La población se concentra en Vitigudino (2.899 habitantes), Lumbrales (1.981 hab.) y Aldeadávila de la Ribera (1.391 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 **Vitigudino** (Salamanca)

| Municipio                       | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|---------------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Ahigal de los Aceiteros         | 159              | 27,93            | 5,69                |
| Ahigal de Villarino             | 45               | 24,11            | 1,87                |
| Aldeadávila de la Ribera        | 1.391            | 46,18            | 30,12               |
| Almendra                        | 193              | 39,07            | 4,94                |
| Bañobárez                       | 370              | 50,49            | 7,33                |
| Barceo                          | 59               | 21,13            | 2,79                |
| Barruecopardo                   | 493              | 37,85            | 13,03               |
| Bermellar                       | 177              | 28,46            | 6,22                |
| Bogajo                          | 172              | 32,91            | 5,23                |
| Brincones                       | 76               | 14,9             | 5,10                |
| Cabeza del Caballo              | 421              | 44,98            | 9,36                |
| Cerezal de Peñahorcada          | 99               | 17,93            | 5,52                |
| Cerralbo                        | 224              | 51,59            | 4,34                |
| Cipérez                         | 334              | 104,66           | 3,19                |
| Cubo de Don Sancho (El)         | 508              | 91,14            | 5,57                |
| Encinasola de los Comen-dadores | 235              | 33,74            | 6,97                |
| Espadaña                        | 40               | 39,45            | 1,01                |
| Fregeneda (La)                  | 432              | 45,16            | 9,57                |

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

| Municipio                   | Población (hab.) | Superficie (km <sup>2</sup> ) | Densidad (hab./km <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Fuenteliante                | 141              | 50,16                         | 2,81                             |
| Guadramiro                  | 176              | 31,48                         | 5,59                             |
| Hinojosa de Duero           | 756              | 92,98                         | 8,13                             |
| Iruelos                     | 46               | 12,93                         | 3,56                             |
| Lumbrales                   | 1.981            | 69,94                         | 28,32                            |
| Manzano (El)                | 85               | 36,71                         | 2,32                             |
| Masueco                     | 391              | 19,76                         | 19,79                            |
| Mieza                       | 280              | 34,82                         | 8,04                             |
| Milano (El)                 | 139              | 22,66                         | 6,13                             |
| Moronta                     | 107              | 27,7                          | 3,86                             |
| Olmedo de Camaces           | 146              | 90,54                         | 1,61                             |
| Peña (La)                   | 145              | 25,19                         | 5,76                             |
| Peralejos de Abajo          | 191              | 19,68                         | 9,71                             |
| Peralejos de Arriba         | 53               | 32,69                         | 1,62                             |
| Pereña de la Ribera         | 432              | 48,82                         | 8,85                             |
| Pozos de Hinojo             | 64               | 59                            | 1,08                             |
| Puertas                     | 83               | 62,71                         | 1,32                             |
| Redonda (La)                | 91               | 16,64                         | 5,47                             |
| Saldeana                    | 138              | 20,69                         | 6,67                             |
| Sanchón de la Ribera        | 103              | 29,24                         | 3,52                             |
| San Felices de los Gallegos | 553              | 81,43                         | 6,79                             |
| Saucelle                    | 377              | 45,99                         | 8,20                             |
| Sobradillo                  | 286              | 53,5                          | 5,35                             |
| Trabanca                    | 244              | 29,7                          | 8,22                             |
| Valderrodrigo               | 166              | 22,35                         | 7,43                             |
| Valsalabroso                | 174              | 27,38                         | 6,36                             |
| Vídola (La)                 | 157              | 29,64                         | 5,30                             |
| Vilvestre                   | 512              | 46,52                         | 11,01                            |
| Villar de Peralonso         | 312              | 31,66                         | 9,85                             |
| Villar de Samaniego         | 108              | 27,98                         | 3,86                             |
| Villares de Yeltes          | 139              | 40,54                         | 3,43                             |
| Villarino de los Aires      | 999              | 102,64                        | 9,73                             |
| Villarmuerto                | 48               | 38,81                         | 1,24                             |
| Villasbuenas                | 247              | 39,51                         | 6,25                             |

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

| Municipio              | Población (hab.) | Superficie (km²) | Densidad (hab./km²) |
|------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Villavieja de Yeltes   | 972              | 50,84            | 19,12               |
| Vitigudino             | 2.899            | 52,33            | 55,40               |
| Yecla de Yeltes        | 313              | 57,19            | 5,47                |
| Zarza de Pumareda (La) | 158              | 28,3             | 5,58                |
| <b>Total Comarca</b>   | <b>19.640</b>    | <b>2.362,33</b>  | <b>8,31</b>         |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2007)

Descripción física

La comarca se localiza en el noroeste de la provincia, limitando al norte con Zamora y al oeste con Portugal. Presenta un relieve mayoritariamente llano, con altitudes que oscilan entre 164 y 828 metros, con pendientes de hasta el 10%. El río más importante de la comarca es el Duero, cuya cuenca se encuentra en el límite con Portugal, aunque también recorren la zona el Huebra, el Águeda, el de las Uces, el Capaces y el Yeltes.

Geología

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

- *Rocas ácidas:* Granito adamelítico porfiroide de dos micas orientado y granito adamelítico porfiroide de dos micas.
- *Cámbrico:* Pizarras, cuarcitas, grauwas, calcoesquistos y cornubianitas.
- *Paleógeno:* Areniscas y conglomerados.
- *Rocas metamórficas:* Micacitas y gneis (indiferenciados).
- *Neógeno:* Rañas.

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



## Paisajes característicos de la Comarca Agraria Vitigudino (Salamanca)

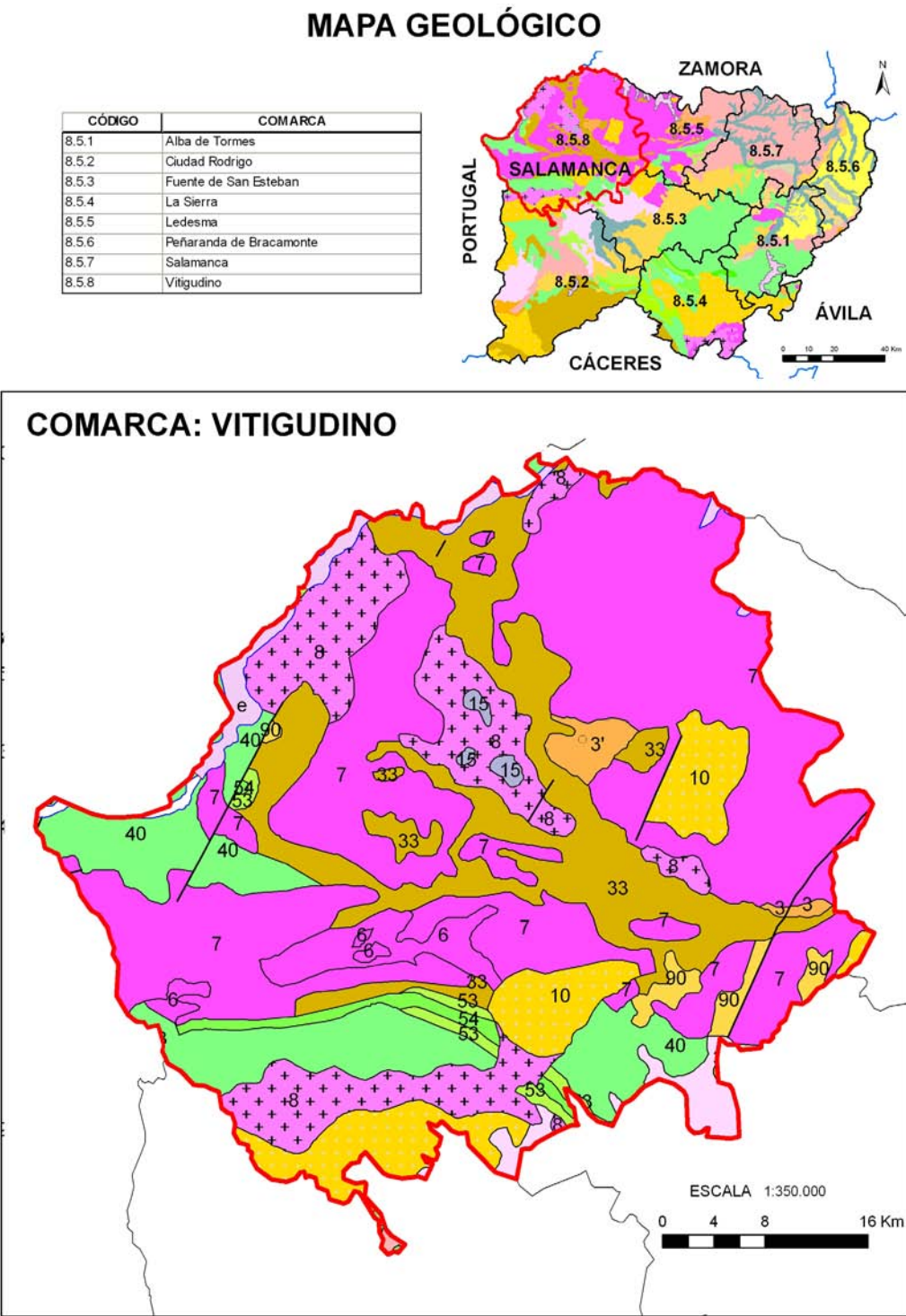


Panorámica del embalse de Aldeávila (Aldeávila de la Ribera, Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)



Confluencia entre los ríos Duero y Tormes (Salamanca) (Fuente: Mediateca. MAGRAMA)





**Figura 1.8-1:** Mapa geológico de la comarca **Vitigudino** (Salamanca). Los códigos de la litología se indican en el **Anexo II**

## Edafología

Como se puede observar en la **Figura 1.8-2**, el grupo de suelos más representativo en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, es el Xerochrept, que ocupa el 85% de la superficie comarcal.

