



---

**Universidad de Valladolid**  
**Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Grado en Ingeniería Forestal  
y del Medio Natural**

**PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC “SIERRA DE  
AYLLÓN” (GUADALAJARA)  
ES0000164-ES0000488**

Alumno/a: Angel Vela Laina

Tutor/a: Vittorio Baglione

Mayo 2015

# PREFACIO AL PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC “SIERRA DE AYLLÓN” ES0000164- ES0000488.

## 1. Introducción

La Sierra de Ayllón, está ubicada en el noroeste de la provincia de Guadalajara. Se trata de un espacio que por su alto grado de singularidad y naturalidad ha sido incluido en la Red Natura. En la Sierra Norte de Guadalajara se ubicaban tres espacios naturales protegidos incluidos en la Red Regional de Áreas Protegidas: el **Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra**, declarado en 1978 por Real Decreto 3158/1978, de 10 de noviembre, la **Reserva Natural del Pico del Lobo-Cebollera**, declarada por Decreto 183/2005, de 8 de noviembre y la **Reserva Fluvial del río Pelagallinas**, declarada por Decreto 287/2003, de 7 de octubre. Los dos primeros espacios han desaparecido como tales tras la declaración del Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, pasando a formar parte los terrenos del nuevo Parque Natural (DOCM n.º 56, el 22 de marzo de 2011) como Zonas de Protección Especial, con un régimen de usos y actividades propio. Esta Sierra está incluida en la Red Natura.

El presente Trabajo de Fin de Grado trata de la elaboración del Plan de Gestión de la Sierra de Ayllón que pudiese ser aceptado en una situación real por el MAGRAMA y la Comisión Europea como documento de gestión Red Natura. Se trata de un espacio que por su alto grado de singularidad y naturalidad ha sido incluido en la Red Natura (<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-rotegidos/red-natura-2000/>)

Este trabajo es un plan de gestión real y nuestra pretensión es que se convierta en el instrumento de gestión de este espacio natural. Los Planes de Gestión de los espacios Red Natura son documentos novedosos, al menos a nivel nacional, y variables en su estructura y contenido. El presente TFG sigue la estructura y las directrices de los planes de gestión que responden a los requerimientos de la Comisión Europea, El Ministerio de Medio Ambiente, documentos internos a nivel autonómico y, como no, del equipo gestor encargado de su gestión.

## 2. Antecedentes

La RED NATURA 2000, es un proyecto europeo que se fundamenta en la aprobación de dos Directivas; la Directiva 92/43/CEE, referida a la conservación de los hábitats y la fauna y flora silvestres, y la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres. La red tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de las especies y hábitats europeos más valiosos y amenazados, configurándose de este modo como el principal instrumento para la conservación de la naturaleza de la Unión Europea.

Se compone de Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA) que se designan de acuerdo con la Directiva Aves y de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) -hasta su designación como ZEC- y Zonas Especiales de Conservación (ZEC), declaradas por los Estados miembros con arreglo a la Directiva Hábitats.



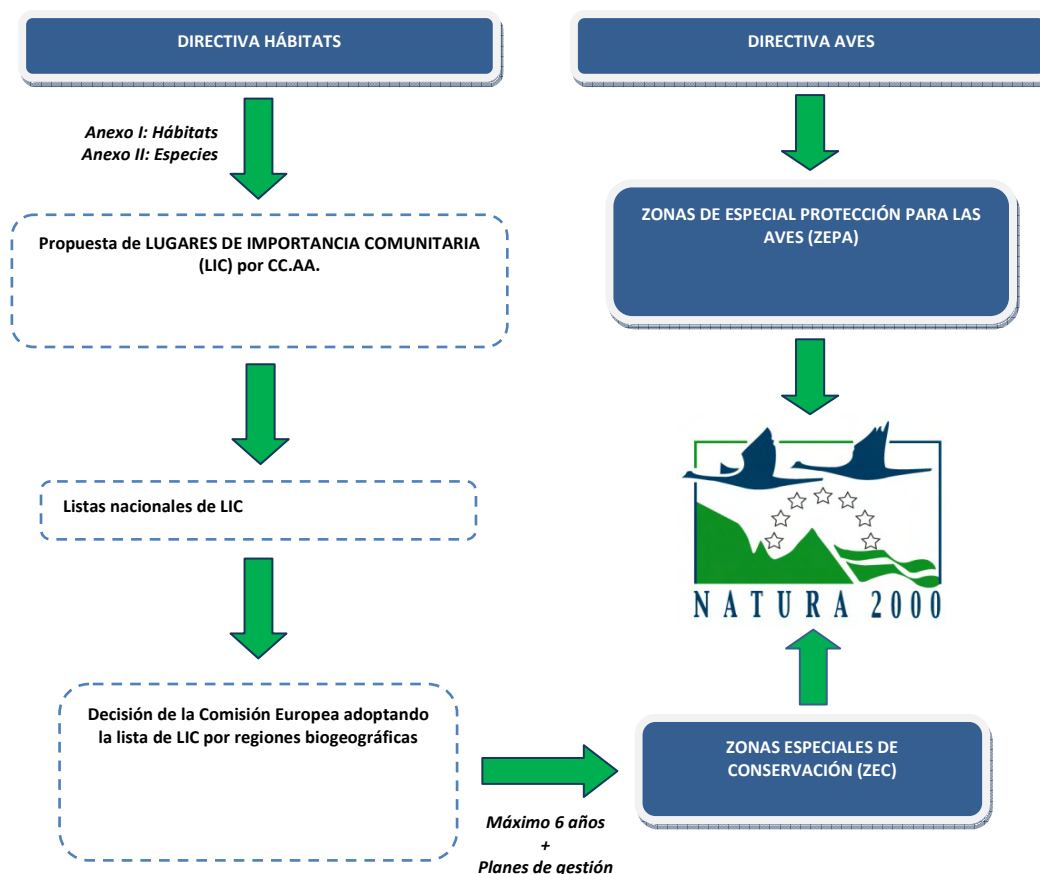


Fig. 1. Procedimiento de designación de los lugares Natura 2000

La transposición de esta normativa europea a la legislación nacional se realiza a través de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad (BOE núm. 299, de 14-12-2007) Asimismo en la Ley 11/2012, de 19 de diciembre (BOE Nº 305 20-12-12) , de medidas urgentes en materia de medio ambiente que modifica el artículo 28.2 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad establece la necesidad a unificar la Planificación en de espacios protegidos coincidentes como es este caso, ya que el ZEC “Sierra de Ayllón”, se encuentra incluido dentro de los límites o coincidentes con el Parque Natural “Sierra norte de Guadalajara” .

### 3. Principios Generales, Contenidos Mínimos Y Tipologías De Los Planes De Gestión De Los Espacios Red Natura En España

La Directiva Hábitat (DIRECTIVA 92/43/CEE) exige en su art. 6, la obligatoriedad de que los LIC, una vez aceptada la propuesta por la Comisión Europea, deben ser declarados ZEC (Zona de especial Conservación) en el plazo de 6 años, con la condición previa de que estos tengan un Plan de Gestión en vigor que asegure la conservación de los Hábitat y las especies protegidas por dicha norma. La Comisión, sin embargo, no establece criterios detallados sobre contenidos, estructura, etc. Es el Ministerio competente en la materia, en este caso el MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) , el que establece unas directrices en cuanto a contenidos y estructura básica de los planes de gestión cuya elaboración y aprobación corresponde a las distintas comunidades autónomas. (MAGRAMA 2000 [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion-de-la-biodiversidad-en-espana/cb\\_esp\\_directrices\\_ordenacion](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/conservacion-de-la-biodiversidad-en-espana/cb_esp_directrices_ordenacion)).

Dichas directrices establecen los siguientes Principios generales que deben de aparecer desarrollados en cada Plan de Gestión con unos contenidos mínimos exponemos a continuación:

#### **A) PRINCIPIOS GENERALES:**

**Finalidad:** mantenimiento o restablecimiento en un estado de conservación favorable los hábitats y especies RN2000.

**Instrumentos previos:** deben adaptarse progresivamente a lo establecido en estas Directrices.

**Ámbito territorial:** puede ser más amplio que los límites del espacio RN al que se aplica, y aplicarse sobre uno o varios espacios.

**Multinivel y continuidad:** debe ser evaluable periódicamente y desarrollable de manera progresiva por instrumentos más precisos.

**Coordinación:** se deben coordinar e incluso unificar los instrumentos de gestión que incidan sobre un mismo espacio.

**Proceso formal:** debe incluir participación pública y la aprobación por parte de la administración responsable.

**Región biogeográfica:** se debe trabajar a nivel de región biogeográfica.

**Precaución:** este debe ser el principio en la redacción de los Planes.

#### **B) CONTENIDOS MÍNIMOS:**

1. **Ámbito territorial**
2. **Inventario**
3. **Estado de conservación**
4. **Objetivos**
5. **Zonificación**
6. **Medidas y acciones**
7. **Seguimiento y evaluación**
8. **Evaluación económica y prioridades**
9. **Coherencia de la red**

Aun teniendo en cuenta las directrices generales, anteriormente expuestas, la estructura y los contenidos finales de los planes varían entre las distintas comunidades autónomas dependiendo de cuál sea el punto de partida. Las variaciones las podemos agrupar en 3 variantes:

1. **Planes de Gestión que se basan en un Plan Rector** que contiene los aspectos básicos de gestión de la Red Natura en la Comunidad Autónoma de que "cuelgan" o anexan Planes simplificados de tipo esquemático por cada espacio o que incluso pueden estar a su vez agrupados por topologías: Planes referentes a Cuevas de Murciélagos, Riveras Fluviales, aves esteparias, etc. Esta tipología con distintos matices diferenciales se ha empleado en Castilla y León, Galicia, Cataluña y Extremadura.
2. **Planes de gestión individuales y referidos espacio red natura**, con documentos independientes aunque similares a nivel autonómico, en cuanto a estructura y escala de detalle. En todos ellos se aborda por cada espacio, un diagnóstico, establecimiento de Objetos de Conservación y/o Elementos Clave, una formulación de objetivos genéricos y operativos, un programa de actuaciones y en algunas comunidades como en el caso de Castilla-La

Mancha, una regulación de usos. Esta tipología de Planes es la que han seguido Castilla-La Mancha, Comunidad de Madrid, País Vasco por ejemplo.

3. **Integración por adaptación de límites y de los planes y programas existentes en la correspondiente red autonómica de espacios protegidos.**  
En este caso encontramos por ejemplo a Andalucía.

#### **4. Estructura Y Contenidos Del Plan De Gestión Del ZEC "Sierra De Ayllon".**

La ubicación del ZEC "Sierra de Ayllón" en Provincia de Guadalajara y por tanto la adscripción administrativa a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, implica que la estructura es la establecidas por la Dirección General de Montes y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Los criterios generales a nivel regional en cuanto a contenidos son los siguientes:

- Como criterio general, se consideran **compatibles los usos y las actividades** que, amparadas en la legislación vigente, ya **se desarrollan en el interior** de los espacios.
- **Red Natura 2000 es de aplicación el régimen del suelo rústico no urbanizable de protección**, salvo aquellos casos de aquellos núcleos urbanos incluidos o rodeados por un espacio de la Red Natura 2000, que atendiendo a razones demográficas, podrán desarrollarse en terrenos incluidos en la Red Natura siempre que el crecimiento sea contiguo al núcleo urbano y no afecte.
- En aquellos espacios de la Red Natura 2000 que se correspondan con espacios naturales protegidos con Planes especiales de protección del medio natural y del paisaje ya aprobado, **la reglamentación de referencia será la ya aprobada por la normativa de rango superior.**
- Se fomentará el **uso económico sostenible** de los espacios mediante estrategias de múltiple beneficio (económico, social y ambiental).
- En la aplicación de las estas directrices generales y en la definición de los instrumentos de planificación que las desarrollen se tendrá en cuenta **la compatibilidad entre los objetivos de conservación definidos para cada espacio de la red y el cumplimiento de los objetivos públicos de primer orden** en lo no directamente relacionado con la gestión de los espacios de la Red Natura 2000.

La estructura del plan real comprende los siguientes documentos:

- DOCUMENTO 1. Diagnóstico del espacio Natura 2000.
- DOCUMENTO 2. Integración de la información del Diagnostico y formulación de Objetivos, regulación y medidas de conservación.
- DOCUMENTO 3. Información cartográfica.
- DOCUMENTO 4. Documentación gráfica.
- DOCUMENTO 5. Participación Pública.

El Documento central del Plan es el DOCUMENTO 2 y su estructura está pensada para poder manejarse aisladamente del resto por parte del gestor; por ello puede incurrir en ciertas reiteraciones de aspectos contemplados en el resto de documentos. Asimismo se señala que en los planes reales, y en cumplimiento con las directrices del MAGRAMA, se incluye un documento dedicado a la Participación Pública (DOCUMENTO 5). Este documento se ha omitido en el presente TFG debido al escaso interés formativo y las implicaciones en aspectos relacionados con la protección de datos.

## **5. Bibliografía General. Aclaraciones Bibliográficas.**

Para elaborar cualquier plan de gestión hay que tener en cuenta las especies vegetales, animales, comunidades y ambientes o hábitats presentes en un espacio, así como una serie de normativas europeas, nacionales, autonómica y documentos de funcionamiento interno, imprescindibles durante todo el proceso de redacción.

Sabemos y somos conscientes que en toda publicación de tipo científico, al nombrar una especie por primera vez, tendríamos que colocar al lado el nombre del autor que la describió y que dentro del texto redactado hay que indexar la bibliografía y en el capítulo de bibliografía que aparezca la bibliografía reseñada en el texto.

Pero los planes de gestión y documentos parecidos, debido a lo tedioso que puede resultar la lectura y el trabajo que conlleva introducir autorías en las especies, se pueden publicar (de hecho se publican) sin tener aplicar estos requerimientos. Los órganos autonómicos, nacionales y supranacionales no lo consideran necesario o imprescindible quizá porque son informes y no publicaciones científicas al uso que tienen que cumplir una serie de normas inherentes a las publicaciones en revistas científicas.

Hemos optado, por incluir en este apartado, una serie de tratados generales, manuales, claves, de uso continuado, de dónde se obtienen las autorías para las especies así como monografías, normativas, decretos, leyes, etc. utilizadas a lo largo de la elaboración de todo el plan de gestión. Esta bibliografía, a no ser que una obra se utilice expresamente en un punto concreto del desarrollo del siguiente apartado, no estará indexada en el texto porque es un tipo de documentación de manejo continuo y básica para abordar el trabajo que nos proponemos llevar a cabo. No obstante en los documentos del apartado 4 que consideremos imprescindibles introduciremos un apartado de bibliografía con la utilizada para el desarrollo de los documentos.

En cuanto a la bibliografía y referencias bibliográficas hay que aclarar que en el texto solo se ha considerado necesaria para el Documento 1 ya que se trata de un documento de diagnóstico basado en publicaciones e informes científicos anteriores. El documento 2, es el documento de planificación que emplea como fuente el Documento 1.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA PARA DESARROLLAR EL PLAN DE GESTIÓN.

- ANTHOS. Sistema de Información sobre plantas de España. Real Jardín Botánico. CSIC. Fundación Biodiversidad. <http://www.anthos.es>
- ARNOLD, E. N., OVENDEN, D. W., & BURTON, J. A. (1987). *Guía de campo de los reptiles y anfibios de España y de Europa*. Editorial Omega.
- BARTOLOMÉ, C.; ALVAREZ, J., VAQUERO, J, COSTA TENORIO, M.A.; GIRALDO, J & ZAMORA, J 2005 *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica*. Organismo Autónomo de Parque Nacionales. Madrid.
- BIOMA T.B.C. 1.995, *Censo de aves rupícolas de la provincia de Guadalajara*. Informe inédito. Consejería de agricultura y Medio Ambiente.
- CARRASCAL L. M. y PALOMINO, D. 2008: *Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006*. SEO/BirdLife, Madrid. 202 pp.
- CASTROVIEJO, S & al (editores) 1986-2015. *Flora ibérica, plantas vasculares de la Península ibérica e Islas Baleares*. Vols 1-8, 10-15, 17-18; 20,21. Jardín Botánico, CSIC, Madrid.
- DECRETO 33/1998, de 5 de mayo de 1998, por el que se aprueba el Catálogo regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. D.O.C.M. núm. 22, de 15 de mayo de 1998. Pág. 3391-3398. Castilla-La Mancha.
- DECRETO 2001, Decreto 200/2001 DE 6 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 33/1998, de 5 de mayo que creaba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. D.O.C.M. núm 119 de 13 de noviembre de 2001. Castilla-La Mancha.
- DECRETO 2003, decreto 287/2003 de 7 de octubre por el que se declara la Reserva Fluvial del Río Pelagallinas
- DECRETO 2005 Decreto 183/2005 de 8 de noviembre por el que se declara la Reserva Natural del Pico del Lobo-Cebollera
- DE JUANA, E. y VARELA, J. (2000): *Guía de las aves de España*. Lynx Edicions, Barcelona. 223 pp.
- CRAMP, S. 1992: *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. 6. Oxford University Press. Oxford.
- DE LA CRUZ ROT, M. 1994. *El paisaje vegetal de la Cuenca del río Henares (Guadalajara)* Tesis doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Alcalá de Henares
- DE LA CRUZ ROT, M; REJOS BALLESTEROS, J; PAVÓN GARCÍA, J. 2004. *Estudio botánico de la Sierra de Ayllón* Informe Inéd. TRAGSA.
- DE LA FUENTE, V. 1.986. *La vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara*. Lazaroa 8. Madrid.
- D.O.C.M. 2010. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra Norte de Guadalajara publicado en DOCM nº 193, el 5 de octubre de 2010
- D.O.C.M. 2011 declaración del Parque Natural de la Sierra Norte. DOCM nº 56, el 22 de marzo de 2011
- DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y seminaturales de fauna y flora silvestre.

DIRECTIVA 2009/147/CE Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

DOADRIO, I. 1996. *Inventario de las especies piscícolas del anejo II de la Directiva 92/43/CEE en Castilla-La Mancha*. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2007). Informe EIONET (European Topic Centre on Biological Diversity). [http://biodiversity.eionet.europa/article17/index\\_html/habitatsummary/](http://biodiversity.eionet.europa/article17/index_html/habitatsummary/)

FERNÁNDEZ SALVADOR, R. & COL 1996. *Evaluación de poblaciones de Galemys pyrenaicus, Lutra lutra y Microtus cabreræ en Castilla-La Mancha. Bases científicas para su conservación*. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

GARCÍA DE VIEDMA, M. ET AL. 1976. *Libro rojo de los lepidópteros ibéricos*. Servicio Publicaciones ICONA. Ministerio Agricultura

HERRANZ SANZ, J. M<sup>a</sup>. 1996. *Catálogo de especies de flora vascular amenazada o rara de Castilla-La Mancha*. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

LEY 9/99, de 26 de mayo de 1999, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. BOE núm.179, de 28 de julio de 1999. DOCM núm. 40 de 12 de Junio 1999. Castilla-La Mancha.

LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE núm. 299, de 14-12-2007.

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente BOE N<sup>o</sup> 305 20-12-12

LUCEÑO, M. & COL. 1.991. *Guía botánica del Sistema Central Español*. Ediciones Pirámide S.A.

MAGRAMA.2000.<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/>).

MASÓ, A. & PIJUAN, m. 1997. *Observar mariposas*. Editorial Planeta. Barcelona.

MAYOR, M. 1.965. *Estudio de la flora y vegetación de las Sierras de Pela, Ayllón y Somosierra*. Tesis doctoral. Sección de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Madrid.

MAZZEI, P, MOREL, d, PANFILI, R. *Moths and Butterflies of. Europa and North Africa* <http://leps.it>; <http://leps.eu>

MORALES ABAD, M<sup>a</sup>. J. 1986. *La vegetación del río Bornova*. Memoria de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

PAZ GARCÍA GUERRERO, O. & COL. 1996. *Zonas de especial conservación para murciélagos en Castilla-La Mancha*. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente

PURROY, F. J., & VARELA, J. M. 2003. *Guía de los mamíferos de España: Península, Baleares y Canarias*. Lynx Edicions

REAL DECRETO 1978. Real Decreto 3158/1978, de 10 de noviembre el Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra,

- REDONDO, V.M. 1990. *Las mariposas y falenas en Aragón. Distribución y catálogo de especies*. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. & COL. 2003 *Atlas y Manual de los Hábitats de España*. Ministerio de Medio Ambiente.
- ROGER DAJOZ, 2000 *Entomología forestal, los insectos y el bosque*. Mundi-Prensa
- RUBIO DE LUCAS, J.L. 1996. *Evaluación de reptiles amenazados en Castilla-La Mancha. Bases científicas para su conservación*. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio ambiente
- SALVADOR MILLA, A, y PLEGUEZUELOS, J. M. (2013). *Guía de Reptiles de España*.
- SIGPAG, Sistema de información geográfica de parcelas agrícolas. [Htp://sigpag/mapa.es/](http://sigpag/mapa.es/)
- SIVIN, Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica. <http://sivim.info/sivi/>.
- SOCIEDAD DE ENTOMOLÓGICA DE ARAGÓN. (SEA). <http://entomología.red.Iris.es/Sea/>
- TOLMAN, T. 1997. *Butterflies of Britain & Europa*. Collins. London.
- TOLMAN, T.y LEWINGTON, R. 2011. *Mariposas de España y Europa*. Lynx Edicions
- VIEDMA, M.g. & GOMEZ BUSTILLO, M.R. 1985. *Revisión del Libro Rojo de los Lepidópteros Ibéricos*. Icona. Monografías. 42. Madrid.
- WORLDWIDE BIOCLIMATIC CLASSIFICATION SYSTEM. Global Bioclimatic. Phytosociological Research center. <http://www.globalbioclimatics.org>.
- ZERYNTHIA. <http://www.asociacion-Zerynthia.org/>. Asociación Española para la protección de las mariposas y su medio.

# DOCUMENTO 1: DIAGNÓSTICO

---

Alumno: ANGEL MILLAN VELA LAINA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
Titulación: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
<b>1.1 ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN</b> .....	1
<b>1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000</b> .....	1
<b>1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA</b> .....	1
2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	2
<b>2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS</b> .....	2
<b>2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000</b> .....	3
<b>2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD</b> .....	4
<b>2.4. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES</b> .....	5
2.4.1. <i>Vías Pecuarias</i> .....	8
<b>2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000</b> .....	10
<b>2.6. ESTATUS LEGAL</b> .....	10
2.6.1. <i>Legislación Europea</i> .....	10
2.6.2. <i>Legislación Estatal</i> .....	10
2.6.3. <i>Legislación Regional</i> .....	11
2.6.4. <i>Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión</i> .....	11
<b>2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS</b> .....	11
3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS .....	12
<b>3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO</b> .....	12
<b>3.2. CLIMA</b> .....	12
<b>3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA</b> .....	15
3.3.1. <i>Geología</i> .....	15
3.3.2. <i>Geomorfología</i> .....	16
<b>3.4. HIDROLOGÍA Y LIMNOLOGÍA</b> .....	18
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS .....	- 21 -
<b>4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA</b> .....	- 22 -
4.1.1. <i>Ámbito biogeográfico</i> .....	- 22 -
4.1.2. <i>Vegetación potencial</i> .....	- 22 -
<b>4.2. HÁBITATS</b> .....	- 23 -
4.2.1. <i>Vegetación actual</i> .....	- 23 -
4.2.2. <i>Hábitats de la Directiva 92/43/CEE</i> .....	- 26 -
<b>4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL</b> .....	- 63 -
<b>4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL</b> .....	- 68 -
4.4.1. <i>Aves</i> .....	- 68 -
4.4.2. <i>Mamíferos</i> .....	- 73 -
4.4.3. <i>Herpetofauna</i> .....	- 75 -
4.4.4. <i>Peces</i> .....	- 75 -
4.4.5. <i>Invertebrados</i> .....	- 76 -
<b>4.5. ESPECIES EXÓTICAS</b> .....	- 81 -
<b>4.6. CONECTIVIDAD</b> .....	- 82 -
<b>4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000</b> .....	- 83 -

<b>4.8. OTROS ELEMENTOS VALIOSOS DEL ESPACIO NATURA 2000</b> .....	- 85 -
5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	- 87 -
<b>5.1. USOS DEL SUELO</b> .....	- 87 -
5.2. Población .....	- 87 -
5.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	- 88 -
5.4. OTROS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....	- 91 -
6. PRESIONES Y AMENAZAS .....	- 93 -
7. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS .....	- 98 -
8. REFERENCIAS.....	- 99 -



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 antecedentes y objeto del plan de gestión

La “Sierra de Ayllón”, también conocida como Sierra Norte de Guadalajara y que da nombre al Parque Natural que engloba el espacio ZEC/ZEPA, se localiza en el sector oriental del Sistema Central y ocupa el cuadrante noroccidental de la provincia de Guadalajara. En este relieve están presentes las tres cumbres de mayor altitud de Castilla-La Mancha, siendo en su mayoría, macizos silíceos, que albergan una elevada geodiversidad con enclaves de gran interés mineralógico y petrológico, así como gran abundancia y diversidad de elementos geomorfológicos de gran valor. El área posee una excepcional importancia botánica, por albergar un amplio número de especies y comunidades eurosiberianas y orófilas, prácticamente únicas a escala regional, teniendo también una elevada importancia faunística.

En la ZEC/ZEPA se ubican en la actualidad dos espacios naturales protegidos que forman parte de la Red Regional de Áreas Protegidas: el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara (que englobó a su vez el P.N. Hayedo de Tejera Negra, declarado en 1978 de 1.903 hectáreas y la Reserva Natural del Pico del Lobo – Cebollera, de 10.622 hectáreas) y la Reserva Fluvial del Río Pelagallinas, declarada por el Decreto 287/2007, de 7 de octubre, con una superficie de 362 hectáreas.

Como se ha expuesto, la inclusión de la totalidad de la ZEC/ZEPA en el Parque Natural, hace que el “Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Ayllón” (D.G. del Medio Natural y TRAGSATEC, 2010) y sus estudios asociados, aborden en profundidad todos los aspectos relacionados con dicha planificación. En el presente documento de diagnóstico, se resumen y exponen aquellos aspectos más relevantes de dicho documento, junto con la información obtenida por el Informe de diagnóstico ambiental elaborado por la UAH en marco de un Convenio establecido para recabar información ambiental actualizada de la Red Natura 2000 en Guadalajara. Aspectos como geografía humana y socioeconomía se han tomado directamente del PORN.

## 1.2. Denominación del espacio natura 2000

Zona Especial de Conservación (en adelante ZEC) “Sierra de Ayllón”, código ES0000164 y Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA), código ES0000488.

## 1.3. Principales características e importancia

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad (BOE 299/2007), la Red Ecológica Europea Natura 2000 es un entramado ecológico coherente, compuesto por Lugares de Importancia Comunitaria, a transformar en Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves, cuya gestión deberá tener en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

De acuerdo con el artículo 45 de dicha ley, como con el artículo 6 de la Directiva92/43/CEE, respecto a las Zonas Especiales de Conservación y Zonas de

Especial Protección para las Aves, las Comunidades Autónomas deberán elaborar planes o instrumentos de gestión específicos de cada zona, o integrados en otros planes de desarrollo, que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantenerlos espacios en un estado de conservación favorable, así como otras medidas reglamentarias, administrativas o contractuales. Igualmente, se deberán adoptar las medidas apropiadas para evitar, en las Zonas Especiales de Conservación, el deterioro de los hábitats naturales y las especies que hayan motivado la designación de cada zona, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable sobre los objetivos de la Directiva 92/43/CEE.

De tal modo, se redacta el Plan de Gestión del espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón", en consonancia con lo indicado en la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, así como en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, adoptando medidas orientadas a salvaguardar la integridad ecológica del espacio y contribuir a la coherencia interna de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha ([jccm.es/medioambiente/espacios\\_naturales/natura2000.htm](http://jccm.es/medioambiente/espacios_naturales/natura2000.htm)).

## 2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

### 2.1. Superficie y términos municipales afectados

Término Municipal	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en Red Natura	% aportación al ZEC
ALBENDIEGO	2.348,34	1.071,53	1,1
ARBANCON	3.552,44	439,54	0,5
BUSTARES	3.037,16	1.479,22	1,6
CAMPILLO DE RANAS	9.148,46	9.059,11	9,5
CANTALOJAS	15.843,36	11.857,43	12,5
EL CARDOSO DE LA SIERRA	18.547,71	18.547,68	19,5
COGOLLUDO	9.739,42	1.178,15	1,2
CONDEMIOS DE ABAJO	1.223,46	638,43	0,7
CONDEMIOS DE ARRIBA	4.255,11	3.769,81	4,0
GALVE DE SORBE	4.735,68	3.341,08	3,5
GASCUEÑA DE BORNOVA	2.608,72	2.244,52	2,4
HIENDELAENCINA	1.874,88	533,31	0,6
LA HUERCE	4.041,00	3.188,65	3,3
MAJAELRAYO	5.562,46	5.562,46	5,8
MIEDES DE ATIENZA	4.166,99	107,21	0,1
LA MIÑOSA	913,62	103,23	0,1
LAS NAVAS DE	2.986,65	463,25	0,5

JADRAQUE			
EL ORDIAL	2.866,11	2.473,03	2,6
PRADENA DE ATIENZA	2.798,28	2.866,11	3,0
PUEBLA DE VALLES	2.114,51	135,73	0,1
RETIENDAS	4.970,01	762,20	0,8
SEMILLAS	11.536,93	1.973,69	2,1
TAMAJON	4.719,88	8.884,79	9,3
TORTUERO	1.218,11	3.262,04	3,4
UJADOS	6.986,21	456,44	0,5
VALDEPEÑAS DE LA SIERRA	2.757,46	2.094,73	2,2
VALDESOTOS	4.774,84	2.048,85	2,2
VALVERDE DE LOS ARROYOS	4.532,61	4.774,84	5,0
VILLARES DE JADRAQUE	1.744,97	1.169,03	1,2
ZARZUELA DE JADRAQUE	3.268,37	736,13	0,8
<b>SUPERFICIE TOTAL (ha)</b>		<b>95.222,21</b>	

Tabla 1. Distribución de la superficie unificada tras la modificación de límites y unificación ZEC/ZEPA del espacio Natura 2000 por términos municipales. Fuente: Elaboración propia

## 2.2. Delimitación del espacio natura 2000

El LIC "Sierra de Ayllón" alberga bajo unos límites prácticamente coincidentes las figuras de Zona de Especial Protección para las Aves y Lugar de Interés Comunitario, solapándose el LIC y la ZEPA en el 95,5 % de la superficie de este espacio.