- *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”.

## Climatología

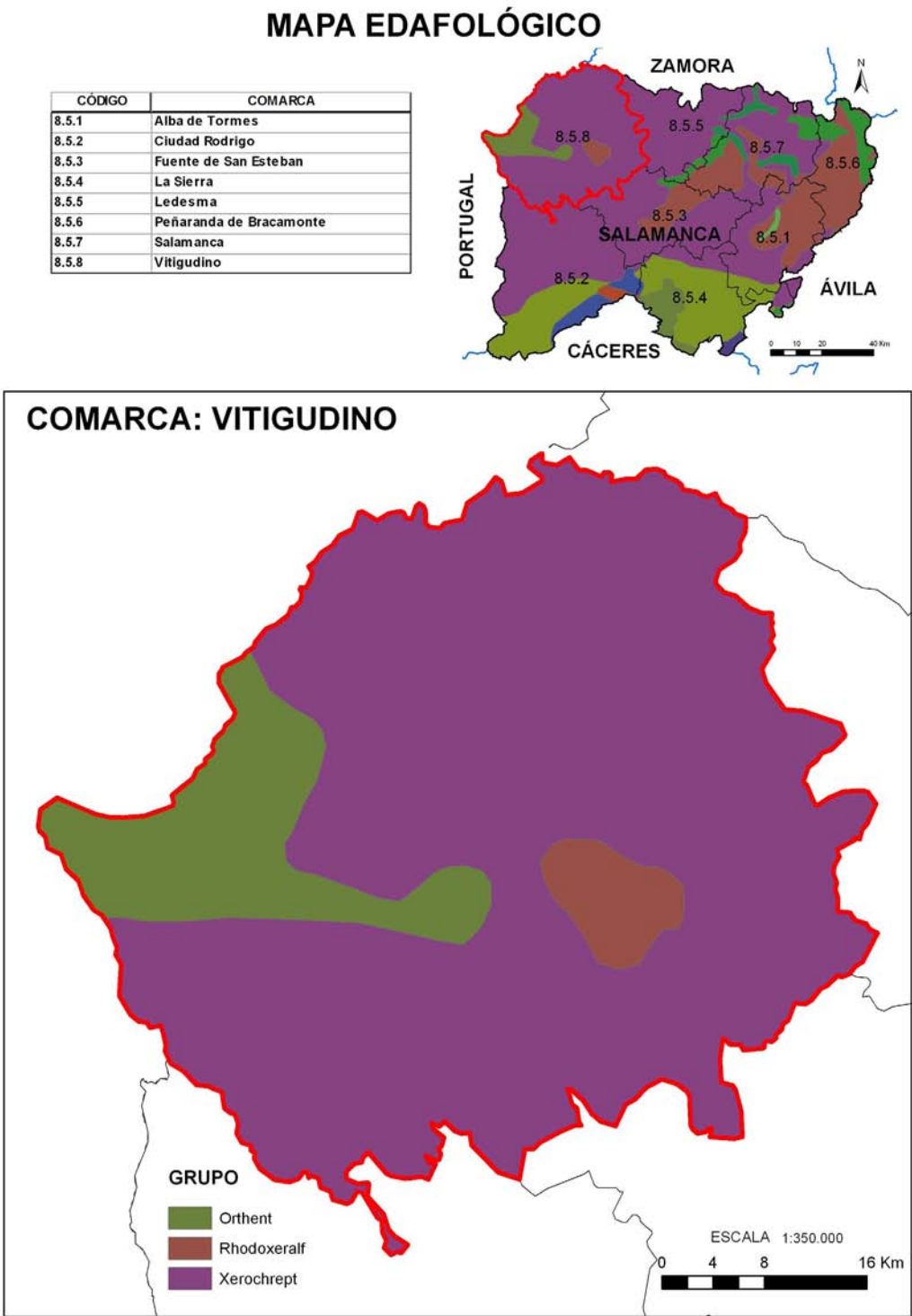
En la comarca Vitigudino el periodo frío o de heladas es mayoritariamente de 7 meses, aunque a grandes rasgos aumenta de oeste a este, pasando de 4 meses en el municipio de La Fregeneda a 8 meses en Cipérez o en Villar de Peralonso. Este periodo se define como el número de meses en los que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C, suponiendo este valor un riesgo de heladas. 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, exceptuando algunos términos municipales del suroeste comarcal (La Fregeneda, Hinojosa de Duero, Sobradillo, Ahigal de los Aceiteros, San Felices de los Gallegos o Bañobárez) y del sureste (Villarmuerto, Peralejos de Abajo, Peralejos de Arriba, Cipérez o El Cubo de Don Sancho) donde este periodo varía entre 1 y 2 meses. 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 4 meses en los municipios más occidentales y se reduce a 3 meses en el resto de la comarca.

Por otro lado y según la clasificación agroclimática de Papadakis detallada en el **Anexo III**, la comarca Vitigudino se caracteriza por tener un tipo climático *Mediterráneo templado* (ver **Figura 1.8-3**). En una pequeña zona del oeste comarcal, en los términos municipales de Vilvestre y Saucelle, se observa el tipo *Mediterráneo continental*.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos designan los tipos de verano y de invierno de la comarca. Los primeros se distribuyen de forma idéntica a los tipos climáticos, con veranos tipo *Oryza* en los municipios occidentales anteriormente mencionados y veranos tipo *Maíz* en el resto de la comarca. Por su parte, dichos datos climáticos definen para todo el territorio inviernos tipo *Avena fresco*.

En lo que respecta al régimen de humedad, según el balance entre precipitación media y la ETP anual de la vegetación, esta comarca se encuentra bajo el 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.



**Figura 1.8-2:** Mapa edafológico de la comarca **Vitigudino** (Salamanca), según la Taxonomía de suelos del USDA-NRCS

Tabla 1.8-II: Datos climatológicos mensuales de la comarca Vitigudino (Salamanca)

| Mes                | Tª media mensual (°C)* | Tº media mensual de las mínimas absolutas (°C)* | Precipitación acumulada (mm)** | ETP (mm)** |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Enero              | 4,9                    | -4,8                                            | 79,7                           | 10,3       |
| Febrero            | 6,5                    | -3,8                                            | 73,8                           | 15,4       |
| Marzo              | 8,9                    | -2,1                                            | 43,4                           | 29,9       |
| Abril              | 11,0                   | -0,4                                            | 56,8                           | 43,3       |
| Mayo               | 14,6                   | 2,4                                             | 63,4                           | 73,3       |
| Junio              | 19,4                   | 6,7                                             | 38,3                           | 110,3      |
| Julio              | 23,1                   | 10,0                                            | 17,2                           | 144,0      |
| Agosto             | 23,0                   | 10,0                                            | 12,5                           | 133,2      |
| Septiembre         | 19,9                   | 7,1                                             | 36,7                           | 95,3       |
| Octubre            | 14,3                   | 2,9                                             | 70,3                           | 54,7       |
| Noviembre          | 8,9                    | -1,8                                            | 74,0                           | 24,2       |
| Diciembre          | 5,6                    | -4,1                                            | 71,8                           | 12,0       |
| AÑO <sup>(1)</sup> | 13,4                   | -6,4                                            | 638,6                          | 745,8      |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)  
\*Valores medios de las estaciones de: Almendra ‘Iberduero’, Salto de Villarino, Villamuerto, Salto de Aldeadavilla, Vilviestre Plagas, Salto de Saucelle, El Cubo de Don Sancho ‘Villoria de Buenamadre’, Barruecopardo y Bañobárez ‘M.N.’.  
\*\*Valores medios de las estaciones de: Almendra ‘Iberduero’, Salto de Villarino, Villamuerto, Iruelos, El Milano, Aldeadavilla de la Ribera, Salto de Aldeadavilla, Mieza, Vilviestre Plagas, Salto de Saucelle, El Cubo de Don Sancho ‘Villoria de Buenamadre’, Yecla de Yeltes, Villasbuenas, Barruecopardo, Bañobárez ‘M.N.’, Bermellar, Lumbrales, Hinojosa de Duero Ahigal de los Aceiteros, y Fregeneda de Duero.  
<sup>(1)</sup> 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 Vitigudino (Salamanca)

| Municipio                | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Ahigal de los Aceiteros  | 37003      | 608         | 558                      | 0,7          | 13,4         | 31,6           | 751            |
| Ahigal de Villarino      | 37004      | 767         | 635                      | 0            | 12,4         | 30,5           | 702            |
| Aldeadávila de la Ribera | 37014      | 640         | 674                      | 0,9          | 13,6         | 31,2           | 767            |
| Almendra                 | 37028      | 735         | 620                      | 0            | 12,4         | 30,5           | 710            |
| Bañobárez                | 37039      | 717         | 594                      | 0,4          | 12,7         | 31             | 713            |
| Barceo                   | 37042      | 755         | 661                      | 0,2          | 12,5         | 30,8           | 699            |
| Barruecopardo            | 37044      | 687         | 819                      | 0,7          | 12,9         | 31,1           | 711            |
| Bermellar                | 37049      | 617         | 667                      | 0,8          | 13,3         | 31,5           | 738            |
| Bogajo                   | 37055      | 741         | 631                      | 0,3          | 12,5         | 31             | 701            |
| Brincones                | 37058      | 786         | 637                      | 0            | 12,3         | 30,5           | 697            |

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

| Municipio                      | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|--------------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Cabeza del Caballo             | 37065      | 693         | 694                      | 0,5          | 12,9         | 30,9           | 717            |
| Cerezal de Peñahorcada         | 37100      | 716         | 745                      | 0,7          | 13,1         | 30,9           | 729            |
| Cerralbo                       | 37101      | 705         | 651                      | 0,5          | 12,7         | 31,1           | 709            |
| Cipérez                        | 37106      | 798         | 584                      | -0,4         | 11,9         | 30,6           | 682            |
| El Cubo de Don Sancho          | 37113      | 778         | 590                      | -0,3         | 12           | 30,8           | 685            |
| El Manzano                     | 37180      | 787         | 617                      | -0,1         | 12,2         | 30,4           | 700            |
| El Milano                      | 37191      | 725         | 738                      | 0,5          | 12,8         | 30,8           | 704            |
| Encinasola de los Comendadores | 37123      | 698         | 682                      | 0,4          | 12,7         | 31             | 701            |
| Espadaña                       | 37126      | 809         | 610                      | -0,3         | 12           | 30,4           | 685            |
| Fuenteliante                   | 37137      | 757         | 611                      | 0,3          | 12,6         | 30,9           | 705            |
| Guadramiro                     | 37154      | 743         | 661                      | 0,2          | 12,4         | 30,8           | 695            |
| Hinojosa de Duero              | 37160      | 549         | 570                      | 1,2          | 14,2         | 32,1           | 808            |
| Iruelos                        | 37165      | 788         | 628                      | -0,1         | 12,2         | 30,4           | 697            |
| La Fregeneda                   | 37132      | 455         | 530                      | 1,7          | 14,9         | 32,8           | 845            |
| La Peña                        | 37243      | 676         | 666                      | 0,5          | 13           | 30,9           | 723            |
| La Redonda                     | 37266      | 686         | 572                      | 0,7          | 13,3         | 31,4           | 755            |
| La Vidola                      | 37349      | 716         | 658                      | 0,3          | 12,7         | 30,8           | 711            |
| La Zarza de Pumareda           | 37381      | 689         | 715                      | 0,7          | 13,2         | 31             | 734            |
| Lumbrales                      | 37173      | 678         | 609                      | 0,7          | 13,2         | 31,4           | 744            |
| Masueco                        | 37184      | 650         | 684                      | 0,7          | 13,4         | 31,1           | 746            |
| Mieza                          | 37190      | 602         | 687                      | 1,1          | 13,8         | 31,5           | 772            |
| Moronta                        | 37208      | 751         | 630                      | 0            | 12,3         | 30,8           | 692            |
| Olmedo de Camaces              | 37223      | 745         | 615                      | 0,3          | 12,6         | 31             | 709            |
| Peralejos de Abajo             | 37248      | 782         | 636                      | -0,1         | 12,2         | 30,6           | 691            |
| Peralejos de Arriba            | 37249      | 810         | 622                      | -0,3         | 12           | 30,5           | 686            |
| Pereña de la Ribera            | 37250      | 643         | 632                      | 0,6          | 13,2         | 31             | 734            |
| Pozos de Hinojo                | 37257      | 770         | 618                      | -0,1         | 12,1         | 30,7           | 687            |
| Puertas                        | 37262      | 807         | 604                      | -0,3         | 12           | 30,4           | 688            |
| Saldeana                       | 37275      | 653         | 725                      | 0,7          | 12,9         | 31,3           | 713            |
| San Felices de los Gallegos    | 37285      | 658         | 574                      | 0,6          | 13,1         | 31,4           | 729            |

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

| Municipio              | Código INE | Altitud (m) | Precipitación anual (mm) | Tª mín (°C)* | Tª med. (°C) | Tª máx. (°C)** | ETP anual (mm) |
|------------------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Sanchón de la Ribera   | 37280      | 763         | 648                      | 0,1          | 12,4         | 30,6           | 700            |
| Saucelle               | 37302      | 540         | 659                      | 1,3          | 14,2         | 32,1           | 796            |
| Sobradillo             | 37311      | 582         | 550                      | 1            | 13,8         | 31,9           | 784            |
| Trabanca               | 37328      | 715         | 619                      | 0,2          | 12,6         | 30,6           | 714            |
| Valderrodrigo          | 37337      | 733         | 680                      | 0,3          | 12,6         | 30,8           | 699            |
| Valsalabroso           | 37340      | 728         | 671                      | 0,3          | 12,6         | 30,8           | 704            |
| Villar de Peralonso    | 37360      | 825         | 569                      | -0,5         | 11,8         | 30,4           | 679            |
| Villar de Samaniego    | 37361      | 760         | 651                      | 0,2          | 12,5         | 30,6           | 702            |
| Villares de Yeltes     | 37363      | 722         | 613                      | 0            | 12,3         | 30,9           | 693            |
| Villarino de los Aires | 37364      | 710         | 617                      | 0,3          | 12,7         | 30,7           | 716            |
| Villarmuerto           | 37366      | 779         | 643                      | -0,1         | 12,2         | 30,6           | 695            |
| Villasbuenas           | 37367      | 708         | 729                      | 0,5          | 12,7         | 30,9           | 699            |
| Villavieja de Yeltes   | 37373      | 756         | 617                      | 0,1          | 12,3         | 30,9           | 695            |
| Vilvestre              | 37350      | 552         | 691                      | 1,3          | 14           | 31,8           | 777            |
| Vitigudino             | 37376      | 767         | 648                      | 0,1          | 12,3         | 30,7           | 694            |
| Yecla de Yeltes        | 37377      | 709         | 637                      | 0,3          | 12,5         | 31             | 700            |

Fuente: [www.magrama.gob.es](http://www.magrama.gob.es)

\* Temperatura media de mínimas del mes más frío

\*\* Temperatura media de máximas del mes más cálido

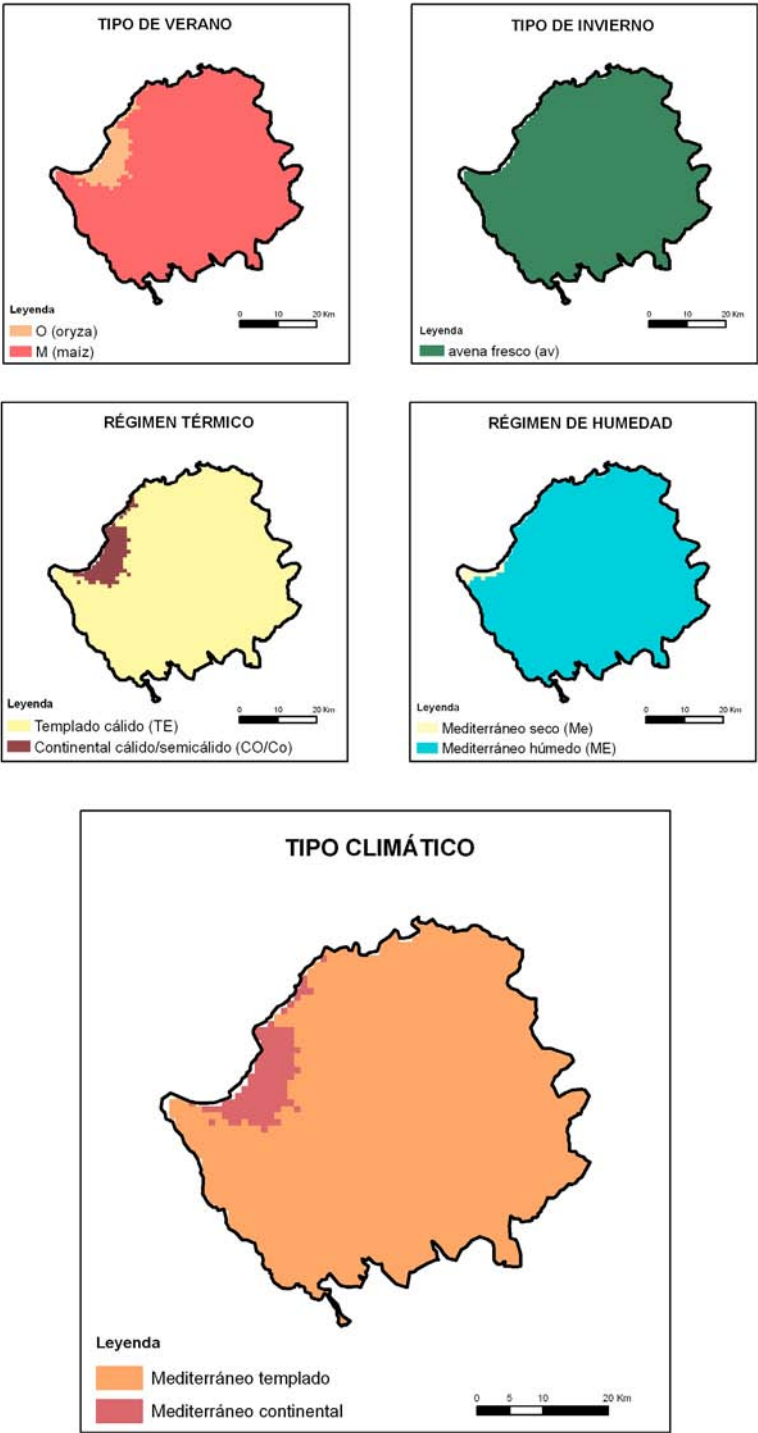
Comunicaciones

Las principales vías que transcurren por este enclave salmantino son:

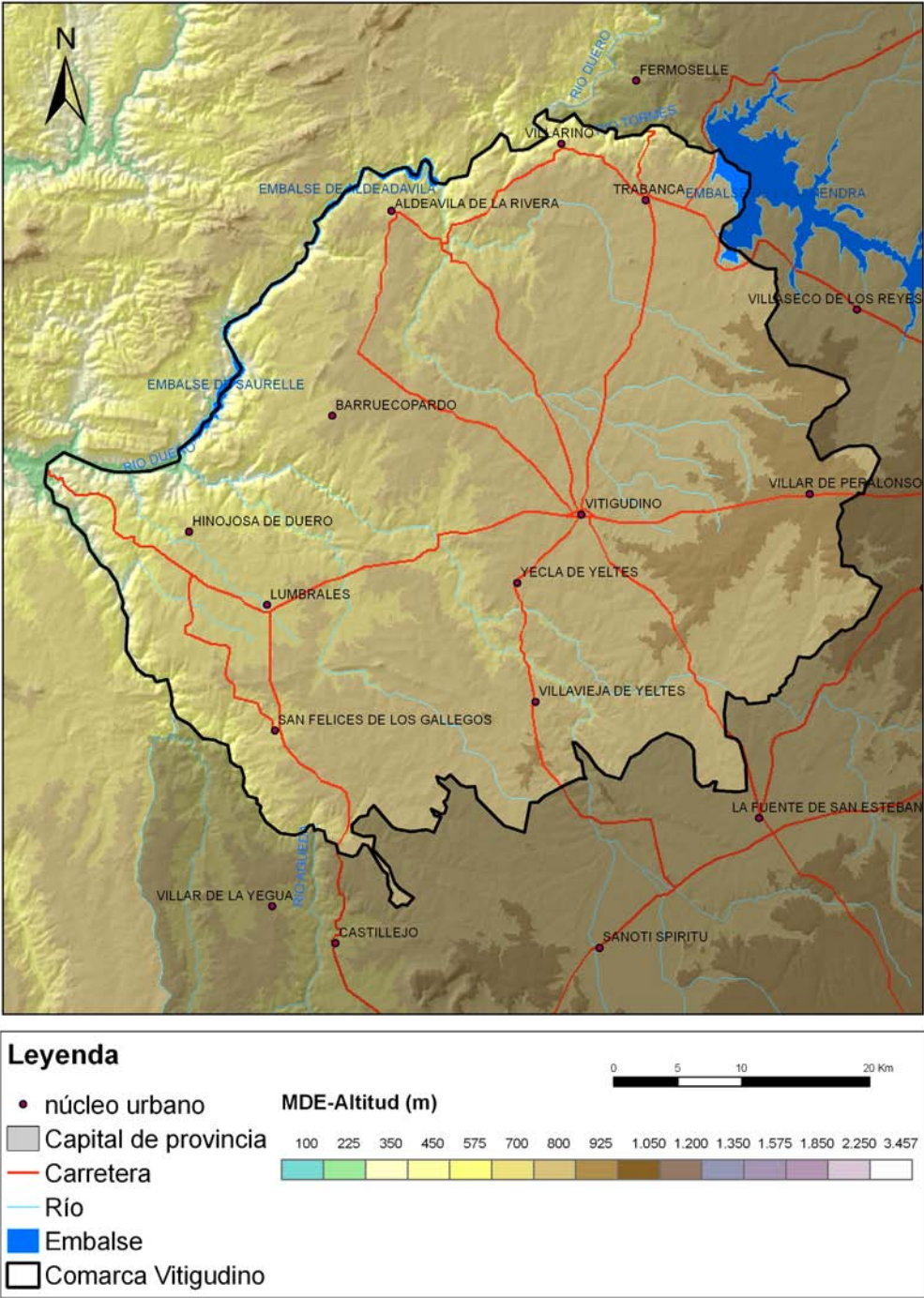
- SA-315, carretera comarcal que atraviesa la comarca de norte a sur, conectando con Zamora. Longitud aproximada: 50 km.
- CL-517, carretera autonómica que tiene un recorrido de este a oeste comunicando Vitigudino y sus principales poblaciones con Salamanca. Longitud: 21 km.

La longitud total aproximada de las carreteras es de 930 km. El índice de comunicaciones de esta comarca tiene un valor de 0,39, lo que representa una densidad de carreteras intermedia. Este índice se obtiene de la relación entre la longitud total de las carreteras (km) y la superficie total de la comarca (km²). La **Figura 1.8-4** muestra la representación del relieve, hidrografía y las comunicaciones de este territorio.





**Figura 1.8-3:** Clasificación Agroclimática de Papadakis para la comarca **Vitigudino** (Salamanca)



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

## CARACTERÍSTICAS AGRARIAS DE LA COMARCA VITIGUDINO

### 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**. Se aprecia cómo esta comarca, en el extremo noroeste de la provincia de Salamanca, colindante con Portugal, es históricamente ganadera. Se encuentran prados y pastos en todos los municipios de la comarca, pero se concentran en mayor proporción en los situados más al noroeste, aprovechando los valles y riberas de los ríos, del propio Duero y de sus afluentes, como el Huebra. Este uso ocupa el 61,1% de la superficie comarcal. Las tierras de cultivo representan el 7,8% de la superficie comarcal. El 99% de ellas son de secano, puesto que se destinan, fundamentalmente, al cultivo de cereales, vid y olivo. Los municipios que más superficie de cultivo presentan son: Hinojosa de Duero con 1.445 ha, Lumbrerales con 1.321 ha y La Fregeneda con 1.185 ha. La **Figura 1.8-5** muestra la densidad de tierras de cultivo a nivel municipal. El terreno forestal cubre el 21,1% de la comarca, y se encuentra más extendido en los municipios orientales, presentándose en forma de matorrales de vegetación esclerófila (48%), matorral boscoso de transición (24%), bosque de frondosas (26%), y bosque mixto (2%). El resto de la superficie comarcal (10%) se completa con otras superficies entre las que destacan los eriales a pastos.

Según datos del MAGRAMA (2004), los cultivos herbáceos adquieren más importancia (52,12%) respecto del total de **tierras de cultivo**, con 9.591 ha frente a las 3.624 ha de leñosos (19,69%). Dentro de los cultivos herbáceos destacan los cereales de invierno para forrajes (14,48%), seguidos de la avena (14,48%), el centeno (13,77%), el trigo (7,09%), la veza (6,41%) y la patata media estación (0,83%). Los cultivos leñosos dedican el 40,81% al olivar, el 33% al viñedo no asociado, el 26,10% a los frutales y el 0,08% a los cítricos.

El **barbecho y otras tierras no ocupadas** representan el 2,2% de la superficie total y el 28,18% de las tierras de cultivo mediante 5.186 ha de secano.

Los **prados y pastos** se extienden en forma de pastizales (125.613 ha) y de prados naturales (18.437 ha), mientras que el **terreno forestal** lo hace con monte abierto (47.903 ha), monte leñoso (1.716 ha) y monte maderable (180 ha).

Las **otras superficies** se reparten entre erial a pastos (10.011 ha), superficie no agrícola (5.852 ha), terreno improductivo (5.560 ha), y ríos y lagos (2.171 ha).

Esta comarca, tiene un índice de regionalización productiva para la aplicación de las subvenciones de la PAC de 1,2 t/ha para los cereales de secano. En el caso del regadío, este índice es de 6,5 t/ha para el maíz y de 3,5 t/ha para el resto de los cereales.