La delimitación inicial del espacio se realizó sobre una cartografía base disponible a escala 1:100.000. Gracias a la mejora aportada por las herramientas SIG y la disponibilidad de una cartografía base de referencia de mayor precisión se ha incrementado la escala de trabajo, lo que conlleva el reajuste y revisión de la delimitación inicial, subsanando las imprecisiones cartográficas iniciales y mejorando la representatividad de los hábitats y las especies de interés comunitario que lo definen.

La siguiente tabla muestra la variación de superficie con respecto a la información oficial reflejada hasta el momento en el Formulario Normalizado de Datos:

	<b>Superficie oficial Inicial (ha)</b>	<b>Superficie oficial corregida (ha)</b>
ZEPA actual Formulario oficial	94.686,40	<b>94.686,40</b>
LIC actual Formulario oficial	91.356,70	<b>91.356,70</b>
ZEPA/ZEC ajustados propuestos	92.808,97	<b>95.222,21</b>

Tabla 2. Comparativa de la superficie respecto la delimitación de LIC y ZEPA (2004) y la adaptación cartográfica

Con el fin de facilitar la gestión, se ha modificado el LIC para ajustarse a los límites de la ZEPA, a su vez corregida cartográficamente. El criterio de modificación ha sido adaptar los límites actuales a los límites oficiales de la ZEPA. Ésta, a su vez, es coincidente o está dentro de los límites del Parque Natural Sierra Norte de Guadalajara. Por ello, a pesar de que la parcela no sea la unidad para establecer límite y pueda haber fracciones de la misma dentro y fuera de la ZEC, la regulación de usos, al estar en todo caso dentro del Parque Natural, será la misma por estar éste declarado por norma de rango superior a la de declaración del ZEC.

El presente plan de gestión aborda la gestión conjunta de la ZEC y la ZEPA respecto a los límites propuestos en el informe de modificación adjunto que unifica límite ZEC y ZEPA.

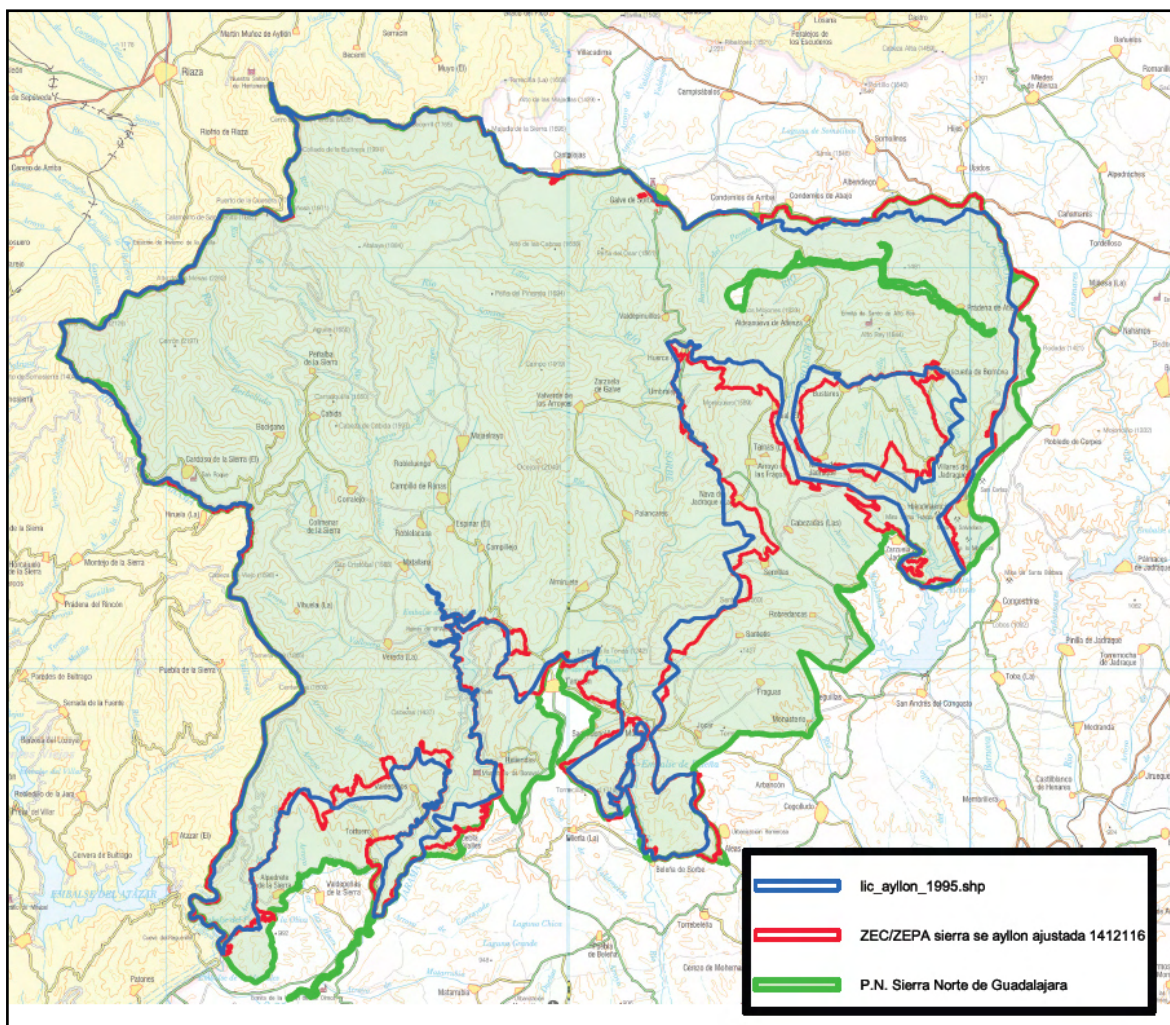


Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC propuesto (2004) y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón". Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Régimen de propiedad

Dentro de esta Zona Especial de Conservación, la distribución de superficies público y privada son similares, la propiedad privada se compone de muchas pequeñas

parcelas de muy pequeña superficie (más de 75% menores de 0,5 Ha), dentro de la propiedad la pública, ésta se caracteriza por un predominio de superficie municipal sobre todo en montes declarados de Utilidad Pública, pero la singularidad de cara a la gestión de esta ZEC se centra en la gran superficie de titularidad autonómica: 13.834,12 Ha en varios montes de U.P. con gran valor de cara a la conservación y con gran potencial de actuaciones de gestión en ellos. A continuación se desglosan los mismos.

Tipo		Superficie (ha)	Superficie (%)
Pública	Nacional	708,51	0,74
	Autonómica	13.834,12	14,53
	Municipal	22.089,35	23,20
	General	36.631,99	38,47
Copropiedad		17.108,66	17,97
Privada		37.156,46	39,02
Desconocida		4.325,11	4,54
Total		<b>95.222,22</b>	<b>100</b>

Tabla 3. Régimen de propiedad

#### 2.4. Relación con otros espacios protegidos y bienes de dominio público relevantes

Categoría ENP	Espacio Natural Protegido	Sup. (ha)	Sup. en el Espacio Natura 2000 (ha)		Instrumento de planificación y gestión
			ZEC	ZEPA	
Parque Natural	Sierra Norte de Guadalajara	93.132,55	93.132,55	93.132,55	Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara.
Reserva Fluvial	Río Pelagallinas	368	368	368	Decreto 287/2003, de 7 de octubre, por el que se declara la Reserva Fluvial del Pelagallinas.

Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos en la ZEC/ZEPA

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	Superficie solapada		T.M.	PROPIEDAD
			(ha)	(%)		
Valsordo	UP-4	569,05	569,05		Albendiego	Ayuntamiento



NOMBRE	CUP	Sup (ha)	Superficie solapada		T.M.	PROPIEDAD
			(ha)	(%)		
Dehesa Boyal	UP-6	52,38	52,38		Condemios de Arriba (Aldeanueva de Atienza)	EATIM de Aldeanueva de Atienza
Pinar	UP-7	935,15	935,15		Condemios de Arriba (Aldeanueva de Atienza)	EATIM de Aldeanueva de Atienza
Pinar, Dehesa de la Hoz y Dehesilla	UP-14	2512,11	2512,11		Cantalojas	Ayuntamiento
Robledal de la Sierra	UP-15	3457,68	3457,68		Cantalojas	Ayuntamiento
Pinar y Dehesa	UP-20	451,91	451,91		Condemios de Abajo	Ayuntamiento
La Común	UP-21	536,85	536,85		Condemios de Arriba	Proindiviso de Condemios de Ar., Condemios de Ab., Campisábalos
Dehesa y Pinar	UP-22	1014,16	1014,16		Condemios de Arriba	Ayuntamiento
Pinar y Dehesa	UP-23	2242,64	2242,64		Galve de Sorbe	Ayuntamiento
Dehesa Boyal	UP-24	318,23	318,23		Gascueña de Bornova	Ayuntamiento
Dehesa Martiniaga	UP-25	181,78	181,78		Hiendelaencina	Ayuntamiento
Monte y Pinar	UP-27	337,72	337,72		La Huerce (Valdepinillos)	EATIM de Valdepinillos
Dehesa Boyal y Robledal	UP-31	148,09	148,09		Prádena de Atienza	Ayuntamiento
Rebollar	UP-90	755,08	755,08		Tamajón (antes Almiruete)	Ayuntamiento
Cerro de Era del Corral	UP-91	131,97	131,97		Valdepeñas de la Sierra (antes Alpedrete de la Sierra)	Ayuntamiento
Vertientes del Lozoya	UP-92	154,45	154,45		Valdepeñas de la Sierra (antes Alpedrete de la Sierra)	Ayuntamiento
Aedo de Hoyos Duros	UP-93	1705,58	1705,58		El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
Almunadar de la Hoya	UP-94	23,50	23,50		El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
Carralero del Bustar	UP-95	127,13	127,13		El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	Superficie solapada		T.M.	PROPIEDAD
			(ha)	(%)		
Cebosa del Valle	UP-96	228,51	228,51		El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
Chortales y Gargantas de Guijas Albas	UP-97	3056,39	3056,39		Majaelrayo	Ayuntamiento
Dehesa de Majadas Viejas	UP-98	132,13	132,13		Majaelrayo	Ayuntamiento
El Palancar	UP-99	1518,12	1518,12		Majaelrayo	Ayuntamiento
Vallecina y Robledo	UP-100	338,40	338,40		Retiendas	Ayuntamiento
Barranco de la Jara	UP-101	330,74	330,74		Tamajón	Ayuntamiento
Dehesa Boyal de la Torrecilla	UP-245	235,21	235,21		Ujados	Ayuntamiento
Dehesa y Monte Hueco	UP-246	212,19	212,19		La Mierla	Ayuntamiento
Jocar	UP-261	2149,00	2149,00		Arbancón (en su anejo Jocar)	JCCM
Vertientes del Arroyo de Matalayegua, Matallanilla, Las Aceruelas y Otros	UP-265	1524,31	1524,31		Valdesotos	JCCM
La Mierla	UP-266	1687,29	1687,29		La Mierla	JCCM
El Botijoso	UP-268	2865,48	2865,48		Tortuero	JCCM
Fuente de la Cueva, Retortilla, Matalonguilla y Otros	UP-269	103,94	103,94		Semillas	JCCM
Santotis	UP-272	776,43	776,43		Arroyo de Fraguas	JCCM
La Vereda, Matallana y El Vado	UP-273	4001,41	4001,41		Campillo de Ranas	JCCM
Muriel Sacedoncillo	UP-274	1973,08	1973,08		Tamajón	JCCM
El Espinar	UP-275	666,88	666,88		El Cardoso de la Sierra	JCCM
Cuartel del Monte	UP-276	3298,86	3298,86		El Cardoso de la Sierra	JCCM
Peromingo, Losares y La Mata	UP-279	1445,19	1445,19		Galve de Sorbe	JCCM
Cuartel de Puerto Infantes y Otros	UP-280	1192,90	1192,90		Cantalojas	Ayuntamiento
Valdecarrascoso y la Noguera	UP-312	304,67	304,67		Villares de Jadraque	Ayuntamiento

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	Superficie solapada		T.M.	PROPIEDAD
			(ha)	(%)		
Castillar de la Mata y Otros	UP-320	479,58	479,58		Robledo de Corpes	Ayuntamiento
Bienes comunales	UP-321	945,00	945,00		Gascueña de Bornova	Ayuntamiento
Collado del Santo	GU-1002	1377,64	1377,64		Valdepeñas de la Sierra	JCCM
Vertiente Arroyo del Lugar	GU-1004	431,60	431,60		Puebla de Valles	JCCM
Los Cuarteles	GU-1027	3957,20	3957,20		Cantalojas	JCCM
Los Llanos	GU-1034	165,29	165,29		Cogolludo	JCCM
Almiruete	GU-1037	4234,23	4234,23		Tamajón	JCCM
Umbralejo	GU-1040	1754,81	1754,81		La Huerce	JCCM
Peña Recorte, Bustariega y Termuñoz	GU-1042	476,02	476,02		Condemios de Arriba, Prádena de Atienza y Albendiego	JCCM
Montes Claros	GU-1045	2786,17	2786,17		El Cardoso de la Sierra	JCCM
<b>Total general</b>		<b>60304,11</b>				

Tabla 5. Montes de Utilidad Pública en la ZEC/ZEPA

### 2.4.1. Vías Pecuarias

TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA PECUARIA	LONGITUD (m)	ANCHURA LEGAL (m)	SUPERFICIE (ha)
Colada	Cl Ab del Arroyo de la Virgen o de la	12.140	83,56	25,358
	Cl Ab del Arroyo de los Cercados	2.816	83,56	5,8852
	Cl Ab del Río Jarama	4.000	30	4
	Cl de Fructuoso	400	10	0,40
	Cl del Camino de Galve	18.473	86	28,7141
	Cl del Camino Real	6.640	50	9,48
	Cl del Carrascal	940	10	0,7
Cañada	Cñ Pina	700	10	0,7
	Cñ Real de Cantalojas	3.528	75	26,4563
	Cñ Real de la Puerta del Sol o Cñ Real	5.995	22,55	45,07015
	Cñ Real de las Merinas	6.270	75,22	47,4597
	Cñ Real de Merina de Miedes	1.500	75	11,25
	Cñ Real de Merinas	18.810	225,66	141,4791
	Cñ Real de Merinas Colmenar El	5.800	75	43,50
	Cñ Real de Miedes	1.400	75	10,50
	Cñ Real del Collado de las Palomas	40.336	300,88	303,396
Cñ Real del Pontón de la Oliva a	3.000	75,22	22,57	
Cordel	Cr de Cabeza Anton	25.628	150,44	96,3844
	Cr de Corralejo	53.280	337,94	200,004
	Cr de El Bocigano	200	37	0,74

TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA PECUARIA	LONGITUD (m)	ANCHURA LEGAL (m)	SUPERFICIE (ha)
	Cr de El Cardoso de la Sierra	4.500	37	16,65
	Cr de Ganados	1.950	37,5	7,31
	Cr de la Cñ Chica	4.400	150	16,5
	Cr de la Dehesa Boyal	600	37,5	2,25
	Cr de las Matas	9.400	75	35,25
	Cr de las Peñuelas	16.379	74,61	61,2371
	Cr de las Queseras	10.976	37,61	41,28
	Cr de Muriel o de Angelines	6.700	37,5	25,13
	Cr de Robleluengo	24.700	187,5	92,625
	Cr de Tras del Lomo	1.900	37,5	7,13
	Cr del Almiruete	500	37,5	1,88
	Cr del Arroyo de la Virgen	1.800	37,5	6,75
	Cr del Collado de la Venta de la Vieja	9.041	37,5	33,90
	Cr del Collado de San Cristobal	52.140	262,94	28881,142
	Cr del Río de la Zarza	9.067	37,5	34,00
	Cr del Río Lillas	6.668	37,5	25,00
	Cr General DE GANADOS	24.270	337,61	128,52262
Vereda	Vr de la Hontanilla	1.060	29	3,07
	Vr de la Lastra	500	25	1,25
	Vr de Valdelatorre	660	25	1,65
	Vr del Puente del Vadillo	9.220	70,89	18,6104
	Vr del Recuero	350	20,89	0,73
	Vr del Tamajón o del Camino Blanco	4.133	25	10,33

Tabla 6. Vías pecuarias relacionadas con el espacio Natura 2000

Fuente: Datos de Vías Pecuarias sacados del "Inventario de Vías Pecuarias de la Provincia de Guadalajara" (Orden de 20/11/2012, de la Consejería de Agricultura, de creación del Registro Público de Vías Pecuarias de la Red Regional)

## 2.5. Relación con otros espacios natura 2000

Tipo	Código	Nombre	Distancia (km)
LIC	ES4240007	Sierra de Pela	colindante
LIC	ES4240008	Cerros volcanicos de La Miñosa y Cañamares	1
LIC	ES4240004	Rañas de Matarrubia, Villaseca y Casas de Uceda	5
LIC/ZEPA	ES4240005	Lagunas de Puebla de Beleña	6,5

Tabla 6. Relación con otros espacios Natura 2000

## 2.6. Estatus legal

La Sierra de Ayllón se encuentra afectada, en distinto grado, por la existencia de diferentes figuras de protección, orientadas a la preservación general de sus características naturales. Así, el marco normativo aplicable se encuentra conformado por múltiples textos legislativos, destacando los expuestos a continuación.

### 2.6.1. Legislación Europea

- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. DOUE nº 20 de 26 de enero de 2011.
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DOUE nº 206 de 22 de julio de 1992.
- Decisión 2006/613/CE de la Comisión, de 19 de julio, por la que se aprueba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DOUE Diario Oficial de la Unión Europea 19 de julio del 2006.
- Decisión de Ejecución de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000. DOUE nº 198 de 30 de julio de 2011.

### 2.6.2. Legislación Estatal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE nº 299 de 14 de diciembre de 2007.
- Orden MAM/1498/2006, de 26 de abril, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de flora y cambian de categoría algunas especies de aves incluidas en el mismo.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. BOE nº 46 de 23 de febrero de 2011.
- Decreto 187/2005, de 5 de diciembre, por el que se declara el Monumento Natural Sierra de Caldereros, en los términos municipales de Campillo de Dueñas, Castellar de La Muela, Hombrados y Molina de Aragón, en la provincia de Guadalajara.

- Acuerdo de 03/05/2012, del Consejo de Gobierno, de inicio del procedimiento para la declaración de Zonas Especiales de Conservación de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha bajo la figura de Zona Sensible y establecimiento de un período de información pública.

### 2.6.3. Legislación Regional

- Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. DOCM nº 40 de 12 de junio de 1999.
- Decreto 287/2003, de 7 de octubre, por el que se declara la Reserva Fluvial del Pelagallinas.
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 22 de 15 de mayo de 1998.
- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.
- Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.

### 2.6.4. Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión

Las figuras de protección y designaciones legales e instrumentos normativos o de planificación vigente, así como aquellos relativos a la conservación de la naturaleza que afectan a la ZEC/ZEPA "Sierra de Ayllón", son las siguientes:

- Designación como Lugar de importancia Comunitaria "Sierra de Ayllón", en los términos dispuestos en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, mediante la Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- Declaración en 2003 de la Reserva fluvial del Río Pelagallinas.
- Declaración en 2011 de Parque natural de Sierra Norte de Guadalajara que engloba la totalidad del ZEC y la Reserva fluvial del Río Pelagallinas así como la Reserva Natural del Lobo-Cebollera y el Parque Natural de Tejera Negra

### 2.7. Administraciones afectadas o implicadas

Las administraciones afectadas por el presente Plan de Gestión serían las siguientes:

- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Administración local: Ayuntamientos de los municipios afectados.
- Diputación provincial de Guadalajara.
- Confederación Hidrográfica del Tajo.
- Ministerio de Defensa.



elevadas existe un clima de media montaña, con aportes nivales durante la estación fría y unas precipitaciones anuales que, en ciertos sectores, superan los 1.000 mm.

El régimen pluviométrico de la zona de estudio es consecuencia de los vientos ábregos, los cuales, debido a sus componentes dominantes (Nordeste y Sudoeste), hacen que se produzca un notable incremento de las precipitaciones incluso respecto de la zona media del Sistema Central. Esta circunstancia, junto con el hecho de que algunos pasos de montaña sean el escenario de fuertes tormentas de verano que traen lluvia a enclaves privilegiados, consigue compensar la aridez estival propia del clima mediterráneo imperante en toda la cordillera.

Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 550 mm (Hiendelaencina 591 mm.) y los 1000-1200 mm (Valverde de los Arroyos 1077 mm, estación termopluviométrica Cerezo de Arriba "La Pinilla" 1276 mm, en las proximidades del sector noroccidental de la Sierra Norte.). Los meses más lluviosos son noviembre y diciembre, y los más secos julio y agosto. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 12 °C en la parte más baja (Pantano de El Vado) y 7,2 °C en Condemios de Arriba.

Los tipos bioclimáticos en la zona del espacio ZEC/ZEPA son muy diversos, presentándose el crioromediterráneo (único lugar con este piso bioclimático en toda la Comunidad de Castilla-La Mancha), el oromediterráneo, el supramediterráneo (con varios ombroclimas: de seco a húmedo) y el mesomediterráneo superior seco. Esta amplia representación de los pisos termoclimáticos de la región y de todos los ombrotipos (desde el seco hasta el húmedo), da una gran singularidad al territorio en el contexto regional.

El **clima** es de tipo mediterráneo templado fresco. En cuanto a la distribución anual de las lluvias, las estaciones se reparten en dos grupos principales según presenten un máximo en el periodo invernal (diciembre-febrero) o primaveral (marzo-mayo). Las primeras se sitúan en la porción sur y occidental del territorio, mientras que las segundas lo hacen en la parte nororiental. Nos encontramos, en una zona de transición entre la región suroccidental española, de máximo invernal y la zona centro oriental, de máximo primaveral (Font Tullot, 1983, Muñoz et al. 1992, García-Romero, A et al. 2010). Como podemos suponer el mayor estiaje se presenta en verano.



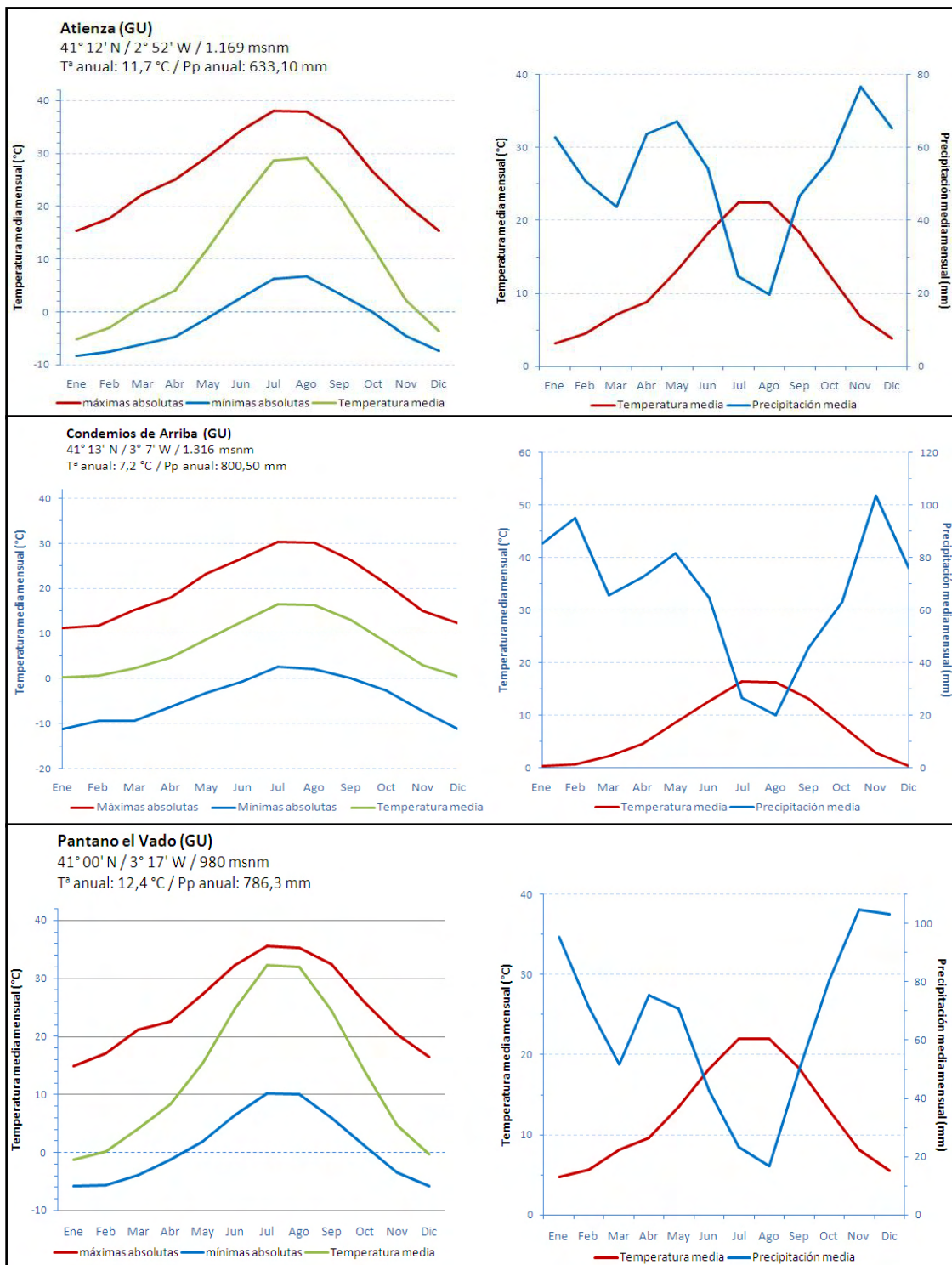


Fig 3. Termodiagramas y climogramas aplicables a la ZEC/ZEPA. Fuente: SIGA.

### 3.3. Geología y geomorfología

#### 3.3.1. Geología

En sentido geológico, el sector estudiado de la Sierra de Ayllón se sitúa en las estribaciones orientales del Sistema Central, en su contacto con el sector NE de la Cuenca Terciaria del Tajo. Esta situación, a caballo entre dos grandes unidades geológicas es la razón de la notable diversidad de materiales geológicos que afloran en la zona de estudio, dando lugar a paisajes muy contrastados que dependen directamente de la unidad geológica en la que se sitúan. La mayoría de las rocas aflorantes en la zona de estudio pertenecen al dominio geológico del Sistema Central, donde predominan las rocas metamórficas de edad precámbrica y paleozoica. Las rocas de naturaleza detrítica y edad terciaria que ocupan principalmente el sector oriental de la zona de estudio pertenecen al dominio geológico de la Cuenca del Tajo, y suponen un área mucho menos extensa que las rocas del Sistema Central. Por último, el dominio de la Cordillera Ibérica está representado por el afloramiento de un reducido número de unidades carbonatadas y detríticas en el sector septentrional y oriental de la zona de estudio.

Con respecto a la naturaleza y edad de las rocas aflorantes, la zona de estudio puede dividirse en varias unidades: unidad precámbrico-paleozoica, afloramientos pérmicos y mesozoicos, depósitos terciarios y depósitos cuaternarios (las formaciones superficiales cuaternarias se encuentran en numerosos sectores de la zona de estudio, estando relacionadas sobre todo con la red fluvial).

En la unidad precámbrico-paleozoica afloran mayoritariamente rocas metamórficas de edad paleozoica, especialmente pizarras, esquistos y cuarcitas (Capote et al 1981, 1982, 1982), Destacan por su continuidad, representación y relevancia morfológica las cuarcitas del Arenig (Ordovícico inferior), también denominadas Cuarcitas del Alto Rey (González Lodeiro, 1981 a). Estas cuarcitas del Arenig forman potentes bancos de colores claros muy característicos, y su disposición tectónica y resistencia a la erosión dan lugar a notables crestones y cuchillares, formando importantes resaltes de alto valor paisajístico, como la propia Sierra de Alto Rey, y a numerosos saltos de agua, con importancia geomorfológica. También aparecen muy bien representados diversos tipos de gneises y otras rocas prehercínicas, típicas de la Zona Centroibérica del Macizo Hespérico, especialmente en los extremos nororiental y noroccidental de la zona de estudio. En concreto, los gneises de Ojo de Sapo y otros ortogneises aparecen muy bien representados en las cercanías de Hiendelaencina y Zarzuela de Jadraque y en las proximidades del Pico de las Tres Provincias, en El Cardoso de la Sierra (Gonzalez Lodeiro, 1981 b; Ortega, E., Hernández Urroz, J., & González Lodeiro, F. 1988 ; González Lodeiro et al, 1988; Gutierrez-Marco J.C et al 2008).

Los afloramientos pérmicos y mesozoicos ocupan una extensión mucho menor que la de las rocas metamórficas de la unidad anterior. Las rocas presentes son principalmente sedimentarias, de naturaleza detrítica y carbonatada. Dentro de los afloramientos pérmicos, destaca el afloramiento de areniscas del Pérmico, cerca de la localidad de Retiendas, con un interesante contenido paleontológico (García Quintana, 2008).

Por su parte, la serie mesozoica está compuesta por las facies Buntsandstein, Muschelkalk y Keuper del Triásico, que afloran de forma minoritaria en la zona norte y sur del área de estudio. Estos sedimentos ocupan poca extensión, siendo el más abundante el afloramiento del Buntsandstein (proximidades de Cantalojas, Condemios, Tamajón y embalse de Alcorlo) que da lugar a un sector con el típico modelado sobre areniscas.

Las rocas cretácicas forman el resto de los afloramientos mesozoicos, constituyendo una estrecha banda que da lugar a un relieve en cuesta afectado por importantes accidentes tectónicos (fallas y cabalgamientos). Las arenas de Utrillas constituyen la parte inferior del afloramiento cretácico y se apoyan discordantemente sobre las pizarras paleozoicas, marcando la base del escarpe del relieve en cuesta. Sobre ellas, se sitúa la serie del Cretácico superior que da lugar al escarpe y al dorso (Segura et al 2002; Segura et al 2008). La incisión de la red fluvial ortogonalmente a la dirección del relieve estructural da lugar a diversos cañones fluvio-kársticos de mediano desarrollo. Sobre estos materiales se ha desarrollado un karstificación que, si bien adquiere un desarrollo modesto, es el más significativo de la vertiente sur del Sistema Central.

Los sedimentos terciarios cubren casi toda la zona suroccidental. Son series detríticas poco consolidadas en las que abundan los cantos de cuarcitas sobre una matriz areno-arcillosa de color rojizo en muchos lugares de gran espesor. Debido a su poca resistencia a la erosión, dan lugar a la formación de cárcavas, en los que los bloques más cementados pueden desarrollar torrecillas e incluso algunos ejemplos de chimeneas de hadas (Arribas et al 2004, Portero et Olivé, 1984; Alonzo-Zarza et al, 2004, López Olmedo et al, 2008)

Por último, los depósitos cuaternarios están constituidos por sedimentos poco o nada consolidados, relacionados con procesos erosivos y deposicionales desarrollados durante el Pleistoceno y/o Holoceno, y por tanto se relacionan con procesos de ladera, fluviales, y de manera muy local, glaciares y periglaciares. Estos depósitos no se distribuyen mayoritariamente en un sector, sino que aparecen relacionados con los cursos fluviales o las zonas de topografía más accidental.

La localización de la zona de estudio en el sector oriental del Sistema Central, cercano a la conexión con la Cordillera Ibérica, así como a la Cuenca del Tajo, proporciona al área de estudio una notable geodiversidad. Ésta viene representada por el amplio intervalo cronoestratigráfico presente, la variedad litológica y petrológica existente, que abarca rocas sedimentarias carbonatadas y detríticas, una amplia tipología de rocas metamórficas y afloramientos puntuales de rocas plutónicas y volcánicas. Destaca la gran cantidad de facies sedimentarias y tipos de rocas metamórficas presentes en la zona, siendo el borde meridional del Sistema Central un lugar donde está magníficamente representada la zonificación metamórfica de bajo grado asociada a la Orogenia Hercínica. Las mineralizaciones son también abundantes y variadas, habiendo sido explotadas muchas de ellas en el pasado. Destacan las de oro, platino, plata y minerales de la plata, de los cuales se han encontrado en la zona ejemplares de amplio reconocimiento internacional. También es destacable el hecho de que cerca de El Cardoso de la Sierra se sitúa la localidad tipo de la andalucita.

### 3.3.2. Geomorfología

La Sierra Norte de Guadalajara forma parte de la Sierra de Ayllón, conjunto montañoso que constituye el extremo oriental del Sistema Central, compartido por las provincias de Guadalajara, Segovia y Madrid. La citada Sierra Norte pertenece a la provincia de Guadalajara, y contiene las tres cumbres de mayor altitud de la Comunidad de Castilla-La Mancha: el Pico del Lobo (2.273 m), el Cerrón (2.199 m) y la Peña Cebollera Vieja o Tres Provincias (2.129 m). El punto más bajo del área objeto de ordenación se localiza en el suroeste, en las proximidades de la presa del Pontón de la Oliva (725 m).

La zona presenta un modelado resultado de la acción fluvial y de evolución de vertientes (Benito, A., Pérez-González, A. y Santonja, M. 1998<sup>a</sup>; Benito, A., Pérez-González, A. y Santonja, M. 1998b) Abundan los cursos fluviales de trazado sinuoso que atraviesan estructuras tectónicas dando lugar a cañones fluviales. La presencia de elevados picos que superan los dos mil condiciona la existencia de un modelado glaciar heredado, que constituye las muestras de glaciario más orientales del Sistema Central y las únicas de toda la región castellanomanchega. Junto a ellos se localizan algunos procesos periglaciares también heredados que presentan en la actualidad una actividad muy atenuada (De Pedraza, J et Carrasco, R. M. 2005).

Se pueden apreciar dos grandes unidades morfoestructurales. En primer lugar, es destacable la presencia de un macizo muy quebrado, formado por series precámbricas, cámbricas y ordovícicas con metamorfismo de bajo grado, con una red fluvial encajada y fuertemente influenciada por la fracturación, en el que las cuarcitas de Alto Rey constituyen un nivel muy resistente que da lugar a importantes resaltes ((PérezGonzález y Gallardo, 1987; Portero et al., 1990; Hernaiz et al., 2005). En segundo lugar, se observa una unidad constituida por materiales detríticos de edad terciaria coronados a menudo por depósitos de raña. Su morfología relativamente aplanada contrasta con la accidentada orografía de la unidad anterior. Estos sedimentos terciarios presentan formas amesetadas y frecuentes acarcavamientos

Además de estas unidades morfoestructurales, están presentes diferentes dominios geomorfológicos y una variada gama de formas de modelado (Benito-Calvo, A., & Pérez González, A. (2010). Las superficies de erosión neógenas en la zona de transición entre la Cordillera Ibérica y el Sistema Central (Guadalajara, España). Revista de la Sociedad Geológica de España,23(3-4), 145-156.. Esto viene determinado por una serie de condicionantes, entre los que se encuentran:

La notable diversidad litológica de la zona de estudio, con presencia desde rocas altamente resistentes a la erosión hasta formaciones superficiales no consolidadas. El resultado es la presencia de muy diversos tipos de modelado, como por ejemplo, desarrollo de cárcavas en los sedimentos detríticos terciarios, resaltes propiciados por la presencia de cuarcitas y gneises, valles fluviales encajados en las pizarras y esquistos o morfologías kársticas en los materiales carbonatados mesozoicos.

Las cotas relativamente altas de los sectores más elevados de la sierra condicionan la presencia de acumulaciones de hielo durante el Pleistoceno, con desarrollo de morfologías glaciares fundamentalmente erosivas. Los fenómenos periglaciares también estuvieron presentes y lo están aún hoy, junto con la acción nival en los sectores más altos de la zona.

El control estructural en el modelado es muy apreciable en la instalación y encajamiento de la red de drenaje y en el desarrollo de la karstificación, teniendo como principales direcciones la N-S y NO-SE, estando presentes también otras direcciones secundarias E-O, NE-SO.

De forma general, las formas fluviales son las más abundantes en la zona de estudio. La diversidad y número de morfologías individuales presentes es alta, siendo el sistema morfogenético dominante en la zona. Gran cantidad de cursos meandriniformes (destacando el río Jaramilla y el río Sorbe), cañones, cascadas (por ejemplo, Chorreras de Despeñalagua en Valverde de los Arroyos), barrancos, cárcavas (las más representativas localizadas en las proximidades del Pontón de la Oliva, en Puebla de Valles y en Zarzuela de Jadraque) y depósitos aluviales se encuentran en numerosos lugares del área estudiada.

Dentro de los relieves litológicos y estructurales destacan los importantes resaltes o crestas originadas por las cuartitas armoricanas o de Alto Rey, y que abundan especialmente en la Sierra del Ocejón y en la Sierra del Alto Rey. También son dignas de mención las cuestas estructurales originadas por las formaciones mesozoicas en la franja comprendida entre el embalse del Pontón de la Oliva y Valdesotos.

Las formas y depósitos kársticos se desarrollan generalmente sobre los materiales calcáreos y por tanto su aparición se limita a áreas localizadas en la banda cretácica situada en el extremo suroeste de la zona de estudio y en los sectores carbonáticos del sector septentrional. El mayor desarrollo de morfologías kársticas tiene lugar en los afloramientos carbonatados cercanos a la población de Tamajón, donde se desarrolla un interesante karst con predominio de formas exokársticas y endokársticas.

Dentro de las formas y depósitos de vertientes, son destacables las aristas localizadas en el sector noroeste de la zona de estudio, donde se sitúan los relieves más accidentados y con mayor pendiente, los conos de deyección ligados a las zonas con efectos debidos a la acción glaciaria, como los desarrollados en los circos del Pico del Lobo; los canchales, también abundantes en el sector noroccidental del área de estudio, destacando los canchales del pico Cabeza de Cabida y los de las proximidades del Pico del Lobo, Sierra del Ocejón, Alto Rey.

Por último, las formas y depósitos glaciares y periglaciares se limitan exclusivamente al sector noroccidental de la zona de estudio, que se corresponde con la zona de mayor elevación, donde las acumulaciones de nieve y hielo en las etapas frías del Pleistoceno adquirieron dimensiones suficientes como para dar lugar a este tipo de modelado (De Pedraza, J. et Carrasco, R. M. 2005). Son especialmente destacables los circos glaciares localizados en el Pico del Lobo y en el Pico Cebollera Vieja o Tres Provincias, ya que suponen la mejor evidencia de acción glaciaria en Castilla-La Mancha.

### **3.4. Hidrología y limnología**

La red hidrológica de la ZEC/ZEPA vierte sus aguas a la Cuenca Hidrográfica del Tajo; la zona aparece vertebrada por los ríos Jarama, Sorbe y Bornova.

Los cursos de agua tienden a fluir desde las alturas hacia las cotas más bajas. Pero los avatares de la historia, hacen que esto no sea tan fácil. La Sierra del Alto Rey es un anticlinal del Sistema central (eje Varisco) y la cuerda de cumbres más alta. Lo lógico es que los ríos que nacen en su vertiente norte deberían fluir hacia la cuenca del Dueroy los que nacen al sur lo deberían hacer hacia la cuenca del Tajo. Hay tres ríos Sorbe, Bornova y Cañamares (este último fuera del área de estudio) que nacen en la vertiente Norte y vierten sus aguas a la Cuenca del Tajo (García Quintana, 2008).

La zona de estudio se sitúa parcialmente sobre dos unidades hidrogeológicas distintas. La unidad mejor representada, la de Torrelaguna – Jadraque, apenas supera el 22% de la superficie total de la zona de estudio. La representación de la unidad de Guadalajara es aún menor, apenas 13 km<sup>2</sup> en los extremos finales de las cuencas del Jarama y del Beleña. La hidrología superficial, por tanto, no parece estar condicionada por la hidrogeología, al menos en lo que se refiere a la regulación de la escorrentía por las precipitaciones en la zona. Hay que hacer notar, sin embargo, que las cabeceras de algunos ríos, como el Bornova o el Arroyo de la Dehesa (afluente del Sorbe), sí se sitúan sobre materiales permeables capaces de influir notablemente en la regulación de los caudales circulantes. Sin embargo, estas unidades están completamente fuera de la zona de estudio y, son tan pequeñas que no se han reconocido como unidades de la cuenca del Tajo, estando fuera también, por cuestiones administrativas, de la unidad correspondiente en la cuenca del Duero. Se trata del sistema acuífero Almazán Sur, de carácter mayoritariamente calizo, edad jurásico-cretácica y tipo libre, alguno de cuyos lechos calizos se encuentran en la cuenca del Tajo y dan sostén, entre otros, a la laguna de Somolinos. La importancia relativa de este sistema acuífero sobre los cauces es baja a una escala amplia, pero explica aspectos tales como la regularidad del río Manadero (Bornova alto) y del Arroyo de la Dehesa (Sorbe) en los aspectos físicos y la existencia anterior de poblaciones de cangrejo de patas blancas en estos ríos.

Los tres ríos que constituyen la principal red de drenaje se encuentran actualmente regulados, aguas debajo de su salida de la ZEC/ZEPA, por diferentes infraestructuras hidráulicas (embalses y canalizaciones). Ahora bien, dada su posición, aguas abajo y muy próximas al límite del área de estudio, podemos considerar que los caudales circulantes mantienen su dinámica natural en la mayor parte de su recorrido. El carácter mediterráneo de la zona de estudio hace que el agua se distribuya de forma irregular a lo largo del ciclo hidrológico, con características similares en los tres ríos principales. Así, se observa un periodo de máximo caudal correspondiente a los dos principales periodos de lluvias. El primero se da a lo largo del mes de noviembre, en tanto que el segundo, de mayores proporciones, se produce en el mes de febrero. Por otro lado, el periodo de caudal mínimo se encuentra al final del periodo estival, entre los meses de agosto y septiembre.

Los sistemas acuáticos naturales de aguas no corrientes son muy escasos en la zona de estudio, sólo podemos denominar como tal al meandro abandonado del río Lozoya. El resto de los humedales presentes en la zona son, o bien humedales artificiales que tienen su origen en la extracción de materiales para la construcción, como la laguna de Tamajón, o bien embalses destinados la mayoría a riego o suministro de agua potable.

Encontramos cinco grandes embalses en la zona: Pontón de la Oliva (fuera de servicio actualmente), El Vado, Pozo de los Ramos, Beleña y Alcorlo.

Además de los grandes embalses, los ríos de la zona estudiada presentan gran cantidad de pequeños azudes cuya misión es la de retener aguas para riego y/o abastecimiento. Muchos de estos azudes, están ligados a la existencia de molinos, particularmente abundantes en el tramo alto del río Bornova. Si bien la mayoría de los molinos están fuera de uso e incluso en ruinas, algunos, como el de Cantalojas o el del río Manadero, siguen en funcionamiento o lo han estado hasta tiempos recientes.

## 4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Este espacio se ubica en el cuadrante noroccidental de la provincia de Guadalajara y en el sector oriental del Sistema Central. Se encuentran las tres cumbres con mayor altitud de Guadalajara y de Castilla-La Mancha, es un macizo silíceo que albergan elevada geodiversidad y biodiversidad. El área contiene un buen número de especies y comunidades con óptimo eurosiberino que confieren al territorio una gran singularidad.

Biogeográficamente La Sierra de Ayllón supone la única representación en Castilla-La Mancha de la Subprovincia Carpetano-Leonesa, Provincia Mediterránea-Ibérica-occidental (Rivas Martínez, 2008, Bartolomé, C, Alvarez Jiménez, J et Rejos, J. 2011) por lo que contiene una amplia relación de comunidades vegetales y especies de flora que tienen aquí su única representación regional.

Entre las razones físicas responsables de la gran diversidad de este entorno tan pequeño y singularidad florística, se encuentran la existencia de un relieve abrupto (en esta zona se encuentra la cota más elevada de toda Castilla-La Mancha) con una gran amplitud altitudinal, coexistiendo variadas litologías a las que se suma la coexistencia espacial de sistemas morfogénéticos de diferente naturaleza y la existencia de un gradiente climático (en parte generado por el gran gradiente altitudinal) único en toda Castilla-La Mancha.

De este modo, en esta Sierra se encuentra una amplia representación de los pisos termoclimáticos de la región, y todos los ombrotipos (desde el seco hasta el húmedo). De la misma forma están representados sustratos de naturaleza ácida y básica. El piso más extendido es el supramediterráneo, pero debido a las precipitaciones que se registran en la zona, el periodo de sequía estival típica del macroclima Mediterráneo se ve compensada por las precipitaciones, y eso hace que la Sierra de Ayllón la podamos considerar como una isla biogeográfica con macroclima templado, de tal forma que el piso supramediterráneo se atempera y aparecen comunidades propias del supratemplado, y a altitudes mayores se asemejan al termotipo orotemplado; puntualmente aparece en Ayllón el criorotemplado (Bartolomé, C, Alvarez jiménez, J et Rejos, J. 2011).

La vegetación de la zona incluye fundamentalmente un amplio número de comunidades silicícolas de los ámbitos supra y oro y, puntualmente, criorotempladas de ombroclima húmedo. En las zonas periféricas más meridionales medran comunidades silicícolas mesomediterráneas y comunidades basófilas supra-submediterráneas. Las características geológicas, geomorfológicas y climáticas contribuyen de forma directa, junto con el uso antrópico del territorio, a la configuración paisajística actual. Debido a las características geológicas y climáticas, el uso ancestral del territorio fue eminentemente ganadero (lanar, caprino y ovino) seguido del aprovechamiento forestal. Aún existiendo en la zona actuaciones anteriores, es a partir de 1960 cuando se potenciaron las repoblaciones forestales con el fin "de sacar de la depresión a una población empobrecida" para obtener un beneficio a través de la madera.



El resultado, actual, desde el punto de vista del paisaje vegetal, es un mosaico de diferentes formaciones vegetales: Prados orófilos, pinares autóctonos de *Pinus sylvestris*, hayedos (*Fagus sylvatica*), melojares (*Quercus pyrenaica*), los sabinares albares (*Juniperus thurifera*), quejigares (*Quercus faginea*), encinares (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), repoblaciones con pinares de pino reinero (*Pinus pinaster*) y negral (*Pinus nigra*), con sus correspondientes matorrales y prados así como vegetación de roquedos, humedales, cauces de agua, etc.

## 4.1. Bioclimatología y biogeografía

### 4.1.1. Ámbito biogeográfico

Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 550 mm en los puntos más al sur y los 1000-1200 en el sector más noroccidental. Las temperaturas medias oscilan entre 12°C en la parte más baja y los 7°C en la zona de Condemios de Arriba.

Bioclimáticamente en esta sierra están representados los pisos crioromediterráneo (puntual), oromediterráneo, supramediterráneo y mesomediterráneo superior con ombroclimas desde el seco hasta el húmedo aunque, como se ha descrito anteriormente, debido a las precipitaciones existentes en este territorio y el corto periodo de estrés hídrico en verano, lo más adecuado sería hablar de los pisos mesomediterráneo, supratemplado, orotemplado y criorotemplado. Este hecho confiere gran singularidad al territorio, permitiéndola entrada de elementos eurosiberianos.

Biogeográficamente este espacio se encuentra en el Sector Ayllonense respondiendo al siguiente esquema biogeográfico:

Reino Holártico  
Región Mediterránea  
Provincia Mediterráneo-Ibérica-Occidental  
Subprovincia Carpetano-Leonesa  
Sector Guadarrámico.  
Distrito Ayllonense.

### 4.1.2. Vegetación potencial

Desde el punto de vista Geológico y Edáfico, dominan los materiales ácidos (gneis, granitos, pizarras), por lo tanto, la vegetación en general es de tipo acidófila. Las comunidades vegetales se distribuyen en función de la naturaleza de la roca madre y los procesos edafogénicos que determinan tipo de suelo, condicionada por las características térmicas y ómicas.

Así encontramos, en una cliserie altitudinal ascendente, encinares mesomediterráneos con ombroclima seco, encinares subhúmedos con brezales meso-supramediterráneos, rebollares subhúmedos y rebollares húmedos supramediterráneos, abedulares orófilos húmedos, hayedos y robledales albares con una singular flora (De la Cruz Rot, M. 1994, Bartolomé, C, Alvarez Jiménez, J et Rejos, J. 2011)

En lugares con sustratos básicos, encontramos encinares supramediterráneos con una banda de sabina albar sobre sustratos calcáreos que juntan en el territorio especies de matorral basófilo y acidófilo.

En el oromediterráneo, únicamente con sustratos silicatados, destacamos los pinares de Pino albar, explotados por el hombre desde antiguo, y los piornales, brezales, gayubares, arandaneras y prados psicroxerófilos coronados por los prados criorosubmediterráneos, que ocupan reducidas extensiones en altitudes en torno a los 2.100 m, pero que aportan un buen número de elementos singulares.

## 4.2. Hábitats

### 4.2.1. Vegetación actual

El sustrato dominante en este espacio es de naturaleza ácida, de forma puntual se adentra en sustratos cretácicos y jurásicos secundarios, como es el caso de las calizas cretácicas de Tamajón y Retiendas o las arenas albenses con calizas que abrigan el macizo de Ayllón a la altura de Galve, Cantalojas, Condemios, etc. y que están bien representadas en el LIC de la colindante Sierra de Pela.

Las formaciones dominantes son los melojares, en sus diferentes facies húmedas o más seca, seguido de matorrales que en muchos lugares han aumentado su areal en detrimento de las formaciones arboladas. Hay que destacar, en las zonas con ambiente más húmedo y con una menor evaporación, los hayedos más meridionales de Europa que albergan a un buen número de especies de tipo atlántico y subatlántico, propias de macroclima templado (Martín Herrero, J et al, 2003, De la Cruz Rot, M. et al.1999, De la Cruz Rot, M; Rejos, F.J.; Pavón García, J. 2004)

En función de las características de la roca madre y de una mayor o menor humedad en esta zona, aparece gran diversidad de matorrales, prados, interesantes comunidades de *Erica tetralix* o diferentes tipos de turberas o medios higróturbosos y acuáticos (Martín Herrero, J et al, 2003, Bartolomé, C et al 2005; European Environment Agency 2007; Rivas- Martínez, S. et al. 1999. Rivas-Martínez, et al. 2001).

Cabe destacar: los abedulares orófilos (9180), enriquecidos en serbales y rosas, los rebollares húmedos (9230), con especies nemorales eurosiberianas como *Melampyrum cristatum*, *Prunella grandiflora*; quejigares basófilos (9240) propios de la banda mesozoica, los encinares húmedos (9340) con sotobosque de brezos, los sabinares albares (9560) tanto en la banda mesozoica como en las pizarras y gneises paleozoicos. En este último caso los cubre un peculiar matorral silicícola. Por último, en estructuras arboladas, los pinares de pino albar.

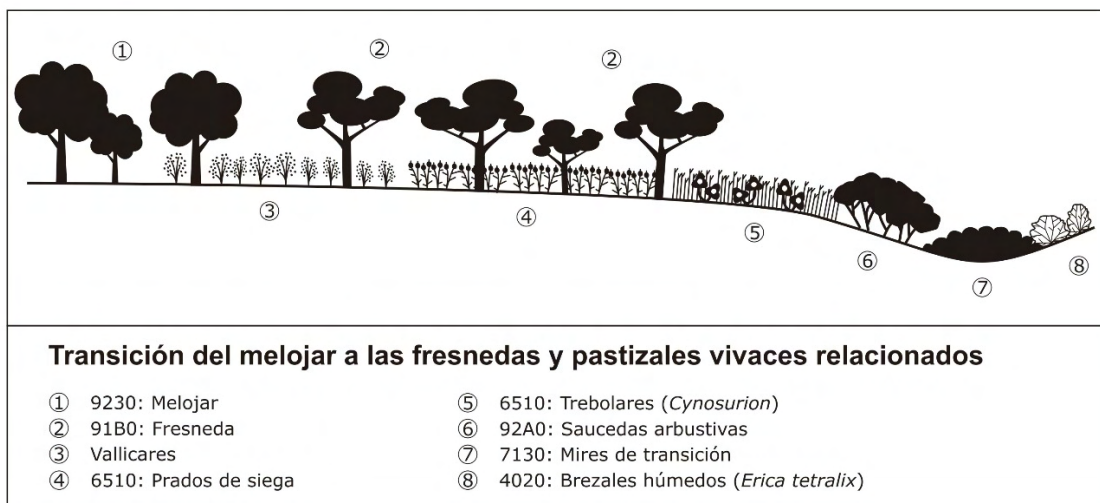
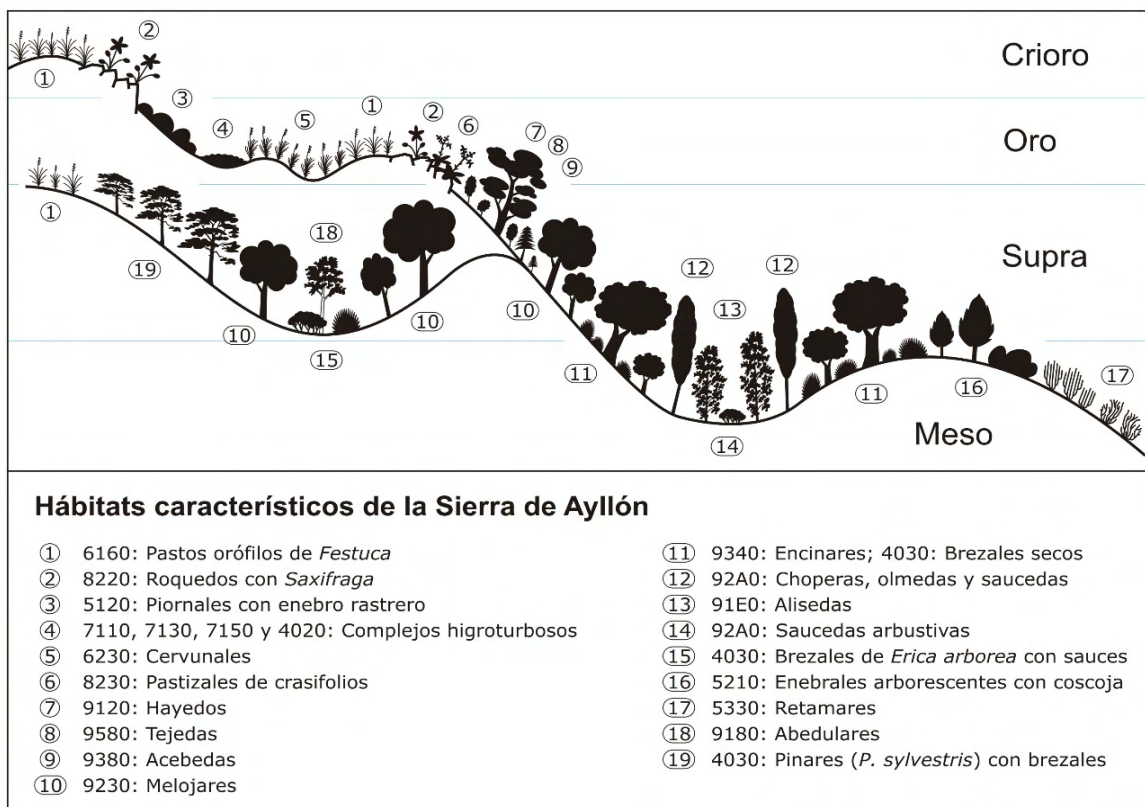
En este espacio aparece una gran variedad de matorrales, algunos de ellos, únicos y específicos del macizo de Ayllón: brezales húmedos (4020) oromediterráneos con estepas, brezos, y arándanos que incluyen especies de origen atlántico con *Vaccinium myrtillus* (IE), *Pterospartum tridentatum* (IE) o *Genista pilosa* (IE); brezales secos (4030); piornales oromediterráneos con *Senecio carpetanus* (5120) y piornales orófilos (4090). Una singularidad son los piornales con óptimo carpetano que son únicos en Castilla-La Mancha y que continen especies de gran interés como es el caso de *Viola*

*montcaunica* (IE), *Senecio adonifolius* (IE) o *Gentiana lutea* (V). Con respecto a los matorrales tenemos que destacar, en la zona periférica del mazizo de Ayllón allí donde afloran las margas yesíferas, aunque escasos, los matorrales y comunidades gipsícolas (1520) con *Ononis tridentata* dentro de la serie del *Quejigar*, así como los abundantes jarales de *Cistus laurifolius* y *Cistus ladanifer*, matorrales que no entran en esta Directiva (Martín Herrero, J et al, 2003, Bartolomé, C et al 2005; European Environment Agency 2007).

Completando el elenco anterior, aparecen enebrales o matorrales arborescentes de *Juniperus* (5210), cervunales (6160), majadales supramediterráneos (6220), prados de siega (6220) o juncales higrófilos (6410). Mención especial merecen las turberas altas (7110), las turberas ácidas con *Rynchospora* (7140), así como las comunidades rupícolas que colonizan los cuchillos cuarcíticos y las pizarras que afloran a lo largo de todo el sistema montañoso con especies como *Saxifraga willkommiana* (8220) o especies primocolonizadoras crasas (8230). A todo ello hay que unir las rosaedas, la gran heterogeneidad en prados, las comunidades megafórbicas de montaña, propias de ambiente subalpino, la variabilidad de juncales higróturbosos, las comunidades de grandes cárices o las comunidades rupícolas que confieren a este territorio gran variabilidad florística y ecológica y un carácter singular, gracias a sus peculiaridades climáticas y edáficas.

Por último, cabe destacar los fondos de los valles, depresiones y zonas, que reciben un aporte hídrico extra, aportando características óptimas para emplazamiento de fresnedas (91B0), alisedas (91E0), saucedas y choperas (92A0) y, ocasionalmente, en fuentes y manantiales prados higrófilos de *Molinia caerulea* (6410) con juncales de junco churrero (6420).

A modo de síntesis los hábitats más característicos de la Sierra de Ayllón quedan reflejados en las siguientes figuras:



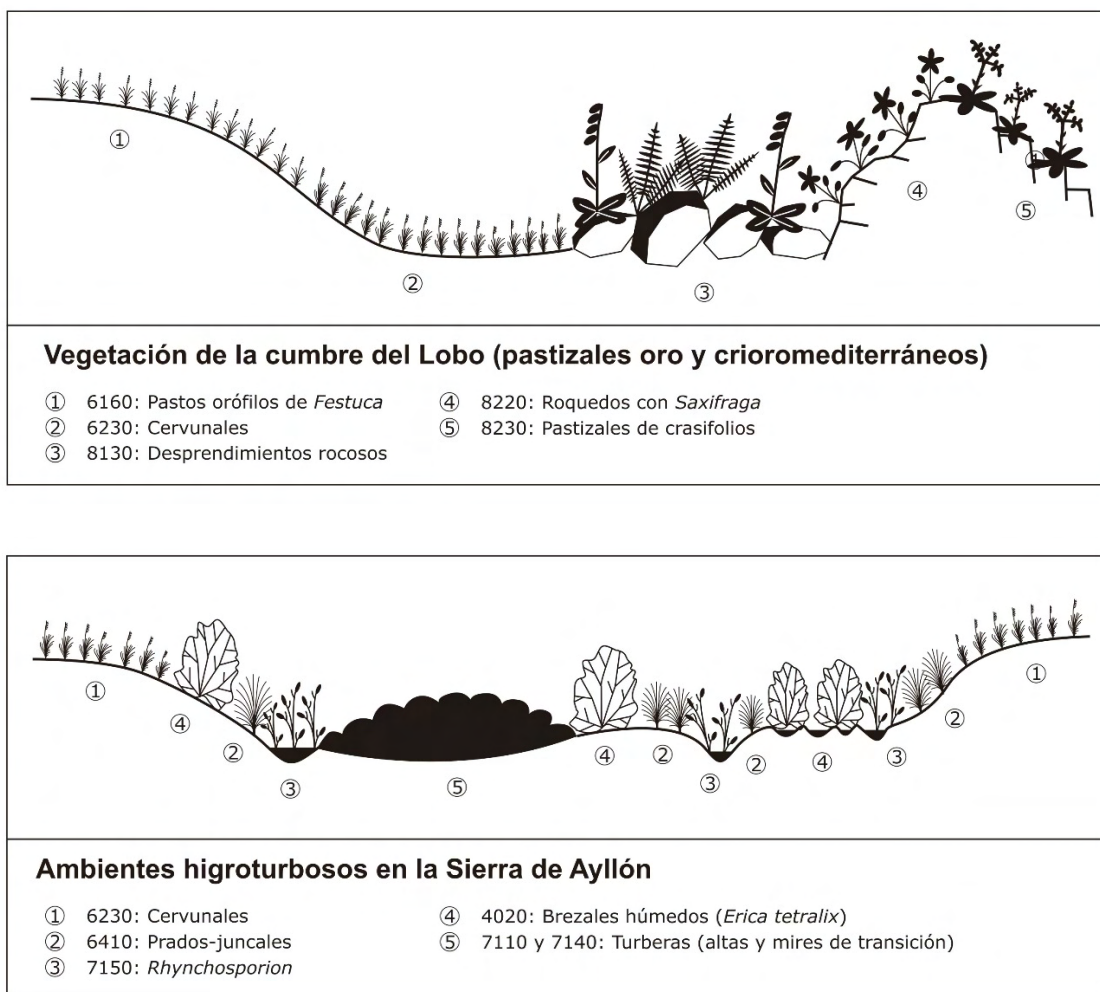


Fig. 4. Catenas tipo de vegetación de la Sierra de Ayllón  
Fuente: UAH

#### 4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

Este punto contiene el inventario de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario por los cuales el espacio protegido Red Natura 2000 fue incluido en la Red y la actualización del mismo

El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial recoge 27 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en el territorio del Espacio Protegido Red Natura 2000. Se ha revisado el inventario para todo el ámbito del espacio utilizando la información oficial más actualizada así como la realización de un amplio trabajo de campo. Como resultado de dicha actualización, en el ámbito del espacio se encuentran representados 36 tipos de hábitats naturales, de los cuales 8 son prioritarios.