MAPA DE DENSIDAD DE TIERRAS DE CULTIVO

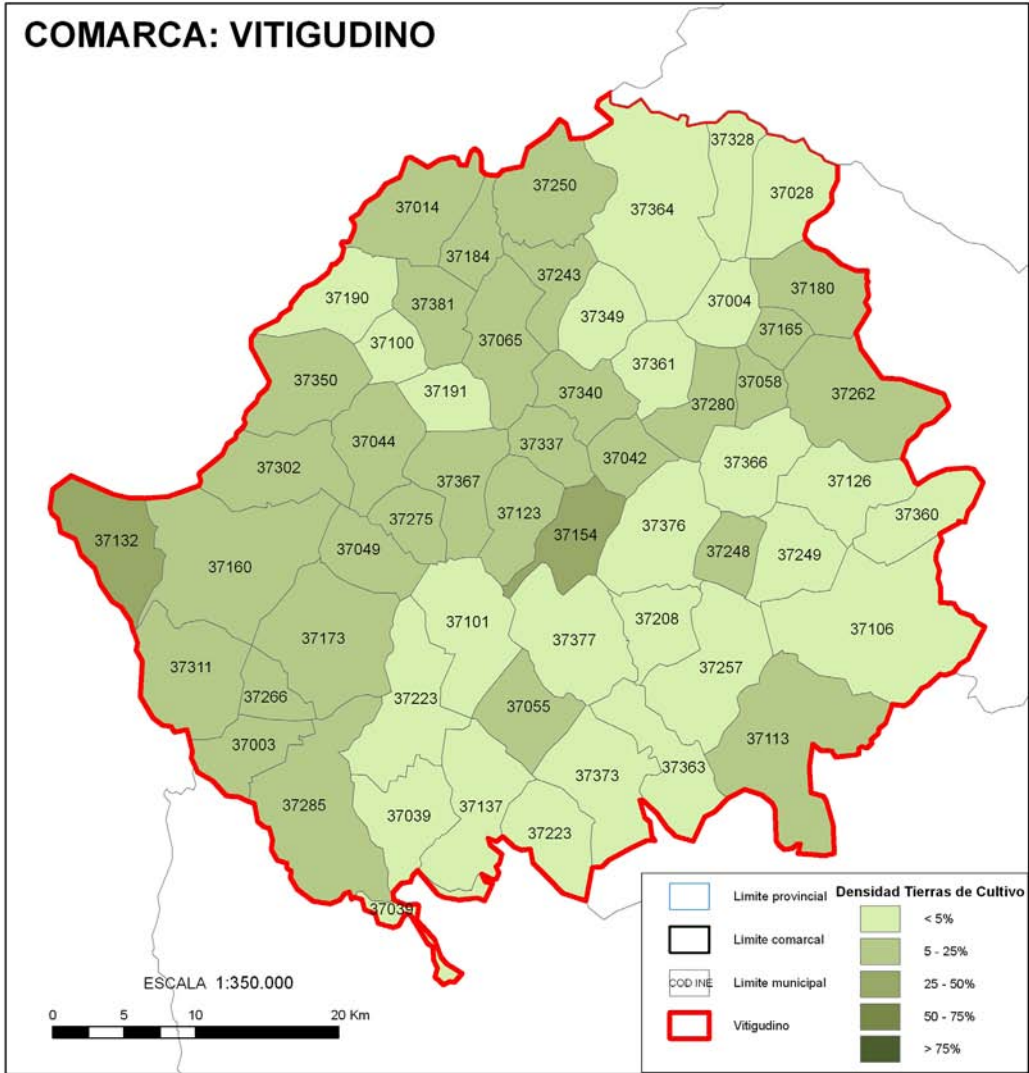
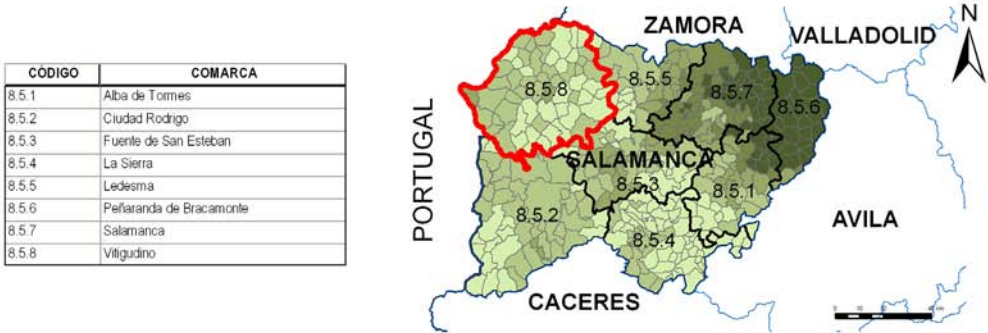


Figura 1.8-5: Mapa de densidad de tierras de cultivo de la comarca Vitigudino (Salamanca)

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

| Distribución de tierras                        | Superficie (ha) |           |                |
|------------------------------------------------|-----------------|-----------|----------------|
|                                                | Secano          | Regadío   | Total          |
| <b>Cultivos herbáceos</b>                      |                 |           |                |
| Trigo                                          | 680             | 0         | 680            |
| Avena                                          | 1.388           | 1         | 1.389          |
| Centeno                                        | 1.321           | 0         | 1.321          |
| Veza                                           | 615             | 0         | 615            |
| Cereales de invierno para forrajes             | 5.114           | 0         | 5.114          |
| Patata media estación                          | 55              | 25        | 80             |
| Otros                                          | 349             | 43        | 392            |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos herbáceos</b> | <b>9.522</b>    | <b>69</b> | <b>9.591</b>   |
| <b>Cultivos leñosos</b>                        |                 |           |                |
| Viñedo no asociado                             | 1.196           | 0         | 1.196          |
| Olivar                                         | 1.479           | 0         | 1.479          |
| Cítricos                                       | 1               | 2         | 3              |
| Frutales                                       | 946             | 0         | 946            |
| <b>Tierras ocupadas por cultivos leñosos</b>   | <b>3.622</b>    | <b>2</b>  | <b>3.624</b>   |
| <b>Barbecho y otras tierras no ocupadas</b>    | <b>5.186</b>    | <b>0</b>  | <b>5.186</b>   |
| <b>TIERRAS DE CULTIVO</b>                      | <b>18.330</b>   | <b>71</b> | <b>18.401</b>  |
| Prados naturales                               | 18.437          | 0         | 18.437         |
| Pastizales                                     | 125.613         | 0         | 125.613        |
| <b>PRADOS Y PASTOS</b>                         | <b>144.050</b>  | <b>0</b>  | <b>144.050</b> |
| Monte maderable                                | 180             | 0         | 180            |
| Monte abierto                                  | 47.903          | -         | 47.903         |
| Monte leñoso                                   | 1.716           | -         | 1.716          |
| <b>TERRENO FORESTAL</b>                        | <b>49.799</b>   | <b>0</b>  | <b>49.799</b>  |
| Erial a pastos                                 | 10.011          | -         | 10.011         |
| Terreno improductivo                           | 5.560           | -         | 5.560          |
| Superficie no agrícola                         | 5.852           | -         | 5.852          |
| Ríos y lagos                                   | 2.171           | -         | 2.171          |
| <b>OTRAS SUPERFICIES</b>                       | <b>23.594</b>   | <b>-</b>  | <b>23.594</b>  |
| <b>SUPERFICIE TOTAL</b>                        | <b>235.773</b>  | <b>71</b> | <b>235.844</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004



Tabla 1.8-V: Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca Vitigudino (Salamanca)

| Municipio                      | Avena |      |       | Centeno |       | Trigo |       | Veza |       | Cereales de invierno |       | Otros |      |       | Total |      |       |
|--------------------------------|-------|------|-------|---------|-------|-------|-------|------|-------|----------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
|                                | Sec.  | Reg. | Total | Sec.    | Total | Sec.  | Total | Sec. | Total | Sec.                 | Total | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total |
| Ahigal de los Aceiteros        | 43    | 0    | 43    | 28      |       | 2     |       | 4    |       | 187                  |       | 25    | 1    | 26    | 289   | 1    | 290   |
| Ahigal de Villarino            | 0     | 0    | 0     | 0       |       | 0     |       | 0    |       | 6                    |       | 2     | 1    | 3     | 8     | 1    | 9     |
| Aldeadávila de la Ribera       | 8     | 0    | 8     | 19      |       | 0     |       | 0    |       | 28                   |       | 5     | 6    | 11    | 60    | 6    | 66    |
| Almendra                       | 10    | 0    | 10    | 23      |       | 0     |       | 0    |       | 37                   |       | 1     | 0    | 1     | 71    | 0    | 71    |
| Bañobárez                      | 13    | 0    | 13    | 0       |       | 15    |       | 2    |       | 52                   |       | 0     | 2    | 2     | 82    | 2    | 84    |
| Barceo                         | 12    | 0    | 12    | 22      |       | 0     |       | 0    |       | 117                  |       | 4     | 0    | 4     | 155   | 0    | 155   |
| Barruecopardo                  | 14    | 0    | 14    | 21      |       | 0     |       | 2    |       | 55                   |       | 5     | 0    | 5     | 97    | 0    | 97    |
| Bermellar                      | 13    | 0    | 13    | 80      |       | 21    |       | 12   |       | 77                   |       | 11    | 0    | 11    | 214   | 0    | 214   |
| Bogajo                         | 34    | 0    | 34    | 38      |       | 54    |       | 0    |       | 91                   |       | 4     | 0    | 4     | 221   | 0    | 221   |
| Brincones                      | 19    | 0    | 19    | 7       |       | 2     |       | 0    |       | 62                   |       | 2     | 0    | 2     | 92    | 0    | 92    |
| Cabeza del Caballo             | 76    | 0    | 76    | 21      |       | 27    |       | 4    |       | 271                  |       | 0     | 0    | 0     | 399   | 0    | 399   |
| Cereza de Peñahorcada          | 3     | 0    | 3     | 16      |       | 1     |       | 0    |       | 9                    |       | 0     | 0    | 0     | 29    | 0    | 29    |
| Cerralbo                       | 27    | 0    | 27    | 24      |       | 21    |       | 0    |       | 73                   |       | 2     | 0    | 2     | 147   | 0    | 147   |
| Cipérez                        | 12    | 0    | 12    | 15      |       | 2     |       | 0    |       | 70                   |       | 0     | 4    | 4     | 99    | 4    | 103   |
| El Cubo de Don Sancho          | 81    | 0    | 81    | 0       |       | 10    |       | 0    |       | 245                  |       | 5     | 0    | 5     | 341   | 0    | 341   |
| El Manzano                     | 8     | 0    | 8     | 12      |       | 0     |       | 0    |       | 66                   |       | 0     | 2    | 2     | 86    | 2    | 88    |
| Encinasola de los Comendadores | 30    | 0    | 30    | 11      |       | 4     |       | 0    |       | 185                  |       | 7     | 1    | 8     | 237   | 1    | 238   |
| Espadaña                       | 8     | 0    | 8     | 10      |       | 0     |       | 0    |       | 18                   |       | 0     | 0    | 0     | 36    | 0    | 36    |
| Fuenteliente                   | 8     | 0    | 8     | 9       |       | 1     |       | 0    |       | 35                   |       | 4     | 0    | 4     | 57    | 0    | 57    |
| Guadramiro                     | 260   | 0    | 260   | 83      |       | 142   |       | 0    |       | 108                  |       | 2     | 0    | 2     | 595   | 0    | 595   |