A continuación se relacionan los hábitats de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón", indicando su correspondencia con los hábitats de protección especial según la normativa regional.

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	152025	<i>Thymo gypsicolae-Ononidetum tridentatae</i> Rivas-Martínez & G. López in G. López 1976	Comunidades gipsófilas
3160	Lagos y lagunas naturales distróficos	216020	<i>Sphagno-Utricularion</i> Müller & Görs 60	Turberas ácidas
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas	217020	<i>Isoetion</i> Br.-Bl. 1936	
		217030	<i>Preslion cervinae</i> Br.-Bl. ex Moor 1937	Comunidades anfibias de humedales estacionales oligotróficos
		217040	<i>Cicendion</i> (Rivas Goday in Rivas Goday & Borja 1961) Br.-Bl. 1967	
4020	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica ciliaris</i>	302010	<i>Genistion micrantho-anglicae</i> Rivas Martínez 1979	Comunidades de <i>Erica ciliaris</i> , <i>E. tetralix</i> asociadas a las turberas ácidas. Lleva <i>Sphagnum</i> la del Pelagallinas.
4030	Brezales secos europeos	30302C	<i>Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis</i> Rivas-Martínez 1979	Brezales oromediterráneos o de ombroclima húmedo
		303061	<i>Erico arboreae-Arctostaphyletum crassifoliae</i> Rivas-Martínez 1968	Brezales oromediterráneos o de ombroclima húmedo (sobre los 1600 m)
		30306B	<i>Rosmarino-Cistetum ladaniferi</i> Rivas-Martínez 1968	
4030	Brezales secos europeos	30306C	<i>Santolino rosmarinifoliae-Cistetum laurifolii</i> Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano & Rivas-Martínez 1956	
			<i>Cisto ladaniferi-Ericetum scopariae</i> De la Cruz ass. nova	
			<i>Genisto scorpii-Cistetum laurifolii</i>	

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
4090	Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales	309015	<i>Genisto floridae-Adenocarpum hispanici</i> Rivas-Martínez 1974	Piornales de ombroclima húmedo
		309016	<i>Genisto floridae-Cytisetum scoparii</i> Rivas-Martínez & Cantó 1987	Piornales de ombroclima húmedo
		309084	<i>Lino appressi-Genistetum rigidissimae</i> Rivas-Martínez 1967 corr. G. Navarro 1989	Matorrales pulvulares espinosos de carácter permanente
		309088	<i>Saturejo gracilis-Erinaceetum anthyllidis</i> Rivas Goday & Borja 1961 corr. Izco & A. Molina 1989	Matorrales pulvulares espinosos de carácter permanente
4090	Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales	30909A	<i>Santolino rosmarinifoliae-Astragaletum boissieri</i> Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969	
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	412016	<i>Senecioni carpetani-Cytisetum oromediterranei</i> Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Rivas-Martínez 1987	Piornales oromediterráneos
		412017	<i>Vaccinio myrtilli-Juniperetum nanae</i> Rivas-Martínez 1964	Brezales oromediterráneos o de ombroclima húmedo
		412031	<i>Cytiso oromediterranei-Genistetum cinerascens</i> Rivas-Martínez 1970 corr. Rivas-Martínez & Cantó 1987	Piornales oromediterráneos
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.		<i>Daphno gnidii-Quercetum cocciferae</i> Rivas-Martínez, Cantó, Fernández-González & Sánchez-Mata 2002	Garrigas de coscoja
		421113	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	Enebrales arborescentes (los de talla superior a 2 m con presencia abundante de enebros)
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	421411	<i>Avenello ibericae-Juniperetum nanae</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata et Sardinero in Rivas-Martínez et al. 2002	

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433513	<i>Cytiso multiflori-Retametum sphaerocarphae</i> Rivas-Martínez ex F. Navarro, M.A. Sánchez, M.A. González, Gallego, Elena & C. Valle 1987	
		433514	<i>Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae</i> Rivas-Martínez ex Fuente 1986	
		433524	<i>Genisto scorpii-Retametum sphaerocarphae</i> Rivas-Martínez ex Fuente 1986	
6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>	516013	<i>Hieracio myriadeni-Festucetum curvifoliae</i> Rivas-Martínez 1964 corr. Rivas-Martínez, Cantó, Fernández-González, J.A. Molina, Pizarro & Sánchez-Mata 1999	Pastizales psicroxerófilos crioromediterráneos
		516042	<i>Allietum latiorifolii</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		516043	<i>Campanulo herminii-Festucetum ibericae</i> Rivas-Martínez 1964	Cervunales alpinizados
6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>	516044	<i>Campanulo herminii-Festucetum rivularis</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Sardinero in Rivas-Martínez et al. 2002	Cervunales alpinizados
		516046	<i>Carici pallescentis-Luzuletum multiflorae</i> Mayor 1969	Cervunales alpinizados
		516047	<i>Festuco rothmaleri-Juncetum squarrosi</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990	Cervunales alpinizados
		516048	<i>Genisto anglicae-Nardetum strictae</i> Rivas-Martínez & Sánchez-Mata in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	Cervunales alpinizados



Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>	516064	<i>Hieracio castellani-Festucetum curvifoliae</i> Rivas-Martínez & Cantó 1987 corr. Rivas-Martínez, Cantó, Fernández-González, J.A. Molina, Pizarro & Sánchez-Mata 1999	Pastizales psicroxerófilos oromediterráneos
		51604B	<i>Luzulo carpetanae-Pedicularietum sylvaticae</i> Tüxen & Oberdorfer 1958 corr. Izco & Ortiz 1989	Cervunales alpinizados o húmedos
		51606B	<i>Thymo zygidis-Plantaginetum radicatae</i> Rivas-Martínez & Cantó 1987 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990	
6170	Pastos de alta montaña caliza	517524	<i>Festucetum hystricis</i> Font Quer 1954	Pastizales psicroxerófilos mediterráneos (únicamente los ubicados a más de 1600 m)
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	522060	<i>Poo bulbosae-Astragalion sesamei</i> Rivas Goday & Ladero 1970	
		522050	<i>Trifolio subterranei-Periballion</i> Rivas Goday 1964	
		522052	<i>Festuco amplae-Poetum bulbosae</i> Rivas-Martínez & Fernández-González in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	
		522510	<i>Agrostion castellanae</i> Rivas Goday 1958 corr. Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963	
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos en zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental*)	516040	<i>Campanulo herminii-Nardion strictae</i> Rivas-Martínez 1964	Cervunales no alpinizados

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos en zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental*)	516042	<i>Allietum latiorifolii</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		516043	<i>Campanulo herminii-Festucetum ibericae</i> Rivas-Martínez 1964	Cervunales no alpinizados
		516044	<i>Campanulo herminii-Festucetum rivularis</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Sardinero in Rivas-Martínez et al. 2002	Cervunales no alpinizados
		516046	<i>Carici pallescentis-Luzuletum multiflorae</i> Mayor 1969	Cervunales no alpinizados
		516047	<i>Festuco rothmaleri-Juncetum squarrosi</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Sánchez-Mata & Pizarro 1990	Cervunales no alpinizados
		516048	<i>Genisto anglicae-Nardetum strictae</i> Rivas-Martínez & Sánchez-Mata in Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	Cervunales no alpinizados
6410	Prados-juncuales con <i>Molinia caerulea</i> sobre suelos húmedos gran parte del año	541010	<i>Molinion caeruleae</i> Koch 1926	Prados higrófilos de <i>Molinia caerulea</i>
		541022	<i>Bromo commutati-Polygonetum bistortae</i> Rivas-Martínez ex Mayor in Mayor, T.E. Díaz, F. Navarro, Martínez & Andrés 1975	Praderas de diente y prados de siega de tipos subatlánticos
		541032	<i>Deschampsio hispanicae-Juncetum effusi</i> Rivas-Martínez ex R. García in Llamas 1984	Prados higrófilos de <i>Molinia caerulea</i>
		541034	<i>Hyperico undulati-Juncetum acutiflori</i> Teles 1970	Juncuales higróturbosos
6420	Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas	54201P	<i>Trifolio resupinati-Holoschoenetum</i> Rivas Goday 1964	
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543031	<i>Linarietum niveae</i> Rivas-Martínez 1964	
		543110	<i>Convolvulion sepium</i> Tüxen ex Oberdorfer 1957	
		543135	<i>Myrrhoidi nodosae-Alliarietum petiolatae</i> Rivas-Martínez & Mayor ex Fuente 1986	
		543140	<i>Filipendulion ulmariae</i> Segal 1966	Comunidades megafórbicas de aguas frías

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
6510	Prados de siega de montaña ( <i>Arrhenatherion</i> )	551011	<i>Agrostio castellanae-Arrhenatheretum bulbosi</i> Teles 1970	Praderas de diente y prados de siega de tipos subatlánticos
		551012	<i>Galio veri-Arrhenatheretum bulbosi</i> (Rivas Goday & Borja 1961) Rivas-Martínez 2002	Praderas de diente y prados de siega de tipos subatlánticos
		551033	<i>Festuco amplae-Cynosuretum cristati</i> Rivas-Martínez ex Fuente 1986	Praderas de diente de tipos subatlánticos
7110*	Turberas altas activas	617010	<i>Anagallido-Juncion bulbosi</i> Br.-Bl. 1967	Turberas planas pioneras meso y supratempladas cántabro-atlánticas
7140	Mires de transición (Tremedales)	614010	<i>Rhynchosporion albae</i> Koch 1926	Turberas ácidas
7150	Depresiones sobre sustratos turbosos del <i>Rhynchosporion</i>	615020	<i>Caricion fuscae</i> Koch 1926 em. Klika 1934	Turberas ácidas
7220*	Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas	622020	<i>Adiantion capilli-veneris</i> Br.-Bl. ex Horvatic 1934	Comunidades de paredones rezumantes y tobas húmedas
		622041	<i>Myosotidetum stoloniferae</i> Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952	Turberas. Únicamente cuando se enclavan en su interior o limitan con ellas
8130	Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos	713034	<i>Digitali carpetanae-Senecionetum carpetani</i> Rivas-Martínez 1964	Comunidades glerícolas de montaña
		713038	<i>Rumicetum suffruticosi</i> Rivas-Martínez 1964	Comunidades glerícolas de montaña
		713072	<i>Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis</i> Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1970 corr. Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991	Comunidades glerícolas de montaña
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721170	<i>Jasionion foliosae</i> O. Bolòs 1957	
		721171	<i>Antirrhino pulverulenti-Rhamnetum pumilae</i> Figuerola & Mateo 1987	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		721173	<i>Chaenorhino crassifolii-Sarcocapnetum enneaphyllae</i> Rivas-Martínez & G. López in G. López 1978	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		721174	<i>Globularietum borjae</i> G. López 1978	Comunidades rupícolas no nitrófilas
			<i>Moehringietum castellanae</i> Rivas-Martínez, Cantó & Izco 2002	
		724030	<i>Sarcocapnion enneaphyllae</i> F. Casas 1972 in Rivas-Martínez & al. 2002	Comunidades rupícolas no nitrófilas

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	722030	<i>Cheilanthon hispanicae</i> Rivas Goday 1956	
		722032	<i>Asplenio billotii-Cheilanthes duriensis</i> Rivas-Martínez & Costa corr. Sáenz & Rivas-Martínez 1979	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		722055	<i>Saxifragetum willkommianae</i> Rivas-Martínez 1964	Comunidades rupícolas no nitrófilas
		722082	<i>Sedo hirsuti-Saxifragetum continentalis</i> Rivas-Martínez 1964	Comunidades rupícolas no nitrófilas
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo</i> – <i>Scleranthion</i>	723020	<i>Sedion pedicellato-andegavensis</i> Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	
		723023	<i>Evaco carpetanae-Sedetum andegavensis</i> Rivas-Martínez, Fernández-González & Sánchez-Mata 1986	
8310	Cuevas no explotadas por el turismo			
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robur-petraeae e Ilici-Fagenion</i> )	812012	<i>Galio rotundifolii-Fagetum sylvaticae</i> Rivas-Martínez 1963	Hayedos
9180*	Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente <i>Tilio-Acerion</i> )	818010	<i>Tilio-Acerion</i> Klika 1955	Tilares
		818020	<i>Corylo-Populion tremulae</i> (Br.-Bl. ex O. Bolòs 1973) Rivas-Martínez & Costa 1998	Bosques relícticos de tipo eurosiberiano ( <i>Betula pendula</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Populus tremula</i> )
		823030	<i>Betulion fontqueri-celtibericae</i> Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez & al., 2002	Bosques relícticos de tipos eurosiberianos: Abedulares, avellanares.
9230	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> y Robledales de <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i> del Noroeste ibérico	823025	<i>Festuco braun-blanquetii-Quercetum pyrenaicae</i> Br.-Bl. 1967 corr. in Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002	Rebollares húmedos ayllonenses
		823028	<i>Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae</i> Rivas-Martínez 1963	Rebollares castellano-maestrazgo-manchegos

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	824010	<i>Aceri granatensis-Quercion fagineae</i> (Rivas Goday, Rigual & Rivas-Martínez in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960) Rivas-Martínez 1987	Acerales
		824011	<i>Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae</i> Rivas-Martínez in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960 corr. Rivas-Martínez 1972	Acerales y rodales de quejigo que incorporan especies eurosiberianas
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	834014	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1965	Enebrales arborescentes
		834033	<i>Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1987	Sabinares albares, solamente la variante dominada por <i>Juniperus thurifera</i>
			<i>Erico scopariae-Quercetum rotundifoliae</i> De la Cruz ass. nova	
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	838010	<i>Ilici-Fagenion sylvaticae</i> (Br.-Bl. 1967) Rivas-Martínez 1973	Acebares
		838013	<i>Melico uniflorae-Betuletum celtibericae</i> Rivas-Martínez & Mayor ex G. Moreno & G. López 1978	Abedulares, Abedulares riparios
9560*	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.	856111	<i>Juniperetum hemisphaerico-thuriferae</i> Rivas-Martínez 1969	Sabinares albares
9580	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>			Tejedas
91B0	Fresnedas mediterráneas ibéricas de <i>Fraxinus angustifolia</i> y <i>Fraxinus ornus</i> .	81B010	<i>Fraxino-Ulmenion minoris</i> Rivas-Martínez 1975	Fresnedas
		81B012	<i>Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae</i> Rivas-Martínez & Costa in Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980	Fresnedas
		81B013	<i>Fraxino angustifoliae-Quercetum pyrenaicae</i> Rivas Goday 1964 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González & A. Molina in Fernández-González & A. Molina 1988	Fresnedas

Tipo	Descripción	Código	Fitosociología	Ley 9/99
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	81E022.	<i>Galio broteriani-Alnetum glutinosae</i> Rivas-Martínez, Fuente & Sánchez-Mata 1986	Alisedas
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica	82A021	<i>Rubio corylifolii-Salicetum atrocinnereae</i> Rivas-Martínez 1965	Saucedas negras (subas. <i>Oxalidetosum acetosellae</i> Lara & Garilleti 1996)
		82A030	<i>Populion albae</i> , <i>Populenion albae</i>	
		82A033	<i>Salici neotrichae-Populetum nigrae</i> T.E. Díaz & Penas ex Rivas-Martínez & Cantó 2002	Alamedas
		82A034	<i>Rubio tinctorum-Populetum albae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958	Alamedas (alamedas y saucedas blancas)
		82A035	<i>Salici atrocinnereae-Populetum albae</i> Rivas Goday 1964	Alamedas (fresnedas, alamedas y saucedas)
		82A041	<i>Opopanaco chironii-Ulmetum minoris</i> Bellot & Ron in Bellot, Ron & Carballal 1979	
		82A056	<i>Salicetum salviifoliae</i> Oberdorfer & Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958	Saucedas silicícolas
		82A061	<i>Salicetum discoloro-angustifoliae</i> Rivas-Martínez ex G. López 1976 corr. Alcaraz, Sánchez Gómez, De la Torre, Ríos & Alvarez Rogel 1991	Saucedas calcícolas

Tabla 7. Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE  
Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.2.1. Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia) (1510)

Matorrales camefíticos gipsícolas de carácter estepario, supramediterráneos celtibérico-alcarreños, más o menos abiertos y dominados por *Ononis tridentata* y *Gypsophila sthrutium*.

Se instalan sobre suelos profundos no muy secos, desarrollados sobre yesos y margas yesíferas, situados por lo general en laderas con cierta inclinación de manera que impiden una acumulación excesiva de yeso en superficie (costras) tanto por evaporación, como por acción del lavado de lluvias. Estas comunidades corresponden a una etapa de degradación avanzada dentro de la serie de vegetación supramediterránea del quejigo.

Este hábitat se distribuye por la zona más meridional del espacio, en los extremos de dos de sus irradiaciones dirigidas hacia el sur. Una área se localiza al sur-este del término municipal de Tortuero, en el interfluvio limitado por el río Jarama y el tramo más bajo del arroyo de la Concha, entre los parajes denominados "Alto de la Peña " y "Cerro de Lomo Gordo ". La segunda área se localiza en el entorno de Aleas (y en territorios cercanos a Beleña de Sorbe), concretamente al noroeste de dicha población, en los parajes situados en los entornos del arroyo de la Cabra y el Bco. de la Mimbrera . Estas comunidades que se manifiestan al sur de la ZEC/ZEPA continúan apareciendo a lo largo de una banda de territorio que se dirige al este, ya en el ZEC "valle del Cañamares", hacia Medranda, Castilblanco de Henares y Baides. Son especies típicas de esta comunidad *Ononis tridentata*. Como especies típicas de esta comunidad *Gypsophila sthrutium* *Thymus lacaitae*, *Sideritis incana*, *Linum differens*, *Thymelaea thesioides*, *Lavandula latifolia*, *Koeleria vallesiana*, *Brachypodium retusum*, *Plantago albicans*, *Stipa iberica*.

#### 4.2.2.2. Lagos y lagunas distróficos (3160)

Se trata de comunidades dulceacuícolas dominadas por hidrófitos no radicantes del género *Utricularia*. Son excelentes indicadores de aguas limpias y de buena calidad. Son especies características de estas comunidades en la Sierra de Ayllón *Utricularia minor* y *Utricularia australis*.

Tiene una distribución muy puntual dentro del espacio, localizándose las formaciones de *Utricularia australis* en el extremo sur-oeste del espacio, en el término de Valdepeñas de la Sierra, al oeste de Alpedrete de la Sierra, concretamente en la margen izquierda del río Lozolla, en un meandro abandonado con aguas de gran limpieza y calidad, y asociadas con vegetación helofítica y anfibia. Las formaciones de *U. minor* ocupan lagunas en vía de colmatación, pozas, manantiales y abrevaderos (empleados por el ganado) que conservan agua hasta el verano, y también aquellas turberas con mayor nivel de agua en la ZEC/ZEPA aparecen en abrevaderos junto a cervunales, juncales higrófilos y dehesas de robles y fresnos.

#### 4.2.2.3. Lagunas y charcas temporales mediterráneas (3170\*)

Este hábitat está constituido por comunidades anfibias de humedales estacionales formadas por terófitos que se desarrollan en suelos periódicamente inundados tanto sobre suelo de naturaleza silíceo como caliza. La dependencia de regímenes

temporales hace que haya años en los que este hábitat no llegue a desarrollarse, y es común que pasen 4-5 años sin observarlo. Dentro de este espacio este hábitat aparece pobremente representado (baja representación de especies típicas) en muy pocas áreas de pequeña extensión, en muchos casos asociado a ambientes como son la mitad norte del embalse del Vado, entre Tamajón y La Vereda así como praderas terofíticas anuales de la cola norte del embalse de Beleña, al sur de Muriel, o en algún caso a pequeños y muy puntuales arroyos de amplias zonas de llanura (pobre representación de especies típicas). Como superficie de referencia se deben de tomar muchas de las áreas localizadas fuera del espacio, donde el hábitat manifiesta una excelente representatividad y un buen estado de naturalidad.

Entre las especies que pueden observarse en comunidades anfibias temporales oligotróficas en la Sierra de Ayllón se encuentran *Isoetes velatum*, *Isoetes setaceum*, *Elatine alsinastrum*, *Preslia cervina*, *Sisymbrella aspera*, *Veronica anagalloides*, *Baldellia ranunculoides*, *Ranunculus lateriflorus*, *Ranunculus longipes*, *Juncus pygmaeus*, *Juncus capitatus*, *Juncus tenageia*, *Lythrum portula*, *Lythrum thymifolium*, *Mentha pulegium*, *Montia fontana* subsp. *amporitana*, *Eleocharis acicularis*, *Radiola linoides*, *Hypericum humifusum* y *Cicendia filiformis*, con presencia de acuáticas como *Nitella flexilis*.

#### 4.2.2.4. Brezales higroturbosos (4020)

Brezales higrófilos dominados por especies de brezo y aulaga (*Erica spp.*, *Genista spp.*), propios de áreas con un clima oceánico templado, que se instalan sobre suelos semi-turbosos, y turberas en proceso de drenaje. Este tipo de hábitat es propio de los sustratos ácidos, oligotróficos y húmedos o encharcados de casi toda la Península Ibérica, siendo más frecuente en el cuadrante noroccidental y en la cornisa cantábrica. Son más frecuentes en zonas de piedemonte y llanuras de montaña, con escaso drenaje. Toleran breves períodos de sequía, siendo extremadamente sensibles a una sequía estival marcada propia de los ambientes típicamente mediterráneos, de ahí su carácter supra y orosubmediterráneo por lo que son más abundantes en el tercio norte y en el extremo occidental de la Península Ibérica. No toleran la presencia de heladas invernales frecuentes. Por lo tanto, en la zona nos encontramos comunidades relictas que tuvieron mayor extensión en la zona en épocas más frías. De ahí su carácter relicto.

Se trata de una comunidad prácticamente biestrata, heliófila con *Erica tetralix* y *Genista anglica* acompañada de *Calluna vulgaris* y *Erica arborea* en el estrato superior y a la que acompaña un estrato muscinal de especies del género *Sphagnum* que hacia las corrientes de agua se enriquecen en juncales higroturbosos (*Juncus acutiflorus*), o si están más nitrificados en juncales con *Polygonum bistorta*. Forman mosaicos en el paisaje, ocupando claros de bosque ripario o zonas llanas, siempre con suelos mal drenados e higroturbosos.

La distribución en el espacio de los brezales húmedos de *Erica tetralix*, se concentra al norte de la Sierra de Ayllón, Galve del Sorbe, Condemios de Arriba y Tejera Negra. La limitada distribución en la región y Sierra de Ayllón, la fragilidad, escasez, fragmentación y limitada extensión de los hábitats adecuados para su desarrollo, hacen de él un Hábitat de Protección Especial de la ley 9/99.



#### 4.2.2.5. Brezales secos europeos (4030)

Estas comunidades de matorral-arbustadas, se distribuyen a lo largo y ancho de prácticamente todo el territorio del espacio ZEC/ZEPA; teniendo en cuenta todas las variantes del hábitat que se pueden distinguir a nivel de asociación destacan principalmente:

1. Los gayubares con brezos y estepas se encuentran ampliamente repartidas por toda la sierra de Ayllón, siendo los matorrales supra y oro-submediterráneos más extendidos. Se manifiestan en gran parte del territorio (2/3 partes), salvo en los extremos sur-suroeste.
2. Los brezales de brezo rojo de *Erica australis* (*Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis* Rivas-Martínez 1979) se distribuyen a lo largo del tercio este y tercio oeste de la ZEC/ZEPA. Cubren aproximadamente 1/3 del territorio del espacio, y se manifiestan en el centro-este en la Sierra del Ocejón, la sierra del Alto Rey, al este en los entornos de Semillas-La Nava de Jadraquey diferentes zonas montañosas entre El Cardoso de la Sierra, Bocigano, Peñalba de la Sierra, Cabida y el río Berbellido; al suroeste en el entorno de La Vihuela y el pico La Tornera; y más al sur de esta última zona, puntos aislados en el entorno cercano al pico de la Centenera y Cerro Concha.

Los brezales de brezo rojo, gayubares con brezo arbóreo, así como los jarales brezales son comunidades de matorral alto o (arbustivas) de sustitución de distintas formaciones arbóreas dentro del espacio: hayedos, robledales ombrófilos, robledales subombrófilos, encinares y más raramente quejigares. Se desarrollan sobre sustratos silíceos (areniscas, cuarcitas, pizarras, gneises, rañas, conglomeraos) y minoritariamente sobre algunas litologías de reacción básica (areniscas triásicas y límite de afloramientos paleozoicos con mesozoicos), y sobre suelos acidófilos (rankers, litosuelos, cambisoles, acrisoles, luvisoles), a lo largo de los pisos meso, supra y oromediterráneo.

Se trata de un hábitat donde los matorrales aparecen con una densidad media-alta, forman las etapas de matorral-arbustivas seriales de degradación de las principales formaciones arbóreas del espacio, o bien forman parte del cortejo florístico de las mismas sobre suelos silíceos fundamentalmente. No se trata de comunidades especialmente amenazadas o con importantes problemas de conservación pero se debería tener en cuenta su papel ecológico en base a su capacidad evolutiva, desde un punto de vista de la dinámica de comunidades hacia estados más evolucionados y complejos.

Son especies características de este hábitat: *Erica arborea*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Erica aragonensis*, *Halimium ocymoides*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Cistus laurifolius*, *Santolina rosmarinifolia*, *Cistus ladanifer*, *Rosmarinus officinalis*, *Lavandula pedunculata*, *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*.

#### 4.2.2.6. Matorrales pulvulares orofilos europeos meridionales (4090)

Matorrales espinosos almohadillados más o menos abiertos y en cuyos huecos se desarrollan pastizales basófilos crioturbados de *Festuca hystrix* y pastizales

anuales calcícolas. En algunas áreas resguardadas y bajo dosel de sabinar albar pueden llegar a alcanzar coberturas muy elevadas.

Los matorrales pulvulares espinosos calcícolas tienen una distribución muy limitada de carácter puntual en el sur-suroeste del espacio, conociéndose en la banda de afloramientos calcáreos cretácicos que orlan el macizo silíceo. Dentro de la ZEC/ZEPA pueden diferenciarse varios tipos de comunidades dentro de este hábitat; los cambronales de *Genista pumila* ssp. *rigidissima* y los salviares con *Erinacea anthyllis* son más frecuentes en el área más baja y occidental del espacio, mientras que la variante más orófila se da en las crestas calizas más frías y venteadas.

El mantenimiento de estos matorrales está íntimamente relacionado con el aprovechamiento ganadero extensivo, de ovino principalmente. Un abandono del pastoreo produciría la evolución de estos matorrales hacia sabinares albares y pinares de pino albar, mientras que una carga ganadera excesiva provocaría la prevalencia de pastizales de *Festuca hystrix* y posteriormente de majadales basófilos.

Son especies características y típicas de los matorrales pulvulares: *Erinacea anthyllis*, *Satureja intricata* subsp. *gracilis*, *Genista mugronensis* subsp. *rigidissima*, *Linum appressum*, *Helianthemum incanum*, *Fumana procumbens*, *Fumana ericoides*, *Festuca hystrix*, *Koeleria vallesiana*, *Carex humilis*, *Thymus zygis*, *Sideritis incana*, *Potentilla velutina*, *Lavandula latifolia*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Teucrium expansum*, *Avenula bromoides*, *Coronilla minima*, entre otras.

#### 4.2.2.7. Formaciones montanas de *Cytisus purgans* (5120)

Los piornales son matorrales oromediterráneos retamoides silicícolas más o menos densos, de hasta 1 m de altura, cuya especie directriz es el piorno (*Cytisus oromediterraneus*). Podemos distinguir tres tipos:

- a) Los piornales de *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus* con *Cytisus oromediterraneus* constituyen una comunidad propia del piso oromediterráneo de la Sierra de Ayllón tratándose de la comunidad climática propia de la mayor parte del piso oromediterráneo de la misma. En el territorio, los piornales serranos, en sus diferentes aspectos, aparecen tan sólo en la porción occidental del macizo del Lobo, aproximadamente desde el collado de San Benito hacia el Oeste. Suelen tener una elevada cobertura, bien dominada por una única especie, bien por combinaciones de cuatro o cinco de diferentes familias. Entre estas destacan *Cytisus oromediterraneus*, *Adenocarpus hispanicus*, *Juniperus alpina*, *Erica arborea* y *Erica aragonensis*. Como acompañantes, aparecen *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus*, *Avenella flexuosa* subsp. *iberica* (= *Deschampsia flexuosa* subsp. *iberica*) y de modo menos constante, *Digitalis carpetana*, *Arrhenatherum carpetanum*, *Gentiana lutea*, *Linaria nivea*, *Festuca curvifolia*, *Cryptogramma crispa*.
- b) Piornales de piorno de montaña e hiniesta: Bajando un poco de altitud, o en condiciones no tan expuestas sobre cambisoles o rankers procedentes de la erosión moderada aparecen las comunidades de hiniesta o piorno serrano,

aparecen de forma puntual en el territorio estudiado ya que son de clima mucho menos continental. Su presencia es muy reducida y está ligada a los afloramientos de gneis del del macizo del Lobo-Cerrón. Podrían asignarse a esta asociación algunas manifestaciones fragmentarias y puntuales, subrupícolas, de la cara norte de la Sierra de Alto Rey. No aparecen en ningún otro territorio de Castilla-La Mancha. Son piornales más o menos densos dominados por *Genista cinerea* subsp. *cinerascens* acompañada en alguna ocasión de *Cytisus oromediterraneus*, *Erica arborea* o *Adenocarpus hispanicus*. Las acompañantes herbáceas suelen ser escasas y entre ellas destacan *Arenaria montana*, *Agrostis castellana* o *Arrhenatherum carpetanum*.

- c) Comunidades de arándanos: sobre pizarras, en el piso orosubmediterráneo húmedo-hiperhúmedo, aparecen las formaciones de arándanos con brezos, Se trata de una asociación con distribución principal ibérico-soriana que aparece como irradiación relíctica en la sierra de Ayllón. Tiene una presencia escasa en las zonas más altas al norte del Puerto de la Quesera (Alto del Parrejón, El Cervunalillo, cerro de Mesa Peñota). No aparecen en ningún otro lugar de Castilla-La Mancha. Son Formaciones de arándanos (*Vaccinium myrtillus*) con brezo blanco (*Erica arborea*) y enebro rastrero, en las que son comunes también la brechina (*Calluna vulgaris*) y otros brezos (*E. aragonensis*). El enebro rastrero no es tan abundante como podría debido a los incendios que han afectado a estas comunidades últimamente. Además del enebro rastrero, es muy abundante otra especie característica de la clase, *Deschampsia flexuosa* subsp. *iberica*. Frente a los piornales del *Senecioni-Cytisetum oromediterranei* las principales diferencias son, de una parte, la presencia de arándanos y biércol, muy escasos en los piornales y, por otro lado, la rareza del piorno (*Cytisus oromediterraneus*), que en esta zona está prácticamente ausente. Catenalmente reemplaza al aumentar la altitud a los hayedos del *Galio rontundifolii- Fagetum sylvaticae*, con los que puntualmente puede llegar a contactar.

#### 4.2.2.8. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. (5210)

Se incluyen todas las comunidades de enebros arborescentes. En Ayllón se diferencian dos grupos dentro del código 5210:

- a) Comunidades dominadas por el *Juniperus communis* subsp. *alpina*. Son los situados a mayor altitud y de comportamiento subrupícola, de baja cobertura y porte más rastrero, que aparece dentro de la zona de altas cumbres del macizo Lobo-Cerrón únicamente en el territorio. No aparece en ningún otro lugar de Castilla-La Mancha. En la Sierra de Ayllón su presencia es fundamentalmente subrupícola, como se ha comentado anteriormente y en dicho biotopo comparte el espacio con comunidades rupícolas (*Saxifragetum willkommianae*) y glerícolas (*Senecioni-Digitaletum*, *Cryptogrammo-Dryopteridetum*) así como con fragmentos de pastizal sicroxerófilo que coloniza repisas rocosas amplias. Al alejarse de las rocas es sustituido bien por diferentes subasociaciones de los piornales oromediterráneos (*Senecioni-Cytisetum oromediterranei*) bien por prados psicroxerófilos (*Hieracio myriadeni-Festucetum curvifoliae*).

b) Comunidades de *Juniperus oxycedrus* arborescentes. Repartidas por todo el territorio, faltando en las zonas más elevadas del macizo, donde son remplazadas por los enebrales de *Juniperus communis* subsp. *alpina*. Las principales pautas de variación en la composición florística se deben a la mayor o menor abundancia de las especies acompañantes comentadas previamente. Dentro del territorio se podrían describir variantes con enebro de espegares, jarales pringosos, jarales de estepa, jaral-brezales y brezales rojos. Desde un punto de vista dinámico, en ambos casos se trata casi siempre de comunidades con un marcado carácter serial. Los enebrales de *Juniperus oxycedrus* aparecen principalmente como comunidades seriales de los encinares y de los aspectos más termófilos dentro del territorio de los encinares basófilos supramediterráneos y de los quejigares. Los enebrales de *Juniperus hemisphaerica* aparecen principalmente como etapas seriales de sabinares, encinares ayllonenses, rebollares y pinares, aunque pueden aparecer como comunidades permanentes sobre litosuelos y en zonas cumbreñas.

Son comunidades muy densas, que protegen el suelo de la erosión y contribuyen a la formación del suelo, especialmente en el caso de *Juniperus comunis*. Estas estructuras densas, preforestales, además, son muy importantes para la fauna, tanto por el aporte de alimento en invierno como para refugio y anidamiento.

#### 4.2.2.9. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (5330)

Comunidad constituida por dos estratos: uno arbustivo dominado por retamas y piornos (*Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*) y otro compuesto por hemicriptófitos como *Dactylis hispanica*, *Agrostis castellana* y *Arrhenatherum bulbosum*. Además suelen aparecer especies acompañantes de otras comunidades vecinas o relacionadas serialmente, como *Cistus ladanifer*, *Daphne gnidium*, *Juniperus oxycedrus*, *Rosmarinus officinalis*, *Quercus ilex ballota*, etc.

Los piornales y retamares silicícolas son endémicos del sector Guadarrámico del Sistema Central; con presencia exclusiva en el piso mesomediterráneo del mismo. En Castilla-La Mancha, por lo tanto, tan sólo aparecen dentro de la provincia de Guadalajara, en las faldas de la Sierra de Ayllón. En el territorio descrito en este plan de gestión aparecen en las zonas más meridionales y se extienden fuera de él por las rañas pliocenas hasta alcanzar las terrazas fluviales del Henares y Jarama, donde tienen su límite por el sur. Con respecto a la ecología se trata de de una comunidad silicícola característica del piso mesomediterráneo con ombroclima seco.

En cuanto al retamar aliagar, es una comunidad dominada por la retama (*Retama sphaerocarpa*) a la que acompañan aliagas (*Genista scorpius*) y especies arbustivas propias de los encinares y coscojares a los que sustituyen como *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, *Rubia peregrina*, *Jasminum fruticans*, etc. Se instala sobre cambisoles cálcicos y éutricos y rendzinas cámbicas, asociadas a litologías de carácter básico, en el piso mesomediterráneo bajo ombroclima de tipo seco.

#### 4.2.2.10. Pastos orófilos mediterráneos de *Festuca indigesta* (6160)

Los pastizales psicroxerófilos criorosubmediterráneos son prados vivaces de corta talla dominados por hemcriptófitos gramínoideos y algunos caméfitos pulviniformes. En general presentan baja cobertura y están dominados fisionómicamente por los cepellones de *Festuca curvifolia*. Son especies características y dominantes: *Festuca curvifolia*, *Hieracium myriadenum*, *Luzula hispanica*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Minuartia bigerrensis*, *Silene ciliata*, *Jasione centralis*, *Veronica antabrica*, *Thymus praecox* subsp. *penyalarensis*, *Armeria caespitosa*, *Jurinea humilis*.

Se desarrollan en los niveles superiores del piso orosubmediterráneo y en el piso criorosubmediterráneo, en general por encima de los 2.000 m de altitud, sobre suelos que con frecuencia sufren fenómenos de crioturbación y soliflucción. Se trata de pastizales quionóforos y xerófilos que aparecen en lugares con una innivación efímera o poco duradera y, por lo tanto, expuestos con mayor intensidad al rigor invernal que otro tipo de comunidades.

Cuando aparecen en los afloramientos rocosos, se enriquecen en especies rupícolas: *Alchemilla saxatilis*, *Hieracium schmidtii*, *Saxifraga willkommiana*, etc. En biotopos donde la cobertura nival permanece más tiempo, en especial laderas orientadas al N o NE, así como en las transiciones hacia los cervunales aparecen especies propias de los mismos, como *Festuca iberica*, *Nardus stricta* y *Jasione carpetana*.

Esta comunidad, en lugares más bajos (altitudinalmente hablando), o no tan expuestos, es sustituida por los psicroxerófilos orosubmediterráneos silicícolas. Son prados ricos en hemcriptofíticos dominados habitualmente por *Festuca curvifolia*, con una fisionomía muy semejante a la de los pastizales psicroxerófilos crioromediterráneos descritos anteriormente pero diferenciados por una composición florística en la que están ausentes los elementos orófilos. Se desarrollan sobre ránkeres poco profundos y litosuelos en los pisos suprasubmediterráneo superior y orosubmediterráneo constituyendo etapas avanzadas de degradación de las series de los piornales, melojares, abedulares, hayedos y pinares, aunque en situaciones expuestas, como repisas de roquedos, litosuelos, zonas cumbreñas, etc., pueden constituir comunidades permanentes.

Todos estos pastizales de escasa talla y cobertura variable, tienen una importante función para la conservación de suelos, siendo muy destacable su gran diversidad vegetal, rica en especies anuales y vivaces adaptadas a un intenso aprovechamiento ganadero. El mantenimiento de este hábitat depende de un aprovechamiento ganadero extensivo adecuado, ya que un abandono del pastoreo daría lugar a formaciones más evolucionadas de matorrales (jarales y brezales) y pinares albares, mientras que una carga ganadera excesiva degradaría el hábitat hacia majadales silicícolas. Son, a escala regional, exclusivos de este espacio, en el que se distribuyen por encima de los 1.900 m en laderas expuestas. Algunas de las mejores manifestaciones las podemos encontrar en el ámbito de las cumbres y collados del Pico de El Lobo, el Cerrón y el Rocín.

#### 4.2.2.11. Pastos de alta montaña caliza (6170)

Este hábitat está caracterizado por la presencia de pastizales basófilos crioturbados oroibéricos de *Festuca hystrix* que se desarrollan sobre suelos poco desarrollados de naturaleza calcárea, siendo ricos en gramíneas cespitosas y en caméfitos prostrados, estando considerados como Hábitat de Protección Especial por la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza los pastizales de *Festuca gautieri* y los pastizales de *Festuca hystrix* ubicados por encima de los 1.600 m de altitud.

Los pastizales de *Festuca hystrix* son abundantes en el piso supramediterráneo con suelos de reacción básica, apareciendo con frecuencia asociados a parameras calizas ocupadas por sabinas albares (*Juniperus thurifera*) y cambronales, encontrándose también ampliamente distribuidos junto a encinares (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). Pueden presentar una cobertura variable, en general rala, su talla es muy baja, lo que le confiere un aspecto de pastizal poco llamativo que parece ocupar un suelo más bien poco desarrollado, sin embargo, constituyen los pastizales de mayor valor nutritivo para el ganado que existe en la zona. Un aprovechamiento ganadero deficiente sobre estos pastizales provocaría la evolución de éstos hacia enebrales, aliagares y formaciones almohadilladas que posteriormente serían ocupadas por pinares de pino negral, pino albar o sabinas albares. Si una vez producida esta sustitución quedasen superficies reducidas sus representaciones serían susceptibles de recibir un exceso de concentración ganadera, convirtiéndose en majadales. En esta asociación son especies típicas *Festuca hystrix*, *Poa ligulata*, *Teucrium expansum*. En la ZEC/ZEPA se distribuyen muy puntualmente en el ámbito de los sabinas y bosques mixtos de encina y quejigo del entorno de Tamajón-Almiruete.

#### 4.2.2.12. Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales (6220\*)

Pastizales vivaces cespitosos y de corta talla, ricos en terófitos y hemicriptófitos amacollados, dominados por *Poa bulbosa*. Suelen ser ricos en leguminosas de los géneros *Trifolium*, *Medicago* y *Astragalus*. En cuanto a la ecología son originados y mantenidos por intenso aprovechamiento ganadero especialmente de ganado ovino en suelos secos o sometidos a una ligera hidromorfía. Pueden aparecer tanto sobre suelos básicos como ácidos, y en el territorio aparecen tanto en el piso mesomediterráneo como en el supra-submediterráneo.

Sobre suelos básicos destacan determinadas especies basófilas como *Festuca trichophylla*, *Medicago minima*, *Medicago rigidula*. En suelos ácidos, por el contrario, aparecen *Astragalus pelecinus*, *Chamaemelum nobile*, *Festuca ampla*, *Trifolium striatum*, *Trifolium subterraneum*, etc. Si disminuye la presión ganadera son sustituidos por comunidades fruticosas, mientras que si aumenta pueden originarse herbazales nitrófilos terofíticos de escaso valor ganadero y nulo desde el punto de vista de la conservación.

Son especies características de la alianza en medios básicos: *Astragalus incanus*, *Astragalus macrorhizus*, *Astragalus scorpioides*, *Astragalus sesameus*,

*Convolvulus lineatus*, *Plantago albicans*, *Plantago loeflingii*, *Trifolium scabrum* y *Trigonella gladiata*.

En medios ácidos aparecen *Astragalus pelecinus*, *Chamamelum nobile*, *Festuca ampla*, *Trifolium striatum*, *Trifolium subterrâneum*.

En todos ellos aparece *Poa bulbosa*, constituyendo la especie indicadora fundamental de este tipo de habitat.

4.2.2.13. Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos en zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental) (\*) (6230\*)

Los cervunales son pastizales vivaces cespitosos dominados por el cervuno (*Nardus stricta*), de elevada densidad y talla reducida. Tienen una importante función para la conservación de suelos, siendo muy destacable su gran diversidad vegetal, rica en especies vivaces adaptadas a un intenso aprovechamiento ganadero, algunas de ellas de gran singularidad y rareza, siendo este hábitat un eficiente refugio de flora relictas de montaña. Se desarrollan en suelos profundos y frescos de naturaleza silíceas y con cierto encharcamiento, en los pisos supra y oromediterráneo. En el espacio podemos encontrar los siguientes subtipos de cervunales:

Cervunales con aliaga: cervunales de vaguada con *Genista ánglica*. En el espacio, su presencia es mucho más restringida que la del resto de cervunales, encontrándose concentrados en la zona septentrional (laderas de las sierras de Alto Rey, Galve de Sorbe, Cantalojas, etc.).

Cervunales alpinizados de vaguadas y ladera donde se acumula la nieve y permanecen humefactadas superficialmente hasta comienzo de verano. Se encuentran en las zonas más altas de la sierra: son particularmente abundantes y diversas entre la Cebollera Vieja, Cerrón, Lobo y Rocín, donde generalmente puede encontrárselas integradas con otras comunidades como piornales y turberas. De forma más empobrecida y fragmentaria pueden llegar a reconocerse en el Ocejón y en algunos puntos de la ladera norte de Alto Rey.

Cervunales húmedos que permanecen humefactados hasta el final del verano, en la sierra de Ayllón parecen restringirse al macizo con mayores huellas de actividad paleoglaciaria: Cebollera, Cerrón, Lobo, Peñuelas, Rocín. En el resto del territorio, la topografía condiciona unos ambientes edáficos más secos y no favorece el desarrollo de estas comunidades.

Los ripícolas cervunales húmedos, en la ZEC/ZEPA parecen restringirse al macizo con mayores huellas de actividad paleoglaciaria: Cebollera, Cerrón, Lobo, Peñuelas, Rocín. Esta comunidad se instala en bordes de arroyos y su distribución es muy puntual.

Por último, los cervunales supra-submediterráneos tienen una distribución gadarrámica aunque se pueden encontrar comunidades emparentadas en los afloramientos hídricos de los sedimentos del Bundsandstein del sector Celtibérico-

Alcarreño. Se trata del cervunal más extendido en el piso supramediterráneo del área de estudio, apareciendo por todo el territorio. Están en zonas encharcadas que no sufren agostamiento durante el estío.

Son especies características de la alianza: *Nardus stricta*, *Festuca rivualis*, *Pedicularis sylvatica*, *Carex caryophyllea*, *Euphrasia hirtella*, *Selinum pyrenaicum*, *Jasione carpetana*, *Luzula carpetana*, *Potentilla erecta*, *Agrostis castellana*, *Genista anglica*, *Prunella grandiflora*.

#### 4.2.2.14. Prados-juncuales con *Molinia caerulea* sobre suelos húmedos gran parte del año (6410)

Este hábitat está representado por dos tipos de formaciones; por un lado las molinietas que son pastizales amacollados constituidos de forma dominante por la gramínea *Molinia caerulea* y que demandan un encharcamiento permanente y prolongado (aunque llegan a soportar cortos periodos secos), y por otro lado los juncuales silicícolas, comunidades higrófilas presididas por juncos que se asientan sobre substratos silíceos, ocupando vaguadas, depresiones, fuentes y manantiales, entrando en contacto directo con turberas ácidas y praderas de diente subatlánticas silicícolas.

Las molinietas aparecen en este espacio de forma dispersa ligadas a pequeñas fuentes y manantiales. Los juncuales silicícolas aparecen puntualmente en vaguadas y zonas húmedas de los principales afloramientos silíceos del espacio (juncuales de *Juncus efusus* en pastizales húmedos en Cantalojas y Galve de Sorbe). Una disminución en la humedad edáfica afectaría a ambas formaciones, favoreciendo en el caso de las molinietas la instalación de juncuales más adaptados a prolongados periodos secos y niveles freáticos más profundos, a pastizales húmedos silicícolas (brezales, prados de *Cynosurion*), o brezales húmedos en el caso de los juncuales silicícolas.

Dentro de este espacio este hábitat tiene una superficie muy reducida. Habitualmente presenta esta distribución muy local asociada a manantiales, fuentes y riberas. Aparece en varios puntos y puede considerarse bien representado.

La especie directriz de estos prados húmedos es *Molinia caerulea* a la que pueden acompañar otras especies higrófilas como *Deschampsia hispanica*, *Deschampsia caespitosa* subsp. *refracta*, *Carum verticillatum*, *Equisetum palustre*, *Senecio carpetanus*, *Succisa pratensis*, *Juncus conglomeratus*, *Leontodon carpetanus*, *Centaurea nevadensis*, *Thalictrum flavum* subsp. *costae*, *Listera ovata*, *Inula salicina*, *Geum rivale*, *Trollius europaeus*, *Sanguisorba officinalis*, *Dactylorhiza elata*, *Dactylorhiza incarnata*, *Orchis palustris*, *Dactylorhiza maculata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Carex tomentosa*, *Equisetum x moorei*, *Lysimachia ephemerum* y *Valeriana officinalis*.

#### 4.2.2.15. Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas (6420)

Se trata de praderas juncuales de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*), *Juncus inflexus*, etc., que colonizan suelos profundos, húmedos y con cierta nitrificación



por el pastoreo, mezcladas en ocasiones con molinietas. También se incluyen aquí los prados juncuales que se asientan en zonas con encharcamientos prolongados (*Juncus subnodulosus*) e incorporan en su composición algunas especies típicas de turberas calcáreas con las que habitualmente entran en contacto, así como las comunidades de rezumaderos carbonatados en las que aparece el almorchín (*Schoenus nigricans*).

Con frecuencia se asocian a depresiones húmedas con drenajes deficientes, fondos de valle, laderas, bordes de arroyos, fuentes y manantiales. Son comunidades higrófilas bastante estables ya que soportan grandes periodos secos y niveles freáticos bastante profundos, aunque demandan encharcamientos temporales, especialmente durante el periodo invernal y primaveral). En la Sierra de Ayllón, este hábitat aparece en las zonas basales, donde el bioclima es netamente mesomediterráneo o supramediterráneo inferior. Además de en las faldas de la sierra de Ayllón, aparecen además en la porción occidental silíceo de Castilla-La Mancha.

Son especies características de la alianza *Agrostis reuteri*, *Carex mairii*, *Centaurea jacea* subsp. *vinyalsii*, *Cirsium monspessulanum*, *Lysimachia ephemerum*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Peucedanum hispanicum*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *australis*, *Tetragonolobus maritimus* var. *hirsutus*, etc.

#### 4.2.2.16. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino (6430)

Las comunidades megafórbicas son formaciones vegetales caracterizadas por especies herbáceas vivaces de gran porte (hasta 1,5 m) y llamativa floración. Los megaforbios de aguas frías aparecen asociados a riberas, medios húmedos y zonas pantanosas, demandando un encharcamiento permanente, así como aguas frías, de gran calidad y limpieza. En los tramos fluviales altos, dentro del área potencial de abedulares y saucedas negras, aparecen estas comunidades de megaforbias supra y orosubmediterráneas en enclaves húmedos y frescos. Son comunidades que aparecen de forma fragmentada y que presentan especies características como *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Anconitum napellus*, *Aconitum vulparia*, *Angelica sylvestris*, etc., ocupando los bordes de arroyos. Estas comunidades las encontramos en la cabecera de los ríos Jarama, Remito, Zarzas, Pelagallinas, Reatillo, aguas arriba del pozo de los Ramos, y junto al río Horcajo en los valles que bajan del Cerrón, Rocín y Peña Cebollera.

Los megaforbios de montaña son comunidades empobrecidas, propias de ambientes orotemplados que se refugian en grietas umbrosas con suelos húmedos y húmicos albergando a plantas de gran porte como *Paris quadrifolia*, *Lilium martagon*, *Actaea spicata*, *Scrophularia alpestris* y que irrumpen en el paisaje aportándole gran vistosidad, estas comunidades se encuentran en la Sierra de Ayllón. Como poblaciones dispersas aparecen en el entorno de Tejera Negra (barranco de Tejera Negra, barranco de las faldas de Peña Tiñosa hacia el río Zarzas o de la Hoz y a la altura del Alto de las Cabras), macizo de El Lobo (fondos de valle y barrancos de los ríos Berbellido, Jarama y Jaramilla, dehesa de El Cardoso, arroyos Eremito, del Espinar, Corvejón, de las Huelgas, Canalejas), también en la umbría de La Tornera y al norte de Majaelrayo.

#### 4.2.2.17. Prados de siega de montaña (Arrhenatherion) (6510)

Se trata de pastizales densos dominados por hemcriptófitos, que pueden desarrollarse tanto sobre suelos de naturaleza calcárea como silíceo. Para su mantenimiento demandan zonas medias y altas con un importante aporte hídrico, bien procedente de precipitación o escurrimiento, así como un aprovechamiento ganadero racional. Los pastizales de *Arrhenatheretalia* son escasos y en gran medida se encuentran sustituidos por pastizales de *Cynosurion* cuando se produce un aprovechamiento ganadero más intenso.

Los prados de diente o trebolares se caracterizan por la gran diversidad florística, dominando gramíneas y leguminosas entre las que destacan: *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum* y *Festuca rothmaleri*. Tienen un óptimo supramediterráneo. Se desarrollan sobre suelos silíceos con hidromorfía temporal, habitualmente en el dominio de la serie del melojar con fresnos y de la sauceda negra. Precisan de la existencia de un pastoreo más o menos intenso para su desarrollo.

Sobre suelos profundos frescos, húmedos, con prolongada humectación primaveral seguida de una desecación superficial y en el piso aparecen los prados de siega, de talla mayor que los anteriores. Acompañan una buena cantidad de gramíneas y herbáceas de tamaño elevado como: *Avenula sulcata*, *Centaurea nigra* subsp. *carpetana*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Festuca rothmalehri*, *Galium verum*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Linum bienne*, *Narcissus graellsii*, *Orchis coriophora* subsp. *fragans*, *Orchis morio*, *Phleum pratense*, *Plantago media*, *Polygala vulgaris*, *Prunella grandiflora*, *Phytheuma spicatum*, *Rhinanthus minor*, *Romulea bulbocodium*, etc. Estos prados tienen su óptimo en el piso supramediterráneo dentro del bosque potencial de fresnos con melojos. Se desarrolla sobre biotopos donde disminuye la frecuencia ganadera y se practica, o mejor dicho practicaba, la siega.

Son especies características de la alianza *Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum* y *Festuca rothmaleri*. *Bellis perennis*, *Leontodon carpetanus*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Avenula sulcata*, *Centaurea nigra* subsp. *carpetana*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Galium verum*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Linum bienne*, *Narcissus graellsii*, *Orchis coriophora* subsp. *fragans*, *Orchis morio*, *Phleum pratense*.

#### 4.2.2.18. Turberas altas activas (Tremedales) (7110\*)

Comunidades herbáceas dominadas por cárices (*Carex nigra*, *C. echinata*, *C. demissa*) y esfagnos acompañados de otras especies como *Agrostis canina*, *Drosera rotundifolia*, *Viola palustris*, *Wahlenbergia hederacea*, *Carum verticillatum*, *Potentilla erecta*, etc. Se encuentran repartidas, por toda la Sierra de Ayllón. Dentro de este grupo incluimos las que presentan mayor abombamiento destacando las turberas que aparecen entre Bustares y Alto Rey, el arroyo Pelagallinas y otras entre Aldeanueva de Atienza y Condemios de Arriba y entre Hiendelaencina y La Constante. Estas formaciones reciben el nombre de

trampales, tollas o tremedales, tienen estructura esponjosa y aspecto almohadillado a causa de la abundancia de musgos. Los musgos pertenecen al género *Sphagnum* y se caracterizan por su facultad para retener agua. A medida que los esfagnos se desarrollan, las partes basales van muriendo y, como sus restos, se descomponen con dificultad por la falta de oxígeno y las bajas temperaturas, se transforman en turba. Son importantes por conservar pólenes de épocas lejanas y los paleobotánicos utilizan este medio para reconstruir la vegetación de épocas antiguas. Las turberas elevadas tienen una superficie convexa formada por un domo de turba ombrotrofica, correspondiente a la zona de mayor acumulación, que puede ocupar una posición central (turbera concéntrica) o no (turbera excéntrica, de superficie plana o en cresta). Su desarrollo da lugar a una modificación drástica en el tipo de alimentación de la turbera, ya que va acompañado de una evolución hacia un sistema actual más ácido, oligotrófico y dependiente, casi exclusivamente, de la lluvia (ombrotrofia). Por ello, desde el centro hacia los bordes de la formación turbosa existe un gradiente de condiciones ombrotroficas (típicas del domo) a minerotroficas (típicas de la zona perimetral) que, a su vez, influye en la distribución espacial de la vegetación.

Formaciones mixtas de tremedal de *Sphagnum* sp. y gramínoideas perennes (*Carex* sp. pl. y otros) y además otros elementos característicos de turbera, sobre suelos completamente encharcados con aspecto almohadillado y tacto mullido. Dependientes de la humedad edáfica permanente, varían en su composición florística ante mínimas condiciones de desecación. Carácter relictico y refugio de numerosas especies de gran valor ecológico, que prácticamente dependen de este hábitat para su supervivencia en el territorio.

Las turberas ácidas son turberas ombrotroficas, pobres en nutrientes minerales, alimentadas por agua de lluvia con un nivel de agua en general más elevado que el de la capa freática del entorno, con vegetación perenne dominada por vistosos montículos de esfagnos que permiten el crecimiento de la turbera. En nuestro caso dependen de agua de lluvia y de escorrentía superficial, por lo tanto, aparece un mosaico de tremedales que están a caballo entre los hábitats 7140 y 7110, de difícil ubicación dada la singularidad climática del territorio.

#### 4.2.2.19. Mires de transición (Tremedales) (7140)

Formaciones mixtas de tremedal de *Sphagnum* sp. y gramínoideas perennes (*Carex* sp. pl. y otros) y además otros elementos característicos de turbera, sobre suelos completamente encharcados donde el estado anaerobio, sumado con frecuencia a la baja temperatura media, contribuyen a la acumulación de materia orgánica en forma de turba. Presentan un aspecto almohadillado y tacto mullido. Dependientes de la humedad edáfica permanente, varían en su composición florística ante mínimas condiciones de desecación. Distribuidas por todo el espacio en los pisos crio y oromediterráneo y en menor medida supramediterráneo. Tienen un carácter relictico y suponen refugio de numerosas especies de gran valor ecológico, que prácticamente dependen de este hábitat para su supervivencia en el territorio.

Se caracterizan por la presencia de *Carex echinata*, *C. nigra*, *C. demissa*, *C. panicea*, *Drosera rotundifolia*, *Parnassia palustris*, *Viola palustris*, *Epilobium palustre*, *Erica tetralix* y *Agrostis canina*. Muy puntualmente se han localizado *Huperzia selago*, *Lycopodiella inundata* o *Menyanthes trifoliata*. Otras acompañants frecuentes son por ejemplo *Calluna vulgaris*, *Wahlebergia hederacea*, *Potentilla erecta*, *Carex binervis*, *Vaccinium myrtillus* y *Genista anglica*.

#### 4.2.2.20. Depresiones sobre sustratos turbosos del Rhynchosporion (7150)

Comunidades turfófilas en donde además de la cobertura muscinal de diversos esfagnos sobresale la presencia de *Rhynchospora alba*, *Eleocharis multicaulis*, *Lycopodiella inundata*, *Drosera rotundifolia*, *Carex echinata*, *Carex panicea*, *Parnasia palustris*, etc. *Molinia caerulea* y *Juncus acutiflorus* pueden adquirir una presencia importante.

Propias de surgencias y manantiales del macizo silíceo, que en ocasiones pueden alcanzar gran extensión. En todo caso parecen estar ligadas a turberas con cierto flujo permanente de agua. Son comunidades herbáceas donde predominan especies gramínoideas de talla pequeña o media, especialmente ciperáceas y juncáceas, adquiriendo el aspecto de pequeños juncuales o pastizales higrófilos, sobre superficies permanentemente encharcadas y rezumantes (turberas), en las que existe cierto flujo de agua superficial, se localizan en las microdepresiones, es decir en las zonas más húmedas de las turberas. Por ello mismo, también ocasionalmene ocupan márgenes de pequeños cursos de agua en áreas montañosas (manantiales).

Constituyen un hábitat reliquial donde se refugian numerosas especies de muy elevado valor, por su carácter relictico. Además, su presencia en Castilla-La Mancha se restringe a los enclaves conocidos en este espacio, lo cual refuerza su importancia. Son especies características *Rhynchospora alba* y *Eleocharis multicaulis*, acompañándose además con gran frecuencia por, *Drosera rotundifolia*, *Carex echinata*, *Carex panicea*, *Parnasia palustris*, etc., y muy puntualmente por *Lycopodiella inundata*.