**Tabla 1.8-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Vitigudino** (Salamanca).  
(Continuación)

| Municipio                   | Avena |      |       | Centeno |      | Trigo |      | Veza |      | Cereales de invierno |      | Otros |      |       | Total |      |       |
|-----------------------------|-------|------|-------|---------|------|-------|------|------|------|----------------------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|
|                             | Sec.  | Reg. | Total | Sec.    | Sec. | Sec.  | Sec. | Sec. | Sec. | Sec.                 | Sec. | Sec.  | Reg. | Total | Sec.  | Reg. | Total |
| Hinojosa de Duero           | 24    | 0    | 24    | 73      | 25   | 189   | 261  | 71   | 8    | 79                   | 643  | 8     | 651  |       |       |      |       |
| Iruelos                     | 17    | 0    | 17    | 21      | 1    | 0     | 53   | 1    | 0    | 1                    | 93   | 0     | 93   |       |       |      |       |
| La Fregeneda                | 1     | 0    | 1     | 0       | 0    | 343   | 1    | 76   | 0    | 76                   | 421  | 0     | 421  |       |       |      |       |
| La Peña                     | 34    | 0    | 34    | 23      | 6    | 0     | 177  | 0    | 0    | 0                    | 240  | 0     | 240  |       |       |      |       |
| La Redonda                  | 14    | 0    | 14    | 56      | 1    | 4     | 57   | 0    | 0    | 0                    | 132  | 0     | 132  |       |       |      |       |
| La Vídola                   | 15    | 0    | 15    | 5       | 0    | 4     | 78   | 0    | 0    | 0                    | 102  | 0     | 102  |       |       |      |       |
| La Zarza de Pumareda        | 39    | 0    | 39    | 80      | 0    | 0     | 171  | 1    | 0    | 1                    | 291  | 0     | 291  |       |       |      |       |
| Lumbrales                   | 80    | 0    | 80    | 83      | 215  | 6     | 246  | 52   | 5    | 57                   | 682  | 5     | 687  |       |       |      |       |
| Masueco                     | 9     | 0    | 9     | 13      | 2    | 0     | 27   | 7    | 5    | 12                   | 58   | 5     | 63   |       |       |      |       |
| Mieza                       | 0     | 0    | 0     | 0       | 0    | 0     | 0    | 2    | 1    | 3                    | 2    | 1     | 3    |       |       |      |       |
| Milano                      | 19    | 0    | 19    | 4       | 0    | 0     | 53   | 0    | 0    | 0                    | 76   | 0     | 76   |       |       |      |       |
| Moronta                     | 5     | 0    | 5     | 3       | 0    | 0     | 35   | 2    | 0    | 2                    | 45   | 0     | 45   |       |       |      |       |
| Olmedo de Camaces           | 46    | 0    | 46    | 34      | 17   | 3     | 124  | 0    | 1    | 1                    | 224  | 1     | 225  |       |       |      |       |
| Peralejos de Abajo          | 17    | 0    | 17    | 29      | 0    | 0     | 55   | 2    | 0    | 2                    | 103  | 0     | 103  |       |       |      |       |
| Peralejos de Arriba         | 3     | 0    | 3     | 0       | 0    | 0     | 55   | 1    | 0    | 1                    | 59   | 0     | 59   |       |       |      |       |
| Pereña                      | 27    | 0    | 27    | 2       | 0    | 0     | 63   | 5    | 0    | 5                    | 97   | 0     | 97   |       |       |      |       |
| Pozos de Hinojo             | 3     | 0    | 3     | 0       | 0    | 0     | 13   | 27   | 0    | 27                   | 43   | 0     | 43   |       |       |      |       |
| Puertas                     | 30    | 0    | 30    | 40      | 0    | 0     | 165  | 0    | 0    | 0                    | 235  | 0     | 235  |       |       |      |       |
| Saldeana                    | 8     | 0    | 8     | 51      | 0    | 0     | 67   | 0    | 0    | 0                    | 126  | 0     | 126  |       |       |      |       |
| San Felices de los Gallegos | 58    | 0    | 58    | 0       | 66   | 3     | 180  | 13   | 2    | 15                   | 320  | 2     | 322  |       |       |      |       |
| Sanchón de la Ribera        | 9     | 0    | 9     | 8       | 8    | 0     | 153  | 1    | 0    | 1                    | 179  | 0     | 179  |       |       |      |       |
| Saucelle                    | 46    | 0    | 46    | 58      | 0    | 0     | 109  | 0    | 2    | 2                    | 213  | 2     | 215  |       |       |      |       |

**Tabla 1.8-V:** Distribución de los principales cultivos herbáceos (ha) en los municipios de la comarca **Vitigudino** (Salamanca).  
(Continuación)

| Municipio            | Avena        |          |              | Centeno      |       | Trigo      |       | Veza       |       | Cereales de invierno |       | Otros      |           |            | Total        |           |              |
|----------------------|--------------|----------|--------------|--------------|-------|------------|-------|------------|-------|----------------------|-------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|--------------|
|                      | Sec.         | Reg.     | Total        | Sec.         | Total | Sec.       | Total | Sec.       | Total | Sec.                 | Total | Sec.       | Reg.      | Total      | Sec.         | Reg.      | Total        |
| Sobradillo           | 1            | 0        | 1            | 27           |       | 0          |       | 23         |       | 41                   |       | 6          | 0         | 6          | 98           | 0         | 98           |
| Trabanca             | 14           | 0        | 14           | 31           |       | 0          |       | 0          |       | 39                   |       | 0          | 0         | 0          | 84           | 0         | 84           |
| Valderodrigo         | 24           | 0        | 24           | 10           |       | 0          |       | 0          |       | 138                  |       | 0          | 0         | 0          | 172          | 0         | 172          |
| Valsalabroso         | 40           | 0        | 40           | 55           |       | 2          |       | 9          |       | 160                  |       | 1          | 0         | 1          | 267          | 0         | 267          |
| Villar de Peralonso  | 10           | 0        | 10           | 0            |       | 0          |       | 0          |       | 22                   |       | 1          | 1         | 2          | 33           | 1         | 34           |
| Villar de Samaniego  | 8            | 0        | 8            | 10           |       | 0          |       | 0          |       | 69                   |       | 0          | 0         | 0          | 87           | 0         | 87           |
| Villares de Yeltes   | 3            | 1        | 4            | 0            |       | 0          |       | 0          |       | 16                   |       | 0          | 2         | 2          | 19           | 3         | 22           |
| Villarino            | 2            | 0        | 2            | 12           |       | 0          |       | 0          |       | 48                   |       | 4          | 8         | 12         | 66           | 8         | 74           |
| Villarmuerto         | 0            | 0        | 0            | 0            |       | 0          |       | 0          |       | 34                   |       | 22         | 0         | 22         | 56           | 0         | 56           |
| Villasbuenas         | 50           | 0        | 50           | 113          |       | 2          |       | 5          |       | 192                  |       | 0          | 0         | 0          | 362          | 0         | 362          |
| Villavieja de Yeltes | 4            | 0        | 4            | 18           |       | 23         |       | 2          |       | 60                   |       | 0          | 9         | 9          | 107          | 9         | 116          |
| Vilvestre            | 21           | 0        | 21           | 13           |       | 8          |       | 0          |       | 70                   |       | 0          | 0         | 0          | 112          | 0         | 112          |
| Vitigudino           | 25           | 0        | 25           | 10           |       | 2          |       | 0          |       | 96                   |       | 11         | 7         | 18         | 144          | 7         | 151          |
| Yecla de Yeltes      | 3            | 0        | 3            | 0            |       | 0          |       | 0          |       | 194                  |       | 19         | 0         | 19         | 216          | 0         | 216          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>1.388</b> | <b>1</b> | <b>1.389</b> | <b>1.321</b> |       | <b>680</b> |       | <b>615</b> |       | <b>5.114</b>         |       | <b>404</b> | <b>68</b> | <b>472</b> | <b>9.522</b> | <b>69</b> | <b>9.591</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

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

| Municipio*                  | Vid          | Olivar       | Cítricos |          |          | Frutales   | Total        |          |              |
|-----------------------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|------------|--------------|----------|--------------|
|                             | Sec.         | Sec.         | Sec.     | Reg.     | Total    | Sec.       | Sec.         | Reg.     | Total        |
| Ahigal de los Aceiteros     | 1            | 103          | 0        | 0        | 0        | 26         | 130          | 0        | 130          |
| Aldeadávila de la Ribera    | 257          | 278          | 0        | 0        | 0        | 20         | 555          | 0        | 555          |
| Barruecopardo               | 6            | 0            | 0        | 0        | 0        | 3          | 9            | 0        | 9            |
| Bermellar                   | 10           | 2            | 0        | 0        | 0        | 13         | 25           | 0        | 25           |
| Cabeza del Caballo          | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 5          | 6            | 0        | 6            |
| Cerralbo                    | 2            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 2            | 0        | 2            |
| El Manzano                  | 0            | 0            | 0        | 0        | 0        | 2          | 2            | 0        | 2            |
| Hinojosa de Duero           | 12           | 102          | 0        | 0        | 0        | 180        | 294          | 0        | 294          |
| La Fregeneda                | 1            | 380          | 1        | 1        | 2        | 301        | 683          | 1        | 684          |
| La Peña                     | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 1            | 0        | 1            |
| La Redonda                  | 12           | 3            | 0        | 0        | 0        | 0          | 15           | 0        | 15           |
| Lumbrales                   | 114          | 40           | 0        | 0        | 0        | 8          | 162          | 0        | 162          |
| Masueco                     | 195          | 69           | 0        | 0        | 0        | 11         | 275          | 0        | 275          |
| Mieza                       | 45           | 28           | 0        | 0        | 0        | 64         | 137          | 0        | 137          |
| Milano                      | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 1            | 0        | 1            |
| Olmedo de Camaces           | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 1            | 0        | 1            |
| Peralejos de Arriba         | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 1            | 0        | 1            |
| Pereña                      | 185          | 18           | 0        | 0        | 0        | 0          | 203          | 0        | 203          |
| San Felices de los Gallegos | 36           | 287          | 0        | 0        | 0        | 9          | 332          | 0        | 332          |
| Saucelle                    | 5            | 29           | 0        | 0        | 0        | 50         | 84           | 0        | 84           |
| Sobradillo                  | 25           | 23           | 0        | 0        | 0        | 38         | 86           | 0        | 86           |
| Villarino                   | 204          | 32           | 0        | 0        | 0        | 6          | 242          | 0        | 242          |
| Villasbuenas                | 1            | 0            | 0        | 0        | 0        | 0          | 1            | 0        | 1            |
| Vilvestre                   | 80           | 85           | 0        | 1        | 1        | 210        | 375          | 1        | 376          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>1.196</b> | <b>1.479</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>946</b> | <b>3.622</b> | <b>2</b> | <b>3.624</b> |