#### 4.2.2.21. Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos (8130)

Comunidades vegetales adaptadas a suelos inestables y móviles (gleras y canchales) con fuertes pendientes sobre sustratos de naturaleza fundamentalmente silíceo, que aparecen en las zonas medias y altas de la ZEC/ZEPA.

Aparece en forma de comunidades normalmente de poca cobertura dominadas por *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus* y/o *Digitalis purpurea* subsp. *carpetana*; *Rumex suffruticosus*; o en forma de comunidades pteridofíticas, generalmente poco exensas, dominadas por *Dryopteris oreades* y/o *Cryptogramma crista*. Su diversidad y cobertura se incrementan conforme las gleras y canchales se van consolidando. Es importante destacar que este hábitat alberga una serie de especies de gran valor, algunas endémicas, como pueden ser *Poa fontqueri*, *Doronicum carpetanum*, *Dryopteris oreades*, *Polygonum alpinum*, etc

Además de esas especies dominantes, suelen acompañarse de otros elementos como *Linaria saxatilis*, *Biscutella gredensis*, *Soldago fallit-tirones*, *Paronychia polygonifolia*, *Galeopsis carpetana*, etc., o de los pastizales psicroxerófilos o cervunales adyacentes. Son comunidades de tendencia oro-crioro-submediterráneas, pioneras, colonizando pedreras terrosas y gleras y canchales móviles o semifijos, en donde la cobertura nival se prolonga normalmente durante parte de la primavera. Cuando son canchales más estables, con suficiente matriz terrosa garantizando cierta retención de agua y poco insolados, predomina la variante pteridofítica (siempre con escasas coberturas) que requiere humedad edáfica y condiciones más esciófilas. Son especies características de este hábitat: *Senecio pyrenaicus* subsp. *carpetanus*, *Digitalis purpurea* subsp. *carpetana*; *Rumex suffruticosus*, *Dryopteris oreades* y *Cryptogramma crispa*.

#### 4.2.2.22. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210)

Este hábitat reúne todas las comunidades propias de los roquedos calcáreos o calcodolomíticos, caracterizadas generalmente por presentar una baja cobertura vegetal, restringiéndose a las grietas, oquedades y pequeñas repisas de los afloramientos rocosos y de muchos litosuelos. Prácticamente en todos los roquedos aparecen dos o tres de esas comunidades, repartiéndose por ellos en función de sus afinidades ecológicas.

El óptimo bioclimático de todas ellas se sitúa en el piso suprasubmediterráneo y mesomediterráneo, en zonas de ombroclima seco y subhúmedo. Su posición en los roquedos es función de sus preferencias ecológicas (tipo de fracturas y exposición de las paredes). Así en posiciones no extrapoladas es característico *Rhamnus pumilus*; en extraplomos más o menos nitrificados se presenta *Sarcocapnus enneaphylla*. Finalmente, en ciertas localidades orientadas al norte, también extrapoladas, hace acto de presencia *Moehringia castellana*.

En el espacio se restringen a áreas, incluso enclaves puntuales, siempre sobre los roquedos carbonatados allá donde afloran las calizas del cretácico, en el borde sur y suroriental: cantiles calcáreos del Lozoya (Pontón de la Oliva, Alpedrete de la Sierra), del entorno de Valdepeñas de la Sierra y Tortuero, del Jarama (Puebla de Vallés, Valdesotos y Retiendas) o del Sorbe (entorno de Muriel). Además, en los afloramientos rocosos más abruptos en los páramos calcáreos del entorno de Tamajón.

#### 4.2.2.23. Laderas y salientes rocosos silíceos con vegetación casmofítica (8220)

Comunidades vegetales no nitrófilas con una densidad muy baja, desarrolladas en grietas, repisas, paredes, extraplomos, etc. de naturaleza silíceas, con especies pioneras adaptadas a arraigar directamente en la roca.

En altitud, hacia los los pisos oromediterráneo y crioromediterráneo, son comunidades casmofíticas que colonizan las fisuras de roquedos verticales en los que puede acumularse algo de tierra. Pueden alcanzar el piso suprasubmediterráneo en enclaves especialmente sombríos, donde se refugian en

posiciones umbrosas. Se caracterizan por la presencia de *Saxifraga willkommiana* junto con *Alchemilla saxatilis*, *Hieracium amplexicaule*, *Hieracium carpetanum*, *Murbeckiella boryi*, *Narcissus rupicola*, *Biscutella gredensis*, etc. acompañados en muchos casos de especies de los pastizales psicroxerófilos como *Veronica cantabrica*, *Festuca curvifolia*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Thymus penyalarensis*, *Criptogramma crispera*, etc. o de especies y comunidades glerícolas (Marcelino de la Cruz, Rejos, F.J. Pavón, J. Alvarez J. and C. Bartolomé. 1999).

En el piso supramediterráneo este hábitat se caracteriza por presentar poca cobertura vegetal, restringido a grietas y pequeñas repisas de los afloramientos rocosos y de litosuelos. Aparecen en prácticamente en todos los roquedos silíceos suprasubmediterráneos, a veces incluso sobre litosuelos entre el matorral, estableciéndose en ellos según sus afinidades ecológicas (en función del tipo de fracturas de la roca y la exposición). Las comunidades supramediterráneas se caracterizan por otra cohorte de plantas rupícolas y saxícolas como son *Asplenium septentrionale*, *A. billotii*, *A. trichomanes*, *A. adiantum-nigrum*, *Umbilicus rupestris*, *Saxifraga continentalis* (= *S. fragosoi*), *Sedum hirsutum*, *Umbilicus rupestris*, *Digitalis thapsi*, *Polypodium vulgare*, *Hieracium carpetanum* o *Murbeckiella boryi*.

En el tránsito hacia el mesomediterráneo y en exposiciones más térmicas y soleadas, aparecen indicadores de asociaciones ya más termófilas como son *Cheilantes tinaei*, *Digitalis thapsi* y *Dianthus lusitanus*, y en litosuelos *Buffonia macropretala*, *Sedum hirsutum* o *Sedum brevifolium*, etc. Este hábitat se encuentra ampliamente distribuido por el espacio dada la abundancia de afloramientos rocosos silíceos. Los afloramientos en altitud (pisos oro y crioromediterráneo) de este espacio son exclusivos en Castilla-La Mancha (De de la Cruz Rot, M., Rejos, F.J. Pavón, J. Alvarez J. and C. Bartolomé. 1999; De de la Cruz Rot, M., Rejos, F.J. Pavón, J. 2004).

#### 4.2.2.24. Roquedos silíceos con vegetación pionera (8230)

Se trata de pastizales psicroxerófilos, en los pisos suprasubmediterráneo superior, oro y crioromediterráneo, en general por encima de los 2.000 m de altitud, que se desarrollan sobre litosuelos, siendo frecuentes los fenómenos de crioturbación y soliflucción. Se trata de pastizales quionófilos y xerófilos que aparecen en lugares con una innivación efímera o poco duradera y, por lo tanto, expuestos con mayor intensidad al rigor invernal que otros tipo de comunidades. Pequeñas comunidades de esta asociación pueden reconocerse también en repisas y grietas de afloramientos rocosos, en los que en ocasiones pueden descender por debajo de los 2.000 m de altitud cuando éstas se encuentran en situaciones expuestas (De la Fuente, V. 1985)

Las comunidades de *Sempervivum vicentei* y otros crasifolios se intalan predominantemente en los pastizales vivaces de corta talla dominados por hemicriptófitos graminoides y algunos caméfitos pulviniformes. En general presentan baja cobertura y además de la presencia de *Sempervivum vicentei* y *Sedum* sp. pl., están dominados fisionómicamente por los cepellones de *Festuca curvifolia*, en rellanos y repisas entre las rocas, abundando como acompañantes *Pilosella castellana* (= *Hieracium castellanum*), *Corynephorus canescens*, *Jasione sessiliflora*, *Sedum brevifolium*, *Koeleria crassipes* o *Plantago radicata*.

También aparecen estos crasifolios formando parte de comunidades casmofíticas oro y crioromediterráneas. Se desarrollan en áreas supramediterráneas con ombroclima desde subhúmedo a hiperhúmedo, colonizando las fisuras de roquedos verticales en los que puede acumularse algo de tierra, caracterizándose entonces por la presencia *Sempervivum vicentei*, *Sedum* sp. pl., dominando *Saxifraga willkommiana* junto con *Alchemilla saxatilis*, *Hieracium amplexicaule*, *Hieracium carpetanum*, *Murbeckiella boryi*, *Narcissus rupicola*, *Biscutella gredensis*, etc., acompañados en muchos casos de especies de los pastizales psicroxerófilos o de las comunidades glerícolas (*Veronica cantabrica*, *Festuca curvifolia*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Thymus penyalarensis*, *Criptogramma crispa*, etc.).

Las poblaciones ayllonenses son la única representación en Castilla-La Mancha, en el macizo del Lobo existen más de 30 pequeños núcleos (Rocín, Cuerda de las Mesas, El Cerrón, etc), en el del Ocejón otra decena (algunas excepcionalmente buenas) y también, más puntualmente, en las cumbres de Tejera Negra (La Buitrera) y en la parte más alta de La Tornera (.).

#### 4.2.2.25. Cuevas no explotadas por el turismo (8310)

La ZEC/ZEPA "Sierra de Ayllón", a pesar de estar dominada por sustratos silíceos y ser la superficie de afloramiento calizo muy reducida en proporción al total del espacio, acoge una nutrida muestra de elementos geomorfológicos de interés ligados a esta litología en el sector Tamajón-Almiruete que presentan características favorables para la disolución, originando modelados kársticos, tanto endokársticos como exokársticos de gran importancia. El complejo y activo sistema endokárstico existente cuenta con numerosas simas y cavidades, presentando muchas de ellas un gran desarrollo de espeleotemas. Estas cuevas suponen además importantes refugios y zonas de cría e hibernación para numerosas especies de quirópteros cavernícolas amenazados.

Podemos destacar la Cueva del Turismo y La sima de la Raya (T.M. Tamajón) que resultan de vital importancia para el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) en periodo invernal. La segunda presenta en su boca una población del helecho *Phyllitis scolopendrum*.

#### 4.2.2.26. Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus sp. (9120)

Hayedos (*Fagus sylvatica*) con presencia ocasional (rara) de otros árboles: *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium*. Suelen presentar un sotobosque pobre en especies, entre las que destacan *Galium rotundifolium*, *Dryopteris filix-mas*, *Luzula lactea*, *Luzula henriquesii*, *Poa nemoralis*, etc. y otras, que no son tan frecuentes pero que presentan en estos bosques sus únicas manifestaciones regionales como *Corydalis intermedia*, *Moehringia trinervia*, *Scrophularia alpestris*, *Stellaria holostea*, *Lilium martagon*, *Melica uniflora*, *Gymnocarpium dryopteris*, etc. En las zonas más elevadas se hace especialmente frecuente y abundante el arándano (*Vaccinium myrtillus*). Los hayedos son bosques ombrófilos y como tales se

refugian en las laderas abruptas de orientación septentrional, principalmente, donde la umbría disminuye considerablemente la evapotranspiración potencial. Su termoclima característico es el supramediterráneo, quedando limitada su extensión entre los 1.800 y 1.900 m de altitud. En las solanas de los valles en las que se establecen alternan con robledales de *Quercus pyrenaica*. Son especies características: *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Fagus sylvatica* junto con *Luzula lactea*, *Luzula henriquesi*, *Moheringia trinerva* o *Scrophularia alpestris* (Cardiel Sanz, J.M. 1987).

#### 4.2.2.27. Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente Tilio-Acerion) (9180\*)

Bosques y arbustadas caducifolias mesófilas. Comunidades de valles y barrancos, lugares umbrosos y frescos. Este grupo de especies se puede presentar como individuos aislados en bosques caducifolios o como pequeñas poblaciones en ambientes con microclima adecuado. Diferenciamos tres grupos de comunidades, todas ellas, con un carácter especial.

- a) Abedulares: Las poblaciones más importantes de *Betula alba* en Castilla-La Mancha se encuentran en la Sierra de Ayllón. Se incluyen los fragmentos de abedular orófilo con serbales de carácter relicto que aparecen por encima del límite del bosque en situaciones de umbría, rodeados con una orla de *Erica arborea* con *Vaccinium myrtillus*, *Rosa villosa* y *Rosa tomentosa*, etc. Por debajo de esta comunidad orófila tenemos los hayedos o hayedo robledal. Se trata de bosques suprasubmediterráneos (suprasubmediterráneo superior) ombrófilos (de ombroclima al menos húmedo), con preferencia por situaciones umbrosas que disminuyen la evaporación y, frecuentemente, con aportes de humedad de origen edáfico. Constituyen un alto valor biogeográfico y ecológico, formando comunidades relícticas testigo de climas más fríos. Los abedules o abedulares en el Parque Natural de Tejera Negra se encuentran debajo de la Buitrera entremezclados con hayas en el límite superior del bosque. Acogen en su seno a un gran número de especies herbáceas de alto valor botánico, su distribución limitada y fragmentaria en Castilla-La Mancha y Sierra de Ayllón. Su mayor abundancia dentro del territorio y su mayor interés botánico radica en que aparece uno de los principales componentes de los bosques riparios de las cabeceras de algunos ríos y arroyos ayllonenses; la elevada fragilidad y fragmentación de los hábitats en los que se desarrolla, las características poblacionales observadas en el territorio, así como las evidentes ventajas que para la fauna silvestre suponen, convierten sin duda a esta especie en un objetivo prioritario de conservación en Castilla-La Mancha y Sierra de Ayllón (donde se pueden apreciar algunas de las mayores poblaciones, a lo largo de las cuencas de los ríos Lillas y de la Hoz), río Sonsaz, y a lo largo de algunos fondos de valle que recorren la Sierra del Ocejón hasta llegar a las inmediaciones de Almiruete; por el oeste-noroeste, a lo largo de los valles que bajan de las altas cumbres (Pico del Lobo, Cerrón, Rocín) surcando el territorio delimitado entre los ríos Jarama y Jaramilla (ríos Jarama, Berbellido, Jaramilla, y arroyos filiales); y por el noreste a lo largo del tramo alto de la cuenca del río Bornova, y ríos Pelagallinas y Cristóbal.



- b) Tremulares o bosquetes de *Populus tremula*. Esta especie aparece en bosquetes o golpes dispersos en bosques húmedos (hayedos, abedulares, robledales-melojares) y normalmente asociado a bosques riparios de montaña (saucedas arbustivas, choperas, abedulares), que aparecen sobre suelos con humedad elevada permanentemente y que sufren inundaciones periódicas, laderas umbrosas, fondos de los valles, márgenes de los torrentes y arroyos. En la Sierra de Ayllón está presente de forma puntual como acompañante de las comunidades riparias en numerosos arroyos de montaña: Veguillas, Eremito, alto Jarama y Jaramilla, Valverde de los Arroyos, entorno del Ocejón y río Sorbe y Berbellido. De forma aislada, en forma de pequeñas poblaciones o ejemplares sueltos, en el entorno de la Sierra de Concha, La Tornera, El Vado y arroyo Vallosera, e igualmente en el macizo de Alto Rey. Se encuentra alguna población interesante en arroyos entre Condemios y Galve.
- c) Avellanares. *Corylus avellana* es una especie relativamente escasa en la región de Castilla-La Mancha, ligada a determinadas laderas muy umbrosas y los fondos de barranco. En la Sierra de Ayllón aparece prácticamente en los fondos de valles y barrancos de toda la mitad oeste. En el centronorte, se encontraron interesantes poblaciones de gran tamaño y densidad. A pesar de su amplia distribución a lo largo de Península Ibérica, se trata de una especie relativamente escasa a nivel regional (Castilla-La Mancha) y Sierra de Ayllón. La limitada distribución de la especie; la elevada fragilidad, la fragmentación de los hábitats para su desarrollo, las funciones que desempeña dentro del bosque como buena formadora de suelo, creando ambientes de refugio para la fauna silvestre; todo ello hace que estas poblaciones que sean un objeto prioritario de conservación. Respecto a las avellanadas, como ocurre en los casos anteriores, se pueden encontrar como individuos dispersos en otro tipo de formaciones pero encontramos buenas poblaciones en el arroyo del Soto, arroyo de la Gargantilla y tramo alto del río Sorbe -bajo el puente de la carretera a Umbralejo- y afluentes, barranco de Tejera Negra y río de la Hoz, río Mediano; en el noroeste aparece relativamente abundante a lo largo de los numerosos fondos de valles que recorren este sector (ríos Jarama, Berbellido, Cañamar y de las Veguillas, entre otros); en el suroeste, en los cañones del río Jarama en Retiendas y Puebla de Vallés. En el sureste es más escaso, hay poblaciones en los alrededores de Monasterio (cañones calcáreos) por último en el este del territorio también se ha citado en el río Bornova a la altura de Gascueña de Bornova y Villares de Jadraque. Son especies características de la alianza *Populus tremula*, *Betula alba*, *Corylus avellana*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Blechnum spicant*, *Oxalis acetosella*, *Athyrium filix-foemina*, *Melica uniflora*.

#### 4.2.2.28. Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *pyrenaica* del noroeste ibérico (9230)

El área potencial de los melojares en el territorio es bastante amplia; sin embargo las manifestaciones boscosas son escasas al haber sido sustituidos principalmente por pastizales (hoy en día abandonados muchos de ellos y transformados en diversos matorrales). En las escasas masas restantes, la explotación como fuente de leña impide el desarrollo de comunidades bien estructuradas y facilita su invasión por elementos de las orlas y etapas seriales.

Desde el punto de vista fitosociológico los robledales Ayllonenses se encuadran en dos comunidades:

- a) Melojares subhúmedos: Melojares de la asociación *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae* Rivas-Martínez 1962. Aparecen sobre suelos ácidos, desde cambisoles dístricos hasta rankers, dentro del piso supramediterráneo con ombroclima subhúmedo. Bosques caducifolios dominados por *Quercus pyrenaica*, con un estrato arbustivo en el que son comunes arbustos espinosos como *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* y un estrato herbáceo en el que son comunes tanto especies nemorales como semiesciófilas como: *Poa nemoralis*, *Primula veris*, *Viola riviniana*, *Geum sylvaticum*, *Lathyrus niger*, *Tanacetum corymbosum*, *Conopodium pyrenaicum*, *Hieracium murorum*, etc. En las masas más abiertas y alteradas por la extracción tradicional de leñas es frecuente encontrar otras especies procedentes de las comunidades seriales, como *Cistus laurifolius*, *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Genista florida*, etc. No obstante, el mejor indicador de éstos es la presencia predominante en matorral acompañante de jarales de jara pringrosa con jara estepa. Siendo estos los matorrales típicos que cubren grandes extensiones en el macizo indicando la superficie potencial de estos melojares.
- b) Melojares húmedos: *Festuco braun-blanqueti-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl. 1967., Son bosques de robles melojos (*Quercus pyrenaica*) que por lo general se encuentran en un estado bastante juvenil como consecuencia de la explotación que han sufrido para leñas, carboneo y repoblaciones. Comparte muchos acompañantes con los hayedos ya que con frecuencia en el estrato arbóreo aparecen especies "eurosiberianas" (*Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus avium*, *Populus tremula*, *Corylus avellana*, etc.), mientras que en el sotobosque herbáceo son frecuentes especies nemorales eurosiberianas como *Melampyrum pratense*, *Melampyrum cristatum*, *Stellaria holostea*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus montanus*, *Galium rotundifolium*, *Aquilegia vulgaris*, *Pteridium aquilinum*, *Hypericum pulchrum*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*, *Moehringia trinervia*, *Deschampsia flexuosa*, *Prunella grandiflora*, *Poa nemoralis* o *Hepatica nobilis*; considerándose Habitat de Protección Especial los más húmedos. Los matorrales de sustitución, en el caso de los robledales húmedos, son brezales y piornales con *Erica arborea*, *E. aragonensis*, *Genista florida* o *Adenocarpus hispanicus*, etc., en los que las jaras son escasas.

#### 4.2.2.29. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (9240)

Los quejigares son bosques marcescentes en los que domina el quejigo (*Quercus faginea*), situándose principalmente en el piso supramediterráneo sobre suelos de naturaleza calcárea. A menudo forman masas mixtas con encinares (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) y sabinas albares (*Juniperus thurifera*).

Las manifestaciones territoriales de esta asociación se presentan como bosquecillos de quejigos (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) más o menos densos,

con individuos de altura inferior a los 5 m como consecuencia de su antigua explotación para carboneo y leña. En la actualidad el carboneo ha desaparecido pero se mantiene la saca de madera para leñas. La influencia antrópica, si bien no intensiva, se deja notar en la desorganización de la estructura nemoral que en muchos casos la apertura permite la entrada de los elementos heliófilos propios otras etapas seriales.

La orla arbustiva está compuesta por Rosas y otros espinos entre los que destacan: *Acer monspessulanum*, *Colutea hispanica*, *Colutea brevialata*, *Lonicera hispanica*, *Pistacia terebinthus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Viburnum tinus*, *Viburnum lantana*, *Jasminum fruticans*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Rosa sp.*, geófitos (*Epipactis helleborine*, *Cephalanthera rubra*, *Cephalanthera longifolia*, *Limodorum abortivum*, etc.) y una orla herbácea rica en hemicriptófitos entre los que destacan *Geum sylvaticum*, *Tanacetum corymbosum*, *Clinopodium vulgare*, *Filipendula vulgaris*, *Astragalus glycyphyllos*, *Clinopodium vulgare*, *Filipendula vulgaris*.

Dentro del territorio los quejigares se distribuyen sobre dolomías, calizas, margas, ocupando cuevas, laderas y fondos de valle, en alternancia con los encinares basófilos que suelen ocupar las zonas superiores. Quejigos y encinas, a veces se segregan, en función de la capacidad de retención hídrica del suelo y los factores microtopográficos formando mosaicos. Su superficie dentro del espacio, queda relegada a los afloramientos calcáreos donde aparece enriquecida en *Corylus avellana*, comunidad interesante situada en el río Jarama entre Retiendas y Puebla de Valles.

#### 4.2.2.30. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340)

Los encinares ayllonenses se reparten en diferentes categorías o grupos en función de las características del suelo y las condiciones ómicas en las que se desarrollen. Desde el punto de vista ecológico describimos cuatro tipos de encinares:

- a) Encinares ayllonenses: Son bosques y arbustadas esclerófilos dominados por la encina acompañada de especies con cierto carácter ombrófilo como *Asplenium onopteris*, *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Teucrium scorodonia*, *Luzula forsteri*, *Viola riviniana*, *Clinopodium vulgare*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Sanicula europaea*, *Melica uniflora*, etc., que los diferencian del resto de encinares carpetanos en los que estas plantas están ausentes o no son habituales. Además pueden aparecer otras especies comunes en las orlas de los encinares supramediterráneos como *Juniperus oxycedrus*, *Crataegus monogyna*, etc. Se desarrollan dentro del piso supra-submediterráneo con un ombroclima que oscila entre subhúmedo medio a superior sobre rañas, areniscas, cuarcitas y pizarras. La mayor parte estos encinares se encuentran en un estado semi-adehesado o arbustivo a causa de las talas y carboneos, de aquí el área que ocupan los matorrales de las etapas seriales (*Erica scoparia*, *Erica arborea*) en aquellos enclaves más abiertos o la relegación de las especies más ombrófilas (*Sanicula europaea*, *Melica uniflora*) a las exposiciones más septentrionales y los barrancos más profundos. La degradación de los encinares ayllonenses conduce a la instalación de jaral-brezales o brezales

rojos con gayubas; sobre los suelos más degradados pueden aparecer jarales.

Los encinares de *Erico scopariae-Quercetum rotundifoliae* son endémicos del subsector Ayllonense, y por lo tanto, no aparecen en ningún otro lugar de Castilla-La Mancha. Para encontrar encinares semejantes a los ayllonenses, con participación de especies ombrófilas, hay que remontarse hasta la vertiente septentrional del macizo ibérico-soriano (*Teucro scorodoniae-Quercetum rotundifoliae* Rivas-Martínez in Loidi & al. 1997). Esta asociación no aparece recogida en la bibliografía fitosociológica actual. Sin embargo, consideramos que estos encinares con orlas y matorrales de brezos merecen un tratamiento especial por su singularidad.

Estos encinares junto con los melojares ombrófilos, los robledales albares, los hayedos y los brezales oromediterráneos conforman unas series de vegetación únicas en el Sistema Central, que presentan mayores afinidades con las series (geoseries) del Sistema Ibérico septentrional.

Por otro lado, la presencia de especies más propias de los bosques templados dentro de un encinar mediterráneo es una característica sumamente original de la que no existen muchos ejemplos en el conjunto de los encinares de la Sierra de Ayllón (Guadalajara) de los encinares de *Quercus rotundifolia*. Por otro lado son encinares que ocupan un área relativamente pequeña de ahí la fragilidad de los mismos.

- b) Encinares silicícolas subhúmedos: Son bosques y arbustadas esclerófilas dominadas por *Quercus rotundifolia*. Suelen ser pobres en especies características exclusivas y con frecuencia las acompañantes pertenecen a etapas seriales, como como *Juniperus oxycedrus*, *Cytisus scoparius*, *Adenocarpus complicatus*, *Genista cinerascens*, *Cistus ladanifer*, *Cistus laurifolius*, *Daphne gnidium*, *Agrostis castellana*, *Asphodelus albus*, etc., que permiten diferenciarlos de los encinares basófilos del *Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae*. Esta asociación se instala sobre las áreas silíceas de ombroclima seco superior y subhúmedo inferior dentro de los horizontes mesomediterráneo superior y supramediterráneo inferior y medio. La explotación ancestral de los encinares silicícolas en la zona hace que, al igual que en el caso de otras formaciones forestales ayllonenses, su representatividad es escasa. Lo que más abunda son encinares carpetanos con encinas grandes aisladas o adhesionadas o bordeando y delimitando prados o densas masas jóvenes producidas de rebrotes en antiguos campos de cultivo, prados abandonados o en montes explotados antaño para leñas.

Estos encinares se concentran en la zona periférica meridional, desde el extremo oriental hasta el occidental, en los afloramientos gneísicos de Hiendelaencina. En comparación con los encinares ayllonenses, los encinares silicícolas del *Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae* presentan menor interés desde el punto de vista de la conservación, ya que se encuentran presentes en otros lugares de Castilla-La Mancha y también en numerosas localidades de la Península Ibérica.

- c) Encinares basófilos supramediterráneos Encinares en los que junto con la encina aparecen especies arbustivas como como *Juniperus oxycedrus*, *J. thurifera*, *J. hemisphaerica*, *Rhamnus saxatilis*, *Rosa micrantha*, *Lonicera hispanica*, *Daphne gnidium* y herbáceas como *Bupleurum rigidum*, *Piptatherum paradoxum*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *pinnatifidum*, *Rubia peregrina*, *Vincetoxicum nigrum*, *Silene mellifera*, etc. Se presentan como formaciones más o menos abiertas o arbustivas, lo que permite que aparezcan asociadas también especies de los matorrales seriales como: *Linum appressum*, *Satureja gracilis*, *Helianthemum incanum*, etc. Son encinares que precisan suelos desarrollados sobre rocas de naturaleza básica, en el piso supramediterráneo con ombroclima de seco a subhúmedo superior. Al aumentar la profundidad del suelo son remplazados por quejigares (*Cephalanthero-Quercetum fagineae*), mientras que en las zonas donde predominan los litosuelos ceden el espacio a los sabinares (*Juniperetum hemisphaerico-thuriferae*), que también pueden actuar como primera etapa serial en la dinámica sucesional de estos encinares.

Tienen una distribución castellano-manchega y maestracense (Rivas Martínez et al 1987). En Castilla-La Mancha aparecen ampliamente repartidos por todo el piso supramediterráneo, sobre sustratos básicos, en las provincias de Albacete, Cuenca y Guadalajara. Los encinares basófilos supramediterráneos que aparecen en la Sierra de Ayllón constituyen una prolongación extrema que desde el núcleo principal de la Sierra de Pela y del páramo alcarreño se extiende sobre los sedimentos mesozoicos que orlan meridionalmente el macizo silíceo. En el catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha (ley 9/99) aparecen recogidas tan sólo las facies mixtas o dominadas por *Juniperus thurifera* de esta asociación y que nosotros hablaríamos de sabinares. En comparación con los encinares ayllonenses, los encinares basófilos del *Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae* se encuentran ampliamente representados en otros lugares de Castilla-La Mancha, sin embargo, las manifestaciones ayllonenses de esta asociación se encuentran en uno de los extremos de su distribución, por lo que tienen un marcado interés biogeográfico. Esta comunidad es puntual en este espacio, y los encontramos en Retiendas y Tamajón.

#### 4.2.2.31. Bosques de *Ilex aquifolium* (9380)

Las acebedas aparecen en el contexto de o bajo bosques caducifolios de carácter húmedo, instalándose en el fondo de barrancos y hoces. Sobre suelos silíceos o descarbonatados, pueden llegar a formar poblaciones densas y extensas, acebedas. Forma parte del sotobosque arbóreo-arbustivo de numerosas formaciones boscosas caducifolias y aciculifolias, contribuyendo al incremento de la diversidad forestal en el territorio, la elevada fragilidad, fragmentación, escasez y su limitada extensión de los hábitats en los que se desarrolla.

Cuando forman acebedas se instalan en fondos de valle, entremezclándose con formaciones riparias. El acebo, *Ilex aquifolium*, aparece disperso por las zonas más húmedas del territorio, lo encontramos en El Cardoso, territorios

comprendidos entre el alto Jaramilla y alto Jarama, en los valles del zarza y Lillas, a lo largo del alto Sorbe, ríos Sonsaz, Lillas y de la Hoz, que recorren los territorios comprendidos entre el Alto de las Cabras, ambas vertientes del centro-este de la Sierra del Ocejón (Sierra del Robledal y Pico Campachuelo) y el término de Palancares. En el sur y centro sur, está a lo largo del río Sorbe, aguas arriba y abajo del embalse del Pozo de los Ramos, y puntualmente en el cañón del Jarama en Retiendas.

Destacan las poblaciones de acebo de ladera en la margen derecha del río Sonsaz, donde llegan a formar auténticas acebedas de gran tamaño y densidad; así como las de tendencia rupícola en la cuerda de los picos de la Tornera y la Fragüela. Los mejores acebares de el Alto Tajo se dan en Checa (Cuesta del Acebar), Belvalle las umbrías del Tajo en Cuenca y la muela de San Felipe en el término municipal de Cuenca.

Son especies típicas de los bosques de acebo: *Fagus sylvatica*, *Taxus baccata*, *Vaccinium myrtillus*, *Aquilegia vulgaris*, *Fragaria vesca*.

#### 4.2.2.32. Bosques endémicos de *Juniperus* spp. (9560\*)

Bosquetes más o menos abiertos con abundancia de sabina albar (*Juniperus thurifera*) y enebros (*J. hemisphaerica*), a los que pueden acompañar otras especies arbustivas como *Rosa agrestis*, *Rosa micrantha*, *Daphne gnidium*, *Rhamnus saxatilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus rotundifolia*, etc., así como especies del matorral entre las que se encuentran *Genista rigidissima*, *G. scorpius*, *Erinacea anthyllis*, *Lavandula latifolia*, *Linum appressum*, *Aphyllanthes monspelliensis*, *Coronilla minima*, *Thymus zygis*, *T. vulgaris*, etc. En los sabinares que aparecen sobre sustratos ácidos, además de la sabina y el enebro aparecen otras especies características de pastizales y matorrales silicícolas como *Cistus ladanifer*, *C. laurifolius*, *Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*, *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*, *Plantago radicata*, *Agrostis castellana*, etc.

Se desarrollan principalmente sobre litosuelos, tanto sobre rocas carbonatadas como sobre sustratos silíceos del piso supramediterráneo (y oromediterráneo fuera del territorio) en este territorio. Aunque la mayor parte de los sabinares albares ibéricos se desarrollan sobre sustratos básicos (dolomías, calizas, margas), dentro del territorio descrito en esta memoria aparecen también sobre sustratos ácidos, pizarras concretamente. Son de lento crecimiento y viven en condiciones ambientales extremas, tienen su óptimo en el celtibérico-alcarreño y maestracense. Se caracterizan por un estrato arbóreo discontinuo en el que conviven los matorrales de *Genista pumila* subsp. *rigidissima* con el tomillar pradera. Aunque ni la extensión ni la complejidad de los sabinares albares de este espacio sean destacables en el contexto regional, sí lo es su situación en el Sistema Central y su presencia en sustratos silíceos, apareciendo sobre pizarras acompañado de matorral silicícola, atípico para sabinares, con jaras y cantuesos.

Son especies características de la alianza *Juniperus thurifera*, *Juniperus comunis*, *Quercus rotundifolia*, *Rhamnus saxatilis* y *Rosa micrantha*.

#### 4.2.2.33. Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* (9580\*)

Es bastante frecuente en el espacio, especialmente en el extremo noroccidental. La especie se manifiesta muy frecuentemente en el alto Jarama, arroyo Eremito, Tejera negra y Sonsaz, si bien predominan los ejemplares pequeños. En los valles del Lillas y Zarcas existen pequeños vaguadas y barrancos con masas densas que conforman pequeñas tejedas. En el resto del territorio, encontramos en general pies sueltos y aislados. Esto ocurre por ejemplo en los barrancos que alcanzan el Jarama desde la Sierra de Concha, e incluso en el propio cañón de este río (Puebla de Vallés, Valdesotos, Retiendas). La presencia en los valles fluviales se hace patente, además de en el Jarama, en el río Sorbe, concretamente entre los embalses de Beleña y El Pozo, donde hay una buena población. Finalmente, aparecen algunos pies añosos y raídos por los elementos, de gran belleza, en la cuerda de La Tornera (alto Vallosera), rupícolas y semirupícolas a gran altitud, por encima de las repoblaciones.

Posee además interés biogeográfico en la región, pues dados sus requerimientos ecológicos que la ubican siempre en altitud se ciñe a los sistemas montañosos, donde no es muy frecuente. Por ello, sus poblaciones se extienden principalmente por el piso supramediterráneo. En Castilla-La Mancha sus mejores poblaciones se concentran en territorios bien conservados contribuyendo a elevar su valor biológico y ambiental. Todo ello la hace merecedora de un elevado valor desde el punto de vista de la conservación.

#### 4.2.2.34. Fresnedas mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus* (91B0)

El hábitat de las fresnedas en general los podemos dividir en los siguientes tipos:

- a) Bosques caducifolios de fondo de valles más o menos planos, supramediterráneos, en las que el poco drenaje favorece la hidromorfía y favorece el encharcamiento de suelos en invierno, es decir se mantienen altos niveles de humedad edáfica que perduran hasta bien entrado el verano, se intalan esas comunidades de melojos y fresnos que han sido manejados por el hombre, incluso formando dehesas, para mantener los pastos. Son formaciones, con ejemplares de *Fraxinus angustifolia* y *Quercus pyrenaica*, que en su día se desmochaban para el aprovechamiento de leña y ramón. El uso fundamental era el mantenimiento del prado bien de siega o de diente, generalmente se encuentran en vallados de suso ganadero por tanto en la zona suelen ser de propiedad privada.
- b) Bosquetes fluviales en determinados arroyos estrechos y sobre sustratos más arenosos o sueltos formando una estrecha galería de fresnos, *Acer monspessulanum*, *Crataegus monogyna*, etc. Constituye la primera banda de vegetación leñosa. Este tipo de formaciones son fresnedas de *Fraxinus angustifolia* estrechas en la que los fresnos se acompañan de sauces, principalmente de *Salix salvifolia*, a medida que son más cálidas son más ricas en elementos mesófilos como *Frangula alnus*, *Salix atrocinerea*, *Erica arborea* o *Galium broterianum*. Como bosques higrófilos de *Fraxinus*

*angustifolia* y *Quercus pyrenaica* tenemos representaciones en el Arroyo, Majaerayo, Campillo de Ranas, etc. Aparecen en todo el sector Guadarrámico, en fondos de valle del piso supramediterráneo con ombroclima subhúmedo. Es difícil encontrar bosques de fresnos ligados a cursos fluviales, la estrechez de los valles y las ausencias de vegas hace que próximos a los cauces aparezcan entremezclados con la banda de sauce que conforma la vegetación riparia.

- c) En ocasiones, aparece en laderas empinadas, pedregosas y umbrosas, formando bosquetes con arces de Montpellier y otras especies propias de la fresneda, más espinos y enebros; en estos el arce se aprovecha de su sistema de dispersión para instalarse en grietas y huecos de los afloramientos rocosos. Aquí en estos casos el fresno forma parte de los espinares caducifolios protegidos por la Ley de Castilla –La Mancha 9/99.
- d) Los bosquetes de *Fraxinus excelsior* se ubican en las cabeceras umbrosas y muy húmedas de los ríos, coexistiendo con especies caducifolias y formando bosques mixtos. Su distribución en la Sierra de Ayllón es escasa. La elevada fragilidad, escasez, fragmentación de las poblaciones y el hábitat, la poca extensión de los hábitats en los que se desarrolla, así como la naturaleza y características de las poblaciones detectadas en el territorio, justifican su singularidad aunque no formen auténticas poblaciones sino que forman parte de bosques mixtos eurosiberianos en mezcla con *Populus tremula*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia*, etc. *Fraxinus excelsior* tiene una distribución local en el territorio; es una especie muy rara, aparece en poblaciones pequeñas, muy escasas y dispersas en el hayedo de Tejera Negra y entorno de Cantalojas, así como en algunos puntos muy concretos del río Sorbe (aguas arriba del puente de Muriel, y alto Sorbe entre el barranco de Peromingo y barranco de la Loba), en el arroyo de río Mediano, en el río Jarama (en las cercanías del embalse de El Vado, aguas abajo), en el río Jaramilla (Loma de las Cabezas) y en el río Sonsaz. También se han encontrado puntualmente, tres ejemplares grandes y añosos en la umbría de la Tornera, y un ejemplar en el tramo bajo del río de las Veguillas.

#### 4.2.2.35. Fresnedas mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus* (91B0)

Aparecen en los cursos medio-altos (piso meso superior y supramediterráneo) de los ríos que surcan el macizo silíceo, siempre sobre sedimentos de naturaleza ácida, que se introduce dentro de los suelos pedregoso, rocoso arenoso sometidos a las crecidas de los ríos serranos que llevan aguas finas pobres en bases. En estos ríos las alisedas ocupan los tramos en los que existe cierta regularidad en el flujo hídrico; si se experimenta estiaje en verano las alisedas ceden su lugar a las saucedas salvifolias. Es un bosque con distribución limitada en el que se encuentran especies sensibles de carácter eurosiberiano como *Populus tremula*, *Carex reuterina*, *Filipendula ulmaria*, así como grandes helechos entre ellos *Osmunda regalis*, siendo especies características de la alianza *Alnus glutinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Populus tremula*, *Salix atrocinerea*, *Oenanthe crocata*. En la Sierra de Ayllón las mejores representaciones aparecen en los cursos de los



ríos Jarama, Sorbe, Bornova y Pelagallinas, formando densas galerías a lo largo del curso fluvial. En ocasiones contactan con saucedas salvifolias mientras que otras veces constituyen la única vegetación fanerófitica riparia.

En la ZEC/ZEPA "Sierra de Ayllón" encontramos algunas de las mejores alisedas de la provincia y de la Red natura a nivel regional.

#### 4.2.2.36. Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica (92A0)

Las comunidades incluidas en en est tipo que encontramos en el espacio son las siguientes:

- a) Saucedas negras o de montaña de *Salix atrocinerea*: son saucedas arbustivas dominadas por el sauce negro acompañado de brezos y zarzas, que en los pequeños arroyos de montaña pueden recubrir completamente con sus copas el cauce. Suelen estar acompañados por especies ombrófilas e higrófilas como *Juncus effusus*, *Blechnum spicant*, *Galium rotundifolium*, *Galium broterianum*, *Rhamnus frangula*, *Dryopteris filix-mas*, *Polygonum bistorta*, etc. y con frecuencia por numerosas especies procedentes de otras comunidades higrófilas o higróturbosas con las que suele contactar. Forman la primera banda de vegetación arbustiva de los arroyos de montaña y también aparecen como vegetación arbustiva de zonas encharcadas y turbosas. Aunque se trata de una asociación supramediterránea, pueden ascender por encima de los 1.800 m, acercándose al oromediterráneo. Aparece en la mayoría de los arroyos de la sierra de Ayllón. Se encuentra en los ríos Bornova, Pelagllinas, alto Jarama, Jaramilla, Zarzas, Lillas, Sonsaz, así como en la ladera norte del Alto Rey. En la parte baja de los ríos en zonas supramediterránea inferior son sustituidas por las saucedas silicícolas de *Salix salvifolia* acompañadas de *Populus nigra*. En los tramos más bajos de la Sierra pueden incorporar *Tamarix gallica* o *Tamarix africana*.
- b) Saucedas silicícolas de *Salix salvifolia*: sustituyen a las anteriores en en el tramo inferior del piso supramediterráneo. Son saucedas dominadas por diferentes especies de sauces, con especial preponderancia de *Salix salvifolia* y *Populus nigra*. Desde el punto de vista ecológico, aparecen en los ríos que surcan litologías ácidas, dentro de los pisos meso- y supra-submediterráneo. Forman, de igual forma que los anteriores, la primera banda de vegetación leñosa en las riberas de ríos de caudal mediano o grande, colonizando los lechos de inundación y por lo tanto soportando los efectos periódicos de las avenidas. Este tipo, se localiza en los cursos del Sorbe, Jarama y Bornova, así como otros arroyos caudalosos. Presentan su óptimo en los ríos carpetano-leoneses y luso-extremadurenses. Sería la primera banda de vegetación seguida de alisedas y choperas de *Populus nigra*.
- c) Alameda-Sauceda: En la parte baja de los ríos cuando el cauce de inundación de ensancha y el valle no es tan angosto, la parte más alejada del cauce y después de la banda de la sauceda, se enrique en *Populus*

*nigra*, que junto con *Salix alba*, forman un bosque en galería, más externo a la propia saucedada en todo el territorio (*Salici-Populetum nigrae*). En los tramos más bajos de la Sierra pueden incorporar *Tamarix gallica* o *Tamarix africana*. Las saucedas iberolevantineas, *Salicetum discoloro-angustifoliae*, y los tarayales son más propios de la provincia iberolevantinea, y en el territorio estudiado aparecen de forma marginal en las zonas periféricas, en las que hay un mayor aporte de carbonatos. De forma puntual en las zonas más térmicas, además de *Populus nigra*, enriqueciendo estas saucedas, aparece en la banda más externa de estas saucedas las choperas con *Populus alba*.

### 4.3. Flora de interés comunitario y regional

El espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón" alberga una gran riqueza de especies de flora debido a la existencia de gran variedad de ecosistemas y hábitats diferentes a lo largo y ancho de este extenso espacio.

De acuerdo con los datos de los estudios de campo, en este espacio se encuentran 9 especies en la categoría de "en peligro de extinción": *Botrychium lunaria*, *Dryopteris expansa*, *Epilobium angustifolium*, *Huperzia selago*, *Lastrea limbosperma*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Lycopodiella inundata*, *Paeonia mascula* y *Poa cenisia*.

Se trata en todos los casos de táxones con menos de 5 poblaciones conocidas en el territorio castellanomanchego, por otra parte son poblaciones con pocos individuos y característicos de hábitats escasos, amenazados y en declive continuo. Tales características, siguiendo los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (U.I.C.N.) les otorgan la categoría de "en peligro crítico" o "en peligro", equivalente a la categoría "en peligro de extinción" del catálogo Regional. El descubrimiento de nuevas poblaciones de estas especies sería interesante para pasar estas especies al grupo de vulnerables.

Además de los riesgos de origen antropozógeno, estas especies con tan poco número de individuos y tan pocas poblaciones están sujetas a las consecuencias derivadas de la estocasticidad demográfica, ambiental o deriva genética que pueden conducir a la extinción. El bajo número de poblaciones e individuos les hace también más sensibles a los efectos de la estocasticidad ambiental y aumenta, con respecto a otras especies más abundantes, el riesgo de extinción en años de condiciones climatológicas o ambientales desfavorables. El bajo número de poblaciones (en algunos casos sólo una población) y su aislamiento, dificulta o impide el establecimiento de una dinámica metapoblacional que asegure el mantenimiento de las mismas a largo plazo.

ESPECIE (147)	ANEXO D. HABITATS <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		C.E.E.A. <sup>(3)</sup>	C.R.E.A. / P.O.R.N. <sup>(4)</sup>
	II	IV	V	Mundial	Nacional		
<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>lusitanicum</i>						VU	
<i>Aconitum vulparia</i> subsp. <i>neapolitanum</i>						VU	
<i>Aconitum vulparia</i> subsp. <i>ranunculifolium</i>						VU	

Alumno: ANGEL MILLAN VELA LAINA  
 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
 Titulación: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

ESPECIE (147)	ANEXO D. HABITATS <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		C.E.E.A. <sup>(3)</sup>	C.R.E.A. / P.O.R.N. <sup>(4)</sup>
	II	IV	V	Mundial	Nacional		
<i>Astrantia major</i>						VU	
<i>Betula pendula</i> subsp. <i>fontqueri</i>						VU	
<i>Botrychium lunaria</i>						IE	EN
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>						VU	
<i>Carex remota</i>						VU	
<i>Corydalis intermedia</i>						VU	
<i>Dactylorhiza insularis</i>						VU	
<i>Dactylorhiza majalis</i>						VU	
<i>Dactylorhiza sambucina</i>						VU	
<i>Dictamnus albus</i>						IE	VU
<i>Doronicum carpetanum</i>						IE	VU
<i>Dryopteris carthusiana</i>						VU	
<i>Dryopteris dilatata</i>						VU	
<i>Dryopteris expansa</i>						VU	EN
<i>Epilobium angustifolium</i>						IE	EN
<i>Fraxinus excelsior</i>						VU	
<i>Gentiana lutea</i>			X			IE	VU
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>						VU	
<i>Hieracium vahli</i> ( <i>myriadenum</i> )						VU	
<i>Huperzia selago</i>						VU	EN
<i>Jassione crispa</i> subsp. <i>centralis</i>						VU	
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>							VU
<i>Lastrea limbosperma</i>							EN
<i>Lilium martagon</i>						IE	VU
<i>Luzula hispanica</i>						VU	
<i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>henriquesii</i>							EN
<i>Lycopodiella inundata</i>						VU	EN
<i>Malus sylvestris</i>						VU	
<i>Meum athamanticum</i>						VU	
<i>Minuartia recurva</i> subsp. <i>juressii</i>						IE	VU
<i>Ophioglossum azoricum</i>						IE	VU
<i>Ophioglossum vulgatum</i>						IE	VU
<i>Osmunda regalis</i>						IE	VU
<i>Paeonia mascula</i>							EN
<i>Paris quadrifolia</i>						VU	
<i>Pedicularis schizocalyx</i>						IE	VU
<i>Phyllitis scolopendrium</i>						VU	

Alumno: ANGEL MILLAN VELA LAINA  
 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
 Titulación: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

ESPECIE (147)	ANEXO D. HABITATS <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		C.E.E.A. <sup>(3)</sup>	C.R.E.A. / P.O.R.N. <sup>(4)</sup>
	II	IV	V	Mundial	Nacional		
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>						VU	
<i>Poa cenisia</i>						VU	EN
<i>Polygonatum verticillatum</i>						VU	
<i>Polygonum alpinum</i>						VU	
<i>Polystichum lonchitis</i>						IE	VU
<i>Polystichum setiferum</i>						VU	
<i>Prunus padus</i>						VU	
<i>Pyrola minor</i>						VU	
<i>Quercus petraea</i>						VU	
<i>Quercus robur</i>						VU	
<i>Ranunculus aconitifolius</i>						VU	
<i>Rhynchospora alba</i>						VU	
<i>Rosa arvensis</i>						IE	VU
<i>Rosa tomentosa</i>						IE	VU
<i>Rosa villosa</i>						IE	VU
<i>Rumex suffruticosus</i>						IE	VU
<i>Scrophularia alpestris</i>						VU	
<i>Scutellaria galericulata</i>						IE	VU
<i>Selaginella denticulata</i>							VU
<i>Selinum pyrenaicum</i>						VU	
<i>Sempervivum vicentei</i> subsp. <i>pau</i>						VU	
<i>Senecio adonidifolius</i>						IE	VU
<i>Senecio pyrenaicus</i> subsp. <i>carpetanus</i>							VU
<i>Silene boryi</i>						VU	
<i>Silene ciliata</i>						IE	VU
<i>Stachys sylvatica</i>						VU	
<i>Streptopus amplexifolius</i>						VU	
<i>Symphytum officinale</i>						VU	
<i>Taxus baccata</i>						VU	
<i>Trollius europaeus</i>						IE	VU
<i>Ulmus glabra</i>						IE	VU
<i>Utricularia australis</i>						VU	
<i>Utricularia minor</i>						VU	
<i>Veronica fruticans</i> subsp. <i>cantabrica</i>						VU	
<i>Veronica langei</i>						VU	

Tabla 8. Flora de interés comunitario y regional  
Fuente: Elaboración propia

- (1) Directiva Hábitats 92/43/CEE: A.II = Anejo II, A.IV = Anexo IV, A.V = Anexo V,  
(2) Categorías de la UICN. Versión 3.1. (2001). Mundial (año 2008), Nacional (año 2010)  
(3) Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011)  
(4) Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998 de 5 de mayo y Decreto 200/2001 de 6 de noviembre) y PORN de la Sierra Norte de Guadalajara, cuando en la casilla correspondiente figura PORN es que se trata de una especie declarada de Interés por el PORN.

***Botrychium lunaria*** se ha detectado tan sólo en dos localidades, en cervunales y prados húmedos (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004). Además de los riesgos intrínsecos está amenazado por los posibles cambios en el ambiente a medio y largo plazo (aumento de la xericidad debido al cambio climático), aumento en la presión ganadera de los pastos de montaña, alteraciones de la estructura y del régimen hídrico de los humedales montanos, etc. Solamente se han localizado poblaciones de este taxon en Majaelayo (Mayor, M 1965), en la cabecera del río Lillas sobre cervunales húmedos (García Muñoz, 2002 Com pers.); y otra a orillas del río Jarama, aguas arriba de la Junta con el arroyo Eremito (Galán Lobo, 2001 com pers).

***Dryopteris expansa***, a pesar de haber sido citado en los límites del territorio (Puerto de la Quesera y Pico del Lobo), tan sólo se ha detectado en una población en la Sierra de Alto Rey (entorno de la Cueva del Oso). Su hábitat glerícola o rupícola en principio parece estar fuera de la mayoría de los impactos antropozoógenos, excluyendo una hipotética explotación del medio en forma de canteras. Sin embargo, aparece en una localidad que ocasionalmente ha sido frecuentada por ganado y también visitada de forma "recreativa" por "turistas", por lo que no hay que descartar los efectos que pudieran derivarse de estas circunstancias. Por último, hay que prever a largo plazo un posible aumento de la xericidad del clima que pudiera afectar a su capacidad de regeneración, como se constata en otras poblaciones de helechos glerícolas presentes en zonas extremas de su área de distribución (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004)..

***Epilobium angustifolium*** tan sólo se ha localizado en dos poblaciones, en la subida al Cerrón desde el hayedo de Montejo y cerca del Alto de la Escaleruela, sobre el hayedo de Tejera Negra. En ambos casos se trata de poblaciones con pocos individuos; la primera al lado de una pista forestal y por lo tanto más sujeta a posibles perturbaciones (desde remodelaciones de la pista a herbivoría "de paso", acceso a recolectores potenciales flores vistosas en la antesis, etc). El incremento en la carga ganadera del territorio podría comprometer la supervivencia de estas poblaciones. Hay que tener en cuenta también que en las poblaciones ibéricas de *E. angustifolium* escasean las semillas bien formadas y por lo tanto las posibilidades de dispersión y colonización de nuevas localidades (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004).

***Huperzia selago*** tan sólo se conoce en un humedal de montaña, bajo el circo de las Peñuelas, con pocos individuos que se concentraban en las zonas más difícilmente accesibles por el ganado. En este caso, tanto el incremento de la carga ganadera como la alteración de la estructura e hidrografía de los humedales son los principales factores de riesgo a tener en cuenta (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004).

De ***Lastrea limbosperma*** tan sólo se ha localizado una población en el valle del arroyo de Concha, en roquedos rezumantes entre brezales, por lo que el mantenimiento en buenas condiciones de ese tipo de hábitat resulta fundamental para asegurar su persistencia entre la flora castellano-manchega. (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004).

***Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*** tan sólo se ha localizado en dos ocasiones: en el arroyo de la Dehesa en La Nava de Jadraque y en un afluente del arroyo de las Carretas dentro del hayedo de Tejera Negra. Aunque había sido citada en las inmediaciones de Aldeanueva de Atienza (Silvestre & Fernández Galiano 1974, De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004). "en las praderas más o menos umbrosas de los pinares", no se ha localizado dicha población, que bien podría haber desaparecido a causa del pastoreo. El incremento en la carga ganadera, junto con la destrucción o ruderalización de los hábitats umbrosos en los que habita son los principales riesgos que parecen afectar a este taxon.

***Lycopodiella inundata*** tan sólo se ha localizado en un humedal al lado del camino-acequia que se dirige desde Valverde de los Arroyos hasta las Chorreras de Despeñalagua. Se trata probablemente de la misma población citada por Hagen, Orellana, V y Galán de Mera (1998 aceptada, 2010 publicada). Su presencia junto a un camino muy frecuentado por los visitantes (que acuden en masa hacia las Chorreras) y ocasionalmente por el ganado, plantea serias dudas acerca de la viabilidad de la población. Sin embargo, el hecho de no haber encontrado otras poblaciones de *Lycopodiella* en ninguno de los numerosos hábitats apropiados que aparecen en el territorio (de composición florística idéntica al que ocupa, pajonales de *Molinia* y turberas con *Rhynchospora alba*), junto con las observaciones de ecólogos europeos que achacan su progresiva desaparición en Centroeuropa a la disminución de la cabaña ganadera y, por lo tanto, de las perturbaciones (pisoteo, remoción del suelo, etc.) en los humedales en los que prospera, plantean la posibilidad de que su persistencia pudiera estar ligada al mantenimiento de algún tipo de explotación de dichos humedales. Otros factores de riesgo son la alteración de la estructura y funcionamiento de los humedales.

***Paeonia mascula*** tan sólo aparece en parte de una fresneda explotada en las inmediaciones de Villares de Jadraque (aunque existe otra población en Naharros). Se trata de una zona aparentemente abandonada y sin uso actualmente, según se aprecia por la regeneración de la vegetación en ese territorio. Cualquier reutilización de la misma (se trata de zonas de propiedad particular que con frecuencia se usan como pastos, como zonas de extracción de leñas e incluso como zonas de cultivo) pondría en un serio compromiso la población existente. En esta caso, también, la vistosidad de las flores (aunque tan sólo durante un par de semanas al año) puede actuar como reclamo para recolectores potenciales (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004).

***Poa cenisia*** tan sólo se ha localizado en los roquedos de la Buitrera de los Lobos y en los del nicho glaciario del Cerrón. Aparte de los riesgos derivados del cambio climático inherentes para una especie que aparece en el límite de su rango altitudinal, parece existir la amenaza de hibridación y contaminación genética con *Poa nemoralis*, que alcanza también dichos medios (De la Cruz Rot, M; Rejos Ballesteros, FJ; Pavón García, J. 2004).

## 4.4. Fauna de interés comunitario y regional

### 4.4.1. Aves

El área presenta escasa importancia para la avifauna acuática de humedales, ya que los únicos existentes se corresponden a embalses y pantanos, siendo más interesantes las comunidades ligadas a los ríos y arroyos. En total, se ha podido constatar la presencia de 22 especies (De Juana, E. y Varela, J. 2000) que se distribuyen tanto en los medios lóticos como en los lénticos (embalses y charcas de pequeño tamaño asociadas a medios riparios). Salvo la cigüeña negra *Ciconia nigra* (especie en peligro de extinción en Castilla-La Mancha) y el mirlo acuático *Cinclus cinclus* (especie vulnerable en el CREEAA), ninguna de las especies está considerada vulnerable o en peligro de extinción en Castilla-La Mancha o a nivel nacional según los catálogos de especies amenazadas (aquí no se han considerado las especies en paso). No se prevén cambios significativos en el futuro.

En lo referente a las aves paseriformes, en Ayllón los medios forestales muestran mayor densidad de aves por unidad de superficie que las áreas de matorral, presentándose el pinar del Alto Rey como el medio con mayores valores de densidad ornítica, con valores muy similares a los de los robledales. Los pinares de *Pinus sylvestris* son los que presentan mayores densidades orníticas de todos los ecosistemas de coníferas, mientras que los sabinares presentan las menores densidades. En el caso de las formaciones de matorral, las máximas densidades se dan en el jaral montano, por encima del jaral basal y el brezal. En cuanto a la diversidad y riqueza ornitológica, los robledales y jarales basales se muestran como los medios con una avifauna más diversificada, presentándose los pinares y brezales como los medios más pobres en riqueza específica. Las especies de paseriformes típicas de los roquedos son *Monticola saxatilis*, *Monticola solitarius*, *Ptyonoprogne rupestris*, *Phoenicurus ochruros* y *Pyrhacorax pyrrhacorax*, presentándose las tres últimas como especies comunes, mientras que en los pastizales y prados alpinos las especies características de estos ecosistemas son *Motacilla alba*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza cia*, *Carduelis spp.*, *Anthus spp.*, *Vanellus vanellus*, etc. Especial importancia tiene la presencia de pechiazul (*Luscinia svecica*), especie asociada a los piornanes orofilos en la época reproductora y única localidad de reproducción de la especie en la región donde se localizado hasta la fecha 4 territorios. La presencia reproductora del alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*) es también de gran relevancia. Esta especie típica de matorrales espinosos de carácter eurosiberiano está experimentando una expansión territorial por el tercio norte provincial.

Respecto a la evolución futura de esta comunidad ornítica, no se prevén especiales cambios en lo referente a la mayoría de las especies siempre y cuando se sigan conservando los usos del suelo actuales. El caso de mayor relevancia es el referente a *Luscinia svecica*, especie de alta sensibilidad tanto por su pequeña población como por la dependencia de un habitat tan concreto como es el piornal y podría verse seriamente afectada en caso de que se produzcan alteraciones de su hábitat. Otra especie de gran interés es el acentor alpino (*Prunella collaris*), que, aunque no se ha constatado, se trata de una especie posiblemente reproductora en los roquedos de las cumbres de la ZEC/ZEPA.

Dada la extensión de masas forestales, existe una una nutrida población de rapaces forestales. A continuación se citan las más relevantes y se resume su estado de conservación:

- Azor común (*Accipiter gentilis*): el censo de rapaces forestales del año 2002 confirmó que la población de azor común presentaba un buen estado de conservación, estimándose la población en 45 parejas.
- Gavilán común (*Accipiter nisus*): a tenor del número de avistamientos, de la información aportada por la guardería y de los datos del censo del año 2002, parece que es una especie común sin problemas de conservación. Se estima la población en 90 parejas.
- Abejero europeo (*Pernis apivorus*): se cifra la población reproductora de abejero europeo en 8-10 parejas.
- Alcotán europeo (*Falco subbuteo*): la población reproductora se estima en 15 parejas reproductoras.
- Busardo ratonero (*Buteo buteo*): se estima la población en 50 parejas.
- Culebrera europea (*Circaetus gallicus*): se estima la población en 24-30 parejas reproductoras.
- Aguillilla calzada (*Hieraaetus pennatus*): se estima la población en 50 parejas.
- Milano real (*Milvus milvus*) y milano negro (*Milvus migrans*): su presencia reproductora es escasa. En el caso de *Milvus milvus* se conocen únicamente tres parejas.

La tendencia observada en la comunidad de rapaces forestales es estable en cuanto al número de parejas reproductoras.