Fuente: Subdirección General de Estadística Agroalimentaria MAGRAMA 2004

\* Solo aparecen los municipios con hectáreas 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. 155 pp.
- Buol, S.W., Holes, F.D., McCracken, R.J. *Génesis y Clasificación de Suelos*. Editorial Trillas 2ª Edición. 1991.
- *Cartografía Geológica Digital de España*. Escala 1:1.000.000. Instituto Geológico y Minero de España. 1994.
- Capel Molina, J.J. *El clima de la Península Ibérica*. Editorial Ariel, S.A. 2000. 281 pp.
- *Claves para la Taxonomía de Suelos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. NRCS. Décima Edición. 2006. 339 pp.
- *Comarcalización Agraria de España*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (España). 1996. 2 vol.
- Elías Castillo, F., Castelví Sentis, F. *Agrometeorología*. Ediciones Mundi-Prensa. 2ª Edición. 2001. 517 pp.
- Gómez-Miguel, V. *Atlas Nacional de España. Sección II: Edafología*. 2005. 56 pp.
- *Gran Atlas de carreteras de España y Portugal*. Editorial Planeta S.A. 1992. 244 pp.
- Papadakis, J. *Climates of the World and their potentialities*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1975
- Papadakis, J. *Agricultural potentialities of the world climates*. Edited by the author. Buenos Aires. Argentina. 1970.
- Porta, J., López-Acevedo, M., Roquero, C. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 1994. 807 pp.
- Porta, J., López-Acevedo, M. *Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente*. Ediciones Mundi-Prensa. 2005. 541 pp.
- ASAJA Castilla y León. <[www.asajacyl.com](http://www.asajacyl.com)>. [Consulta 2009]
- Diputación provincial de Salamanca. <[www.dipsanet.es](http://www.dipsanet.es)>. [Consulta 2009]
- Enciclopedia Encarta. <<http://es.encarta.msn.com/>>. [Consulta 2009]
- Enciclopedia GER. <[www.canalsocial.net/GER/busquedaav.asp](http://www.canalsocial.net/GER/busquedaav.asp)>. [Consulta 2009]
- Guía Repsol. <[www.guiarepsol.com](http://www.guiarepsol.com)>. [Consulta 2009]
- Información turística de la Junta de Castilla y León. <[www.turismocastillayleon.com](http://www.turismocastillayleon.com)>. [Consulta 2009]
- Instituto Nacional de Estadística. <[www.ine.es](http://www.ine.es)>. [Consulta 2008]
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. <[www.marm.es](http://www.marm.es)>. [Consulta 2009]
- Sistema de Información Agrario (SIGA). <<http://sig.mapa.es/siga/>>. [Consulta 2009]
- Sistema español de información de suelos sobre internet. (SEISNET) <[www.imase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm](http://www.imase.csic.es/users/microleis/mimam/explicacion.htm)>. [Consulta 2008]

# CARACTERIZACIÓN DE LAS COMARCAS AGRARIAS DE ESPAÑA



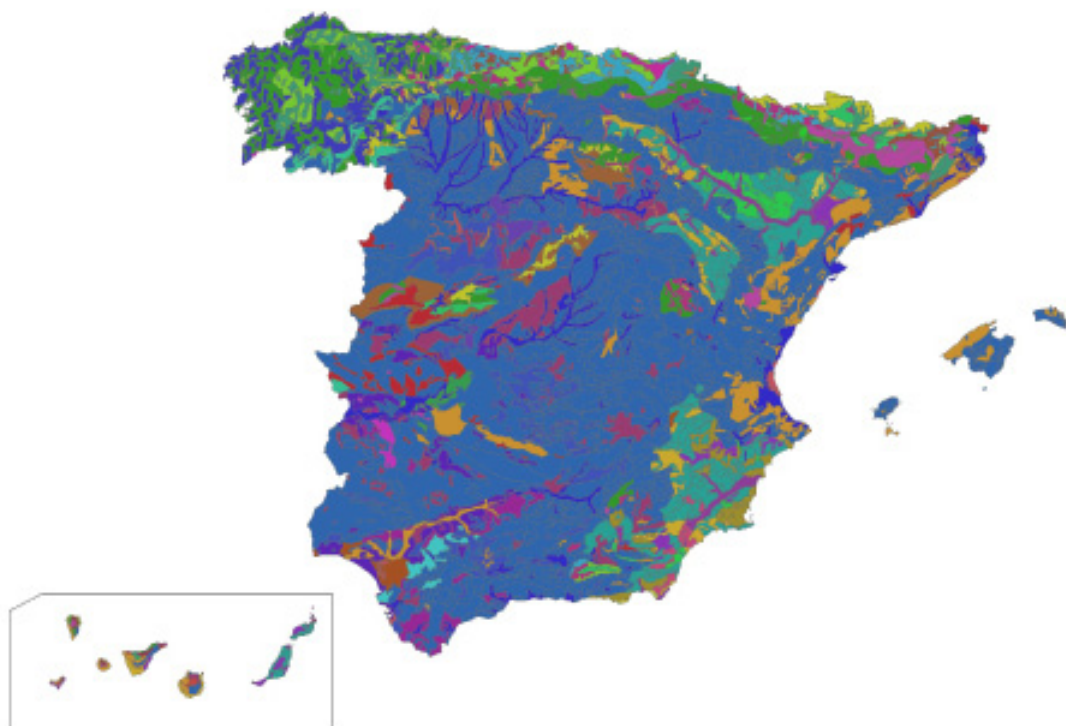
## ANEXOS

- **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

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Alfisoles.....</b>            | <b>186</b> |
| Haploxeralf.....                 | 186        |
| Hapludalf.....                   | 186        |
| Haplustalf.....                  | 187        |
| Palixeralf.....                  | 187        |
| Rhodoxeralf.....                 | 187        |
| <b>Aridisoles.....</b>           | <b>188</b> |
| Calciorthid.....                 | 188        |
| Camborthid.....                  | 188        |
| Gypsiorthid.....                 | 189        |
| Paleorthid.....                  | 189        |
| Salorthid.....                   | 189        |
| <b>Entisoles.....</b>            | <b>190</b> |
| Cryorthent.....                  | 190        |
| Torrifluent.....                 | 190        |
| Torriorthent.....                | 191        |
| Udifluent.....                   | 191        |
| Udorthent.....                   | 191        |
| Ustorthent.....                  | 192        |
| Xerofluent.....                  | 192        |
| Xeropsamment.....                | 192        |
| Xerorthent.....                  | 193        |
| <b>Inceptisoles.....</b>         | <b>193</b> |
| Cryochrept.....                  | 193        |
| Cryumbrept.....                  | 194        |
| Haplumbrept.....                 | 194        |
| Dystrandept.....                 | 194        |
| Dystrochrept.....                | 195        |
| Eutrandept.....                  | 195        |
| Eutrochrept.....                 | 196        |
| Ustochrept.....                  | 196        |
| Vitrandept.....                  | 196        |
| Xerochrept.....                  | 197        |
| Xerumbrept.....                  | 197        |
| <b>Spodosoles.....</b>           | <b>198</b> |
| Haplorthod.....                  | 198        |
| <b>Ultisoles.....</b>            | <b>198</b> |
| Palixerult.....                  | 198        |
| <b>Vertisoles.....</b>           | <b>199</b> |
| Chromoxerert.....                | 199        |
| Pelloxerert.....                 | 199        |
| <b>Regímenes de humedad.....</b> | <b>200</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>         | <b>200</b> |

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

## ALFISOLES

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

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

### Haploxeralf

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

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

### Hapludalf

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

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

- Ricos en materia orgánica.

### **Haplustalf**

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

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

### **Palexeralf**

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

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

### **Rhodoxeralf**

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

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

- Tienen un horizonte argílico (horizonte iluvial en el cual se ha acumulado arcilla por translocación).
- Textura arcillo-limosa.
- pH  $\approx$  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 gypico (horizonte de acumulación de yeso) o petrogypico (horizonte gypico cementado) a menos de 1 m de la superficie. La mayoría de estos suelos son muy pálidos y tienen poco contenido en materia orgánica.

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

### **Paleorthid**

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

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

### **Salorthid**

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

- pH básico.
- Escaso contenido en materia orgánica.



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

## ENTISOLES

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

## Cryorthent

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

- Tienen una profundidad media (100-150 cm).
- Textura arenosa.
- Son ligeramente ácidos ( $\text{pH} \approx 6$ ).
- Coloración heterogénea.
- Bajo contenido en materia orgánica.

## Torrifluent

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

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

## **Torriorthent**

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

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

## **Udifluvent**

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

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

## **Udorthent**

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

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

### Ustorthent

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

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

### Xerofluvent

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

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

### Xeropsamment

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

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

## **Xerorthent**

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

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

## **INCEPTISOLES**

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

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

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

## **Cryochrept**

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

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

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

### **Cryumbrept**

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

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

### **Haplumbrept**

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

- Buen drenaje.
- No tienen fragipán (horizonte franco, franco arenoso o franco limoso).
- Tienen un régimen de humedad údico (húmedo).
- Suelos profundos (100-150 cm).
- Ricos en materia orgánica.
- $\text{pH}$  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 albico (horizonte fuertemente eluviado).
- Tienen un horizonte espódico (horizonte de acumulación iluvial de materiales amorfos, materia orgánica, aluminio con o sin hierro, activos).
- No tienen fragipán (horizonte duro en estado seco y frágil en estado húmedo).
- Textura franca.
- Son suelos ácidos.
- Son suelos profundos (100-150 cm).
- Contenido moderado de materia orgánica.

## ULTISOLES

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

### Palexerult

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

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

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

## VERTISOLES

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

### 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  $\approx 8$ .
- Drenaje moderadamente bueno.
- Presentan una coloración pardo oscura (10YR 4/3) en los primeros 150 cm pasando a una coloración oliva (5Y 4/3) hasta los 200 cm.

### Pelloxerert

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

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

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

## REGÍMENES DE HUMEDAD

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

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

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

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

## BIBLIOGRAFÍA

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

## **ANEXO II**

### **Leyenda del Mapa Geológico**



#### **SOBRECARGAS USADAS PARA CAMBIOS DE FACIES**



Litofacies carbonatadas



Litofacies de 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.- Cuarcitas, pizarras, areniscas, calizas, y vulcanitas.

33 a 39.- Gneíses, esquistos, mármoles y vulcanitas.

29 a 32.- Rocas sedimentarias (Béticas, zonas internas).

22 a 28.- Rocas metamórficas.

21.- Rocas básicas y ultrabásicas.

18 a 20.- Rocas plutónicas alpinas.

17.- Granitoides alcalinos postcinemáticos.

15 y 16.- Plutonismo orogénico calcoalcalino toleítico.

13 y 14.- Plutonismo orogénico colisional peraluminico.

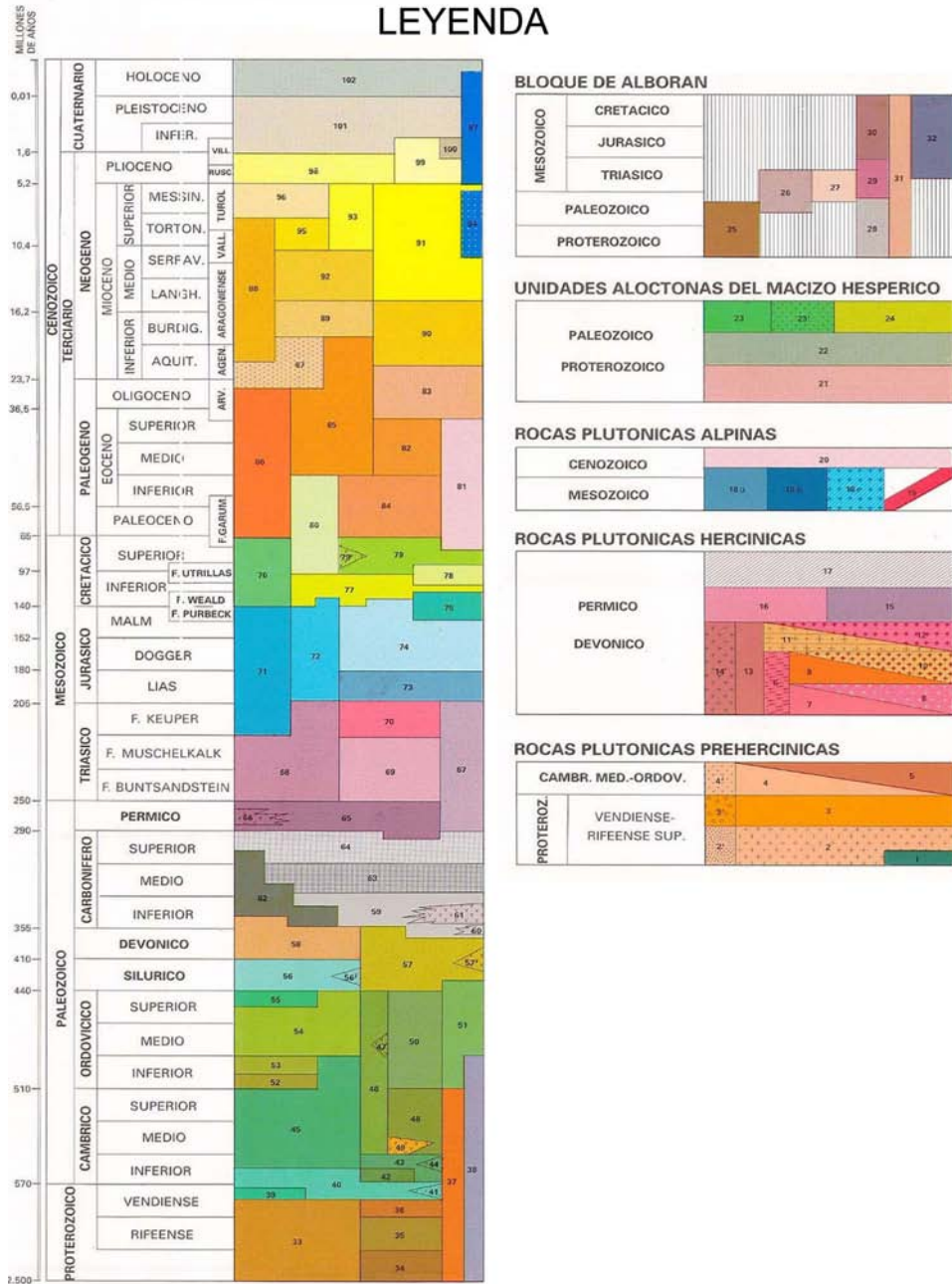
11 y 12.- Granitoides postcinemáticos de emplazamiento epizonal.

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.*



## **ANEXO III**

### **Clasificación Agroclimática de J. Papadakis**

## ÍNDICE

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>a) Tipos de verano.....</b>    | <b>206</b> |
| 1. Algodón.....                   | 207        |
| 2. Cafeto.....                    | 207        |
| 3. Oryza.....                     | 207        |
| 4. Maíz.....                      | 207        |
| 5. Triticum.....                  | 207        |
| 6. Polar.....                     | 208        |
| <b>b) Tipos de invierno.....</b>  | <b>208</b> |
| 1. Tropical.....                  | 208        |
| 2. Citrus.....                    | 209        |
| 3. Avena.....                     | 209        |
| 4. Triticum.....                  | 210        |
| <b>c) Régimen de humedad.....</b> | <b>210</b> |
| 1. Régimen húmedo.....            | 211        |
| 2. Régimen Mediterráneo.....      | 211        |
| 3. Régimen desértico.....         | 211        |
| <b>d) Régimen térmico.....</b>    | <b>212</b> |
| <b>e) Tipo climático.....</b>     | <b>212</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>          | <b>213</b> |

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  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $-2,5^{\circ}\text{C}$ .
- La temperatura media de las mínimas del mes más frío es superior a  $-4^{\circ}\text{C}$ .
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es superior a  $10^{\circ}\text{C}$ .

3.2 **Avena fresco (av):**

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

**4. Triticum:** Cuenta con una temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $-29^{\circ}\text{C}$ . 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  $-29^{\circ}\text{C}$  y  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- La temperatura media de las máximas del mes más frío es de  $5^{\circ}\text{C}$ .

4.2 **Trigo cálido (Ti):**

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

4.3 **Trigo fresco (ti):**

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

## 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 aquélla 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:

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

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 |
|-------------------------------|----------------|------------------|
| <b>Tropical</b>               |                |                  |
| Tropical fresco (tr)          | g              | tp               |
| <b>Tierra templada</b>        |                |                  |
| Tierra templada (Tt)          | C              | TP, tP, tp       |
| <b>Subtropical</b>            |                |                  |
| Subtropical cálido (SU)       | G              | Ci, Av           |
| Subtropical semicálido (Su)   | G              | Ci               |
| <b>Marítimo</b>               |                |                  |
| Supermarítimo (Mm)            | T              | Ci               |
| Marítimo cálido (MA)          | O, M           | Ci               |
| Marítimo fresco (Ma)          | T              | av               |
| Marítimo frío (ma)            | P              | av, Ti           |
| <b>Templado</b>               |                |                  |
| Templado cálido (TE)          | M, O           | Tv, av, Av       |
| Templado fresco (Te)          | T              | ti, Ti           |
| Templado frío (te)            | t              | ti, Ti           |
| <b>Pampeano - Patagoniano</b> |                |                  |
| Pampeano (PA)                 | M              | Av               |
| Patagoniano (Pa)              | t              | Tv, av, Av       |
| Patagoniano frío (pa)         | P              | Ti, av           |
| <b>Continental</b>            |                |                  |
| Continental cálido (CO)       | g, G           | Av o más frío    |
| Continental semicálido (Co)   | M, O           | Ti o más frío    |
| <b>Polar</b>                  |                |                  |
| 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    |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Desierto</b>                    |                    |                    |
| Desierto tropical fresco (tr)      | Me                 | Su                 |
| <b>Mediterráneo</b>                |                    |                    |
| 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 |
| <b>Marítimos</b>                   |                    |                    |
| 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                 |
| <b>Esteparios</b>                  |                    |                    |
| Patagónico 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.