A pesar de la relativa poca abundancia de roquedos y paredones aptos para la nidificación en relación a otros espacios provinciales (Bioma T.B.C. 1.995), sobre todo los encuadrados en el sistema ibérico, la población de rapaces rupícolas, aunque algo más reducida, presenta una gran diversidad. A continuación se citan las más relevantes y se resume su estado de conservación:

- Alimoche común (*Neophron percnopterus*): hasta la fecha se conocen únicamente 3 parejas reproductoras, si bien su presencia es habitual en el norte del espacio, en torno a los pastizales que utiliza la abundante cabaña ganadera.
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*): el número de buitreras es de 11 (7 colonias y 4 parejas aisladas), con un total de 105 parejas estimadas. La población está en crecimiento y se prevé que esta sea la tendencia futura.
- Águila perdicera (*Aquila fasciata*): en la actualidad se conocen 3 parejas reproductoras en el área de estudio. La tendencia futura es la de estabilidad en la población siempre y cuando se realice una protección eficaz de la especie, tanto de los lugares de nidificación como de las áreas de alimentación. Las posibilidades de descenso de la población son muy elevadas.
- Águila Real (*Aquila chrysaetos*): el espacio cuenta con 16 parejas reproductoras seguras y 2 parejas posibles, y la población se podría mantener estabilizada en el futuro siempre y cuando se desarrolle un plan de conservación continuado.
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): el reciente censo provincial de 2014 arroja un total de 15 parejas seguras. La población parece mantenerse estable, al contrario que en otras zonas de la provincia. En el futuro la población se podría mantener estabilizada bajo un plan de conservación continuado.



- Búho Real (*Bubo bubo*): no se tiene una idea precisa del tamaño de la población, aunque parece que no existen problemas de conservación.

En el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 de este espacio, se incluían un total de 17 especies de **aves**. Tras la revisión efectuada, se ha actualizado este listado quedando un total de 107, por lo que se han incluido 90 nuevas especies con presencia evidente en la "Sierra de Ayllón", de las cuales 21 están incluidas en el Anexo I de la Directiva y el resto se encuentran protegidas tanto a nivel regional como nacional.

Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. AVES <sup>(1)</sup>					LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEE A <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
			I	II/a	II/b	III/a	III/b	Mundial	Nacional		
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	Azor	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A086	<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A247	<i>Alauda arvensis</i>	Alondra	---	---	X	---	---	LC	NE	---	IE
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	X	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	---	X	---	---	X	LC	VU	---	---
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real o azulón	---	X	---	X	---	LC	NE	---	---
A255	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita ribereño alpino	---	---	---	---	---	LE	NE	LESRPE	VU
A256	<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arboreo	---	---	---	---	---	LE	NE	LESRPE	VU
A228	<i>Apus melba</i>	Vencejo real	---	---	---	---	---	NE	---	LESRPE	IE
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	X	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A221	<i>Asio otus</i>	Búho chico	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A218	<i>Athene noctua</i>	Mochuelo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A087	<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A365	<i>Carduelis spinus</i>	Lúgano	---	---	---	---	---	LC	NE	---	IE
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A288	<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A264	<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrea europea	X	---	---	---	---	LC	LC	LESRPE	VU
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU

Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. AVES <sup>(1)</sup>					LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
			I	II/a	II/b	III/a	III/b	Mundial	Nacional		
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A207	<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	---	---	X	---	---	LC	DD	---	---
A350	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	---	---	---	---	---	LC	NE	---	IE
A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A454	<i>Cyanopica cyanus</i>	rabilargo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A237	<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	---	---	---	---	---	LC	---	LESRPE	IE
A240	<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A378	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A377	<i>Emberiza cirulus</i>	Escribano soteño	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán	---	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A125	<i>Fulica atra</i>	Focha común	---	X	---	---	X	LC	NE	---	---
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	---	---	X	---	---	LC	NE	---	IE
A078	<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	X	---	---	---	---	NE	EN	VU	PE
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	---	---	---	---	---	LC	DD	LESRPE	IE
A338	<i>Lanius collurio</i>	Alcaudon dorsirrojo	X	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
A340	<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón meridional	---	---	---	---	---	NE	NT	---	IE
A341	<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	---	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	IE
A369	<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto	---	---	---	---	---	NE	---	LESRPE	IE
A246	<i>Lullula arborea</i>	Totovía	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	---	---	---	---	---	LC	---	---	IE
A270	<i>Luscinia svaecica</i>	Ruiseñor pechiazul	X	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	X	---	---	---	---	LC	NT	LESRPE	IE
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real	X	---	---	---	---	NT	EN	PE	VU
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A281	<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE

Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. AVES <sup>(1)</sup>					LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
			I	II/a	II/b	III/a	III/b	Mundial	Nacional		
A262	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A260	<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A319	<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A077	<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	X	---	---	---	---	EN	EN	VU	VU
A278	<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A279	<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A241	<i>Otus scops</i>	Autillo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A328	<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A329	<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A327	<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A330	<i>Parus major</i>	Carbonero común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	X	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	VU
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	---	---	---	---	---	LC	NE	---	IE
A273	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo tizón	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	---	---	---	---	---	LC	VU	LESRPE	IE
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A235	<i>Picus viridis</i>	Pito real	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A267	<i>Prunella collaris</i>	Acentor alpino	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A266	<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A346	<i>Pyrhacorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	X	---	---	---	---	LC	---	LESRPE	IE
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	---	---	X	---	---	LC	NE	---	IE
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	---	---	---	---	---	NE	NE	LESRPE	IE
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Taravilla norteña	---	---	X	---	---	LC	NE	---	IE
A276	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Becada	---	X	---	---	X	LC	NE	---	---
A362	<i>Serinus citrinella</i>	Verderón serrano	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A332	<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE

Alumno: ANGEL MILLAN VELA LAINA  
 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
 Titulación: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. AVES <sup>(1)</sup>					LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
			I	II/a	II/b	III/a	III/b	Mundial	Nacional		
A219	<i>Strix aluco</i>	Cárabo	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A310	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A304	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A309	<i>Sylvia communis</i>	Curruca carrasqueña	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A303	<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	---	---	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
A306	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	---	---	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	---	---	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	X	---	---	---	---	NT	NE	LESRPE	IE
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común o chico	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A333	<i>Tichodroma muraria</i>	Treparriscos	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE
A285	<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	---	---	X	---	---	LC	NE	LESRPE	---
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal Charlo	---	---	X	---	---	LC	NE	LESRPE	---
A283	<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	---	---	X	---	---	LC	NE	---	IE
A213	<i>Tyto alba</i>	Lechuza	---	---	---	---	---	LC	NE	LESRPE	IE

Tabla 9. Avifauna de interés comunitario y regional en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia

(1) Directiva Aves 2009/147/CE: A.I = Anexo I, A.II = Anexo II, A.III = Anexo III

(2) Categorías de la UICN. Versión 3.1. (2001): EX = Extinto, EW = Extinto en estado silvestre, CR = En peligro crítico, VU = Vulnerable, NT = Casi amenazado, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, NE = No evaluado

(3) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011): PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESRPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, NC = No catalogada

(4) Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998 de 5 de mayo y Decreto 200/2001 de 6 de noviembre): PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial

#### 4.4.2. Mamíferos

En el Formulario Normalizado de Datos (FND) se han incluido 34 nuevas especies de mamíferos además de las 11 ya incluidas en la ficha de este espacio (Purroy, F. J., & Varela, J. M. 2003). Se trata sobre todo de especies prioritarias de quirópteros (14 especies). La comunidad de mamíferos del espacio es variada y presenta una de las más diversas a nivel regional, pudiendo destacar las poblaciones de lobo ibérico, desmán, topillo nival y quirópteros.

##### Lobo ibérico. *Canis lupus signatus*

La presencia reproductora de lobo ibérico en la provincia de Guadalajara fue un hecho regular hasta la década de 1950 y pasó a esporádica hasta la década de 1960. A partir de entonces no se constató la presencia de manadas reproductoras, aunque pudiesen existir citas de ejemplares aislados. A finales de los años 90 del pasado siglo comenzaron a aparecer indicios (recurrencia de ataques a ganado, avistamientos,

huellas...) de la presencia reproductora en la sierra norte de Guadalajara en los años 1999-2000. Tras estos últimos signos de actividad reproductora, vuelve a haber un descenso de los mismos hasta el año 2007, momento en el que aparece como reproductor en el entorno de la Sierra del Alto Rey y con presencia estable (indicios, avistamientos y ataques a ganado doméstico) en una amplia zona de la sierra Norte que abarca la banda oeste-este desde el municipio de Cantalojas hasta el de Sigüenza. El lobo ibérico se encuentra incluido desde 1998 en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/98) con la categoría "En Peligro de Extinción". Asimismo, está incluido en los anexos II y IV de la Directiva de Hábitats.

En 2013 los ataques a ganado domestico fueron un total de 35, con el resultado de 116 ovejas y cabras y 23 vacas/terneras muertas. En base al seguimiento realizado en 2013 podemos afirmar lo siguiente:

- Presencia estable reproductora de al menos una manada con gran parte de su área de campeo en el espacio, ya que esta zona tiene como eje la sierra del Alto Rey desde Cantalojas por el oeste hasta Riofrío del Llano por el Este.
- Que dentro de esta amplia área de campeo existen sectores del espacio de presencia recurrente: pinares de Galve-Cantalojas, entorno río Pelagallinas
- Que dada reproducción confirmada dentro y en el entrono inmediato del espacio desde al menos 2008, y la disponibilidad de hábitat favorable para la especie, es probable que si continúa la tendencia, aumente la población.

#### **Desmán. *Galemys pyrenaicus***

La presencia de esta especie, que fue habitual en estas sierras hasta la década de 1980, se ha reducido drásticamente hasta el punto de que se considera extinta o al borde de la extinción. En los estudios de redacción del PORN de la Sierra Norte de Guadalajara en 2003, se muestrearon distintos cursos de agua con resultados negativos, no obstante desde esa fechas se han recogido algunas citas aunque con distinto grado de fiabilidad. No se descarta que pudieran quedar ejemplares en tramos de escasamente prospectados y de muy difícil acceso de los ríos Berbellido, Jaramilla o Ermito. Dichos ríos presentan un hábitat (lechos con cantos y bloques gruesos y reducido estiaje) con una disponibilidad trófica adecuada para la especie. Los factores responsables de este declive paracen estar relacionados con el aumento del estiaje en la mayoría de los cauces, la presencia de visón americano y la contaminación de los cauces por el exceso puntual de carga gandera de ganado mayor.

#### **Topillo nival o neverón. *Chyonomis nivalis***

Especie presente por encima de los 1.500 m, aunque se ha llegado a capturar a 1.300 m. Parece presentar una distribución amplia y más o menos abundante en las áreas de mayor altitud. Durante los transectos realizados en la redacción del P.O.R.N. Sierra de Ayllón se encontraron indicios con bastante frecuencia en Sierra del Alto Rey, Pico del Lobo, Pico Ocejón, etc. Siempre dentro de los pisos oromediterráneo superior y crioromediterráneo. Las poblaciones de la ZEC/ZEPA son las únicas de la Región.

#### **Quiropteros**

Se ha confirmado la presencia de 23 especies de murciélagos, 9 de ellas incluidas en el anejo II de la Directiva Hábitat, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. bechsteini*, *M. emarginatus*, *Barbastella barbastellus* y *Miniopterus schreibersii*. En el espacio se localiza la colonia de cría de

quirópteros cavernícolas más importante de la provincia, que alberga una notable población reproductora de murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*) y murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), en la que se han llegado a censar más de 2.000 individuos de ambas especies. Asimismo se localizan varios refugios de especial importancia para la invernada de especies como murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago mediterráneo de herradura (*R. euryale*) y murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), cuyas colonias superan algunos casos el millar de ejemplares.

Las amplias masas forestales sirven de refugio y de áreas de alimentación a especies típicamente forestales como murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*), murciélago ratonero bigotudo (*M. mystacinus*), nóctulo grande (*Nyctalus lasiopterus*), nóctulo mediano (*N. noctula*), nóctulo pequeño (*N. leisleri*), barbastela (*Barbastella barbastellus*) y orejudo dorado (*Plecotus auritus*). Especial interés tiene la presencia de *Myotis mystacinus* especie que sólo está citada hasta la fecha en dos localidades de la región (Paz García Guerrero, O. et al. 1996)

Otras especies de mamíferos interés son:

- Nutria paleártica (*Lutra lutra*): Buen estado de conservación, parece que la especie en Ayllón sigue la tendencia generalizada de incremento poblacional en la provincia de Guadalajara (Fernández Salvador, R. et al. 1996).
- Comunidad de mesocarnívoros, parece que goza de un buen estado de conservación, aunque se ha de considerar que las poblaciones de turón no se han podido valorar con certeza. No parecen existir graves problemas de conservación para el futuro.
- Topillo de Cabrera o Iberón (*Microtus cabrae*): Especie muy localizada y escasa en el área de estudio. Parece que la tendencia es de estabilidad de las colonias, siempre y cuando se mantenga su hábitat con medidas de protección (Fernández Salvador, R. et al. 1996).

#### 4.4.3. Herpetofauna

El FND recogía inicialmente un total de 1 especie de reptiles y ninguna de anfibios y se ha actualizado añadiendo 10 de anfibios y 18 de reptiles, quedando un total de 18 especies (3 de reptiles y un anfibio incluidas en el Anejo II de la Directiva Hábitats).

La comunidad herpetológica parece presentar un buen estado de conservación general (Rubio de Lucas, J.L. 1996). No obstante, es necesario señalar que algunas especies se encuentran en seria regresión como es el caso de la salamandra común (*Salamandra salamandra*), la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), o el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*). Recientemente se ha localizado una pequeña población de galápago europeo (*Emys orbicularis*), especie que no estaba citada en la ZEC/ZEPA. La tendencia futura se predice en la misma línea ya que posiblemente las regresiones se estén produciendo por cambios climáticos globales.

#### 4.4.4. Peces

Dentro del grupo de los **peces**, figuraban 3 especies y se han añadido al FND 4 nuevas especies que están presentes en los ríos de este espacio, de las 7 especies, 4

se encuentran incluidos en el Anejo II de la Directiva Hábitats (Doadrio, 2001, 2002, Almodovar, A, Nicola G.G. Elvira, B 2011).

La red fluvial del espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón" se caracteriza por presentar ríos de montaña oligótrofos que a pesar del estiaje, son tramos de salmónidos enriquecidos con ciprínidos y cobítidos. La red fluvial pertenece a la cuenca del Tajo. Ello influye tanto en la composición específica de la ictiofauna como en los rasgos genéticos de sus poblaciones. Destacan por su grado de protección comunitario la boga de río (*Chondrostoma polylepis*), la colmilleja (*Cobitis taenia*) y la bermejuela (*Rutilus arcasii*), estas dos últimas catalogadas como vulnerables a nivel nacional, según la UICN.

Sólo encontramos una especie de barbo, el barbo común (*Barbus bocagei*) que cuenta con buenas poblaciones dentro de este espacio, especialmente en las zonas más bajas. También en las zonas bajas encontramos pequeñas poblaciones de colmilleja (*Cobitis taenia*), presente en los escasos tramos lénticos con fondos arenosos presentes en el espacio. La trucha común (*Salmo trutta*) ocupa la práctica totalidad de la red fluvial y en las cabeceras es con frecuencia la única especie presente. La estructura y densidad de sus poblaciones aparecen con frecuencia desviadas del óptimo, principalmente a causa de la pesca recreativa y la progresiva reducción de caudales. La trucha común se considera a nivel nacional una especie Vulnerable según el Libro Rojo y su presencia define Hábitat de Especie de Distribución Restringida recogidos en el Anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza de Castilla La Mancha.

#### 4.4.5. Invertebrados

El FND recogía inicialmente un total de 3 especies de **invertebrados**; se ha actualizado añadiendo 15, quedando un total de 18 especies (8 especies incluidas en el Anejo II de la Directiva Hábitats).

El grupo de invertebrados, y más concretamente los **lepidópteros**, cobra una especial importancia dentro de este espacio (Vicente Arranz, JC.et Parra Arjona B. 2007; 2008), contando con una gran riqueza de especies de mariposas y estando incluidas muchas de ellas en alguna de las categorías de protección a nivel regional, nacional o internacional (De Viedma, M. et Al. 1976. Se trata en muchos casos de endemismos ibéricos, como la mariposa isabelina (*Graellsia isabelae*), incluida en los Anejos II y V de la Directiva Hábitats y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas como especie De Interés Especial. Su hábitat es típicamente forestal, alimentándose las larvas principalmente de *Pinus sylvestris* (Velasco Ortega P.. 2007) Otras especies prioritarias a nivel comunitario y de Interés Especial en la región como son las **doncella de ondas rojas (*Euphydryas aurinia*) y *Parnassius apollo***.

*Parnassius apollo* habita las zonas más altas del ZEC, en poblaciones aisladas, generalmente por encima de los 1.400 m de altitud, en piornales y pastizales oro y crioromeditarraneos alimentándose de *Sedum sp*.

Los lepidópteros son excelentes bioindicadores del grado de conservación de los ecosistemas y son eslabones fundamentales para el mantenimiento de otras especies que se alimentan de ellas.

La conservación de muchas de estas especies depende en gran medida de la conservación de sus plantas nutricias, de la presencia de determinadas hormigas en algunos casos y el mantenimiento de sus hábitats más propicios, como son las praderas subatlánticas, a su vez dependientes de un aprovechamiento ganadero adecuado.

El **cangrejo de río** (*Austropotamobius pallipes*), especie prioritaria incluida en los anejos II y V de la Directiva Hábitat y que se encuentra En peligro de Extinción según la Lista Roja Mundial y Vulnerable en nuestra región (Alonso, F., Temiño, C., & Diéguez-Urbeondo, J. 2000)., se encuentra citado en el espacio, pero dada la naturaleza oligotrófica de la mayoría de los cursos fluviales y la abundante presencia de cangrejo señal, su presencia es casi anecdótica (Alonso, A., & Camargo, J. A. 2005)..

También se encuentran en la categoría De Interés Especial grandes escarabajos xilófagos incluidos en el Anejo II de la Directiva como el **Lucanus cervus** y **Cerambyx cerdo** propios de quercíneas de grandes dimensiones, así como **Rosalia alpina**, xilófago presente en hayedos maduros, por lo que medidas de conservación como la delimitación de parcelas de reserva sin intervención selvícola y el mantenimiento de madera en descomposición, favorecerán en gran medida a estas y otras especies dependientes del bosque menos intervenido.

Dentro del Orden Neuróptera e incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitat se encuentra la amenazada libélula **Coenagrion mercuriale**, pudiéndose encontrar en los soleados riachuelos de montaña.

GRUPO	Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. H. <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
				A.II	A.IV	A.V	Mundial	Nacional		
ANFIBIOS	1191	<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE
	-	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	6283	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	---	X	---	LC	LC	LESRPE	IE
	-	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo	---	---	---	NT	NT	LESRPE	IE
	1203	<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE
	1198	<i>Pelobates cultripedis</i>	Sapo de espuelas	---	X	---	NT	NT	LESRPE	IE
	2360	<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
		<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato							
		<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga							
	1169*	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	X	---	---	LC	LC	NC	IE
	---	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	---	X	---	LC	LC	NC	IE



GRUPO	Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. H. <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
				A.II	A.IV	A.V	Mundial	Nacional		
INVERTEBRADOS	---	<i>Agrodiaetus fabressei</i>		---	---	---	---	---	---	IE
	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río autóctono	X	---	X	EN	VU	VU	VU
	1082	<i>Cerambyx cerdo</i>		X	X	---	---	VU	---	---
	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Caballito del diablo	X	---	---	NT	VU	LESRPE	IE
	---	<i>Coenagrion caerulescens</i>	Caballito del diablo	---	---	---	---	VU	---	IE
	---	<i>Erebia epistygne</i>	Erebia primaveral	---	---	---	NT	LC	---	IE
	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas rojas	X	---	---	---	---	LESRPE	IE
	6170	<i>Graellsia isabelae</i>	Mariposa isabelina	X	---	X	DD	LC	LESRPE	IE
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Ciervo volante	X	---	---	---	LC	LESRPE	IE
	---	<i>Lysandra caelestissima</i>		---	---	---	---	---	---	IE
	6265	<i>Maculinea arion</i>	Hormiguera	---	X	---	NT	---	LESRPE	IE
	---	<i>Nymphalis antiopa</i>		---	---	---	---	---	---	IE
	---	<i>Onychogomphus uncanus</i>		---	---	---	---	VU	---	IE
	---	<i>Palpares libelluloides</i>	Hormiga león	---	---	---	---	---	---	IE
	1057	<i>Parnassius apollo</i>		---	X	---	---	LC	LESRPE	IE
	---	<i>Prosepinus proserpina</i>		---	---	---	---	---	---	IE
1087*	<i>Rosalia alpina</i>	Rosalía	X	X	---	---	VU	IE	---	
---	<i>Zerynthia rumina</i>		---	---	---	---	---	---	---	
MAMÍFEROS	5560	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	---	---	---	VU	VU	NC	IE
	5564	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastela	X	X	---	NT	NT	LESRPE	IE
	1352*	<i>Canis lupus</i> subsp. <i>signatus</i>	Lobo ibérico	X	X				VU	EN
	5581	<i>Capra pyrenaica</i>	Cabra montés	---	---	X	LC	NT	NC	NC
	2644	<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	---	---	---	LC	---	---	---
	---	<i>Chyomis nivalis</i>	Topillo nival				LC	LC	LESRPE	IE
	2592	<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	---	---	---	LC	LC	NC	IE
	---	<i>Elyomis quercinus</i>	Lirón careto	---	---	---	LC			
	6098	<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	---	X	---	LC	LC	LESRPE	IE
	2590	<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	---	---	---	LC	LC	NC	IE
6110	<i>Felis sylvestris</i>	Gato montés	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE	

GRUPO	Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. H. <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
				A.II	A.IV	A.V	Mundial	Nacional		
	1301*	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico o de los Pirineos	X	X	---	VU	VU	VU	PE
	1360	<i>Genetta genetta</i>	Gineta	---	---	X	LC	LC	NC	IE
	5365	<i>Hypsugo savi</i>	Murciélago montañero	---	X	---	LC	NT	LESRPE	VU
	1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	X	X	---	NT	VU	LESRPE	VU
	2630	<i>Martes foina</i>	Guarduña	---	---	---	LC	---	NC	IE
	2631	<i>Meles meles</i>	Tejón	---	---	---	LC	---	NC	IE
	1338	<i>Microtus cabrerai</i>	Topillo de Cabrera	X	X	---	NT	VU	LESRPE	VU
	---	<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitánico				LC	LC	NC	IE
	---	<i>Microtus duodecemcostatus</i>	Topillo mediterráneo				LC	LC	NC	IE
	---	<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino				LC	LC	NC	IE
	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	X	X	---	NT	VU	VU	VU
	2634	<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	---	---	---	LC	LC	NC	IE
	1358	<i>Mustela putorius</i>	Turón	---	---	X	LC	NT	NC	IE
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murciélago ratonero forestal	X	X	---	NT	VU	VU	VU
	1307	<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano	X	X	---	LC	VU	VU	VU
	1314	<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ratonero ribereño	---	X	---	LC	LC	LESRPE	IE
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago ratonero pardo	X	X	---	LC	VU	VU	VU
	--	<i>Myotis nattereri</i> / <i>M. escalerae</i>	Murciélago de patagio aserrado	---	---	---	LC	NT	LESRPE	VU
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	X	X	---	LC	VU	VU	VU
	2595	<i>Myotis mystacinus</i>	Murciélago bigotudo	---	---	---	LC	---	NC	IE
	1328	<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	---	X	---	NT	VU	VU	IE
	5763	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo gigante	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE
	5773	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	---	---	---	NT	VU	NC	NC
	2016	<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo mediano	---	X	---	LC	LC	LESRPE	IE
	1309	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	---	X	---	LC	LC	LESRPE	IE

GRUPO	Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. H. <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
				A.II	A.IV	A.V	Mundial	Nacional		
	1326	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	---	X	---	LC	NT	LESRPE	VU
	1329	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE
	1305	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	X	X	---	NT	VU	VU	VU
	1304	<i>Plecotus auritus</i>	Orejudo dorado septentrional	X	X	---	LC	NT	VU	VU
	1303	<i>Plecotus austriacus</i>	Orejudo gris	X	X	---	LC	NT	LESRPE	VU
	2607	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	---	---	---	LC	---	NC	IE
	--	<i>Sorex granarius</i>	Musaraña ibérica	---	---	---	LC	LC	NC	IE
	2603	<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano o Musarañita	---	---	---	LC	LC	NC	IE
	1333	<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	---	X	---	LC	NT	LESRPE	IE
	5879	<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	---	---	---	LC	LC	NC	IE
PECES	5281	<i>Barbus bocagei</i> (= <i>Luciobarbus bocagei</i> ) <sup>(5)</sup>	Barbo común	---	---	X	LC	NT	NC	NC
	6149	<i>Chondrostoma polylepis</i> (= <i>Pseudochondrostoma polylepis</i> ) <sup>(6)</sup>	Boga de río	X	---	---	LC	NT	NC	NC
	1149	<i>Cobitis taenia</i>	Colmilleja	X	---	---	LC	VU	NC	IE
	5857	<i>Leuciscus pyrenaicus</i> (= <i>Squalius pyrenaicus</i> ) <sup>(5)</sup>	Cacho	---	---	---	NE	VU	NC	NC
	1123	<i>Rutilus alburnoides</i> (= <i>Squalius alburnoides</i> ) <sup>(5)</sup>	Calandino	X	---	---	VU	VU	NC	IE
	6155	<i>Rutilus arcasii</i> (= <i>Achondrostoma arcasii</i> ) <sup>(6)</sup>	Bermejuela	X	---	---	VU	VU	LESRPE	IE
	6262	<i>Salmo trutta</i>	Trucha común	---	---	---	LC	VU	NC	NC*
REPTILES	2436	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	---	---	---	LC	LC	LESRPE	NC
	2442	<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	1272	<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridactilo	---	X	---	NT	NT	LESRPE	IE
	5612	<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	---	X	---	NE	LC	LESRPE	IE
	--	<i>Coronella meridionalis</i>	Culebra lisa meridional					LC		

GRUPO	Cód.	Nombre científico	Nombre común	D. H. <sup>(1)</sup>			LISTA ROJA (UICN) <sup>(2)</sup>		CEEA <sup>(3)</sup>	CREA <sup>(4)</sup>
				A.II	A.IV	A.V	Mundial	Nacional		
	2464	<i>Elaphe scalaris</i>	Culebra de escalera	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	5370	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	X	X	---	NT	VU	LESRPE	IE
	2004	<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	---	---	---	NT	LC	LESRPE	VU
	1259	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	X	X	---	NT	LC	VU	VU
	2466	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	---	---	---	NC	LC	NC	IE
	1221	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	X	X	---	NE	VU	LESRPE	IE
	2467	<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	2469	<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	---	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	---	<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	2430	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	---	---	---	NC	LC	LESRPE	IE
	2431	<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	---	<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	---	---	---	LC	LC	LESRPE	IE
	5904	<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda	---	---	---	VU	NT	LESRPE	IE

Tabla 10. Fauna de interés comunitario y regional en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia

(1) Directiva Hábitats 92/43/CEE: A.II = Anejo II, A.IV = Anexo IV, A.V = Anexo V

(2) Categorías de la UICN. Versión 3.1. (2001): EX = Extinto, EW = Extinto en estado silvestre, CR = En peligro crítico, VU = Vulnerable, NT = Casi amenazado, LC = Preocupación menor, DD = Datos insuficientes, NE = No evaluado

(3) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011): PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESRPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, NC = No catalogada

(4) Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 33/1998 de 5 de mayo y Decreto 200/2001 de 6 de noviembre): PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial

(\*) Su presencia define Hábitat de Especie de Distribución Restringida recogidos en el Anejo 1 de la Ley 9/1999.

(5) Un cambio en la taxonomía de la especie ha gerado un cambio en la denominación de la misma.

(6) Un estudio de las especies pertenecientes al género *Chondrostoma* s.l. ha demostrado la existencia de 6 géneros dentro del antiguo género *Chondrostoma* (Robalo et al., 2007). La boga de río pertenece al género *Pseudochondrostoma*, la loina al género *Chondrostoma* y la bermejuela al género *Achondrostoma*.

#### 4.5. Especies exóticas

Existen numerosas repoblaciones de pinos con objetivos preferentes de protección del suelo contra la erosión realizadas fundamentalmente desde 1950 hasta 1980, con estirpes tanto autóctonas de las especies de pino *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*, como otras exóticas o no autoctonas en la zona que desfiguran la naturalidad de la zona, como son las repoblaciones con ***Pinus nigra subsp. nigra***, ***Pinus nigra subsp. austriaca*** y ***Pinus uncinata***. De ambos grupos de repoblaciones las primeras están

más integradas con presencia en el sotobosque de especies de quercíneas autóctonas y con gran potencial para convertirse en masas mixtas.

En las riberas de los ríos y arroyos es frecuente encontrar **plantaciones productivas con variedades alóctonas de chopos** (principalmente variedades de *Populus x canadensis*). Así como *Populus sp.* con distintos grados de introgresión genética.

Dentro de los cursos fluviales del espacio se ha constatado la presencia de diversas especies exóticas, todas ellas relacionadas a la pesca recreativa, bien como objeto directo de la misma o por su uso como cebos o peces pasto. Es el caso del lucio (*Esox lucius*), la carpa (*Cyprinus carpio*), el carpín (*Carassius auratus*), la trucha arco-iris (*Oncorhynchus mykiss*), el gobio (*Gobio lozanoi*) y la percasol (*Lepomis gibbosus*), esta última especie declarada de carácter invasor en la región. Lo mismo ocurre con el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*), también introducidas, de carácter invasor y transmisor de la afanomicosis. En los principales cursos de agua se ha detectado la presencia de visón americano (*Neovison vison*), mustélido semiacuático de carácter exótico invasor con gran impacto en las comunidades de reptiles, anfibios y pequeños mamíferos que ha contribuido probablemente al declive local de ciertas poblaciones de estos grupos. Por otro lado, la presencia de otra especie invasora como el mapache (*Procyon lotor*) con citas en las juntas de los ríos Henares y Sorbe, a pocos kilómetros del límite sur del espacio es una circunstancia a tener en cuenta de cara al diseño de futuras campañas de control y erradicación de esta especie.

#### 4.6. Conectividad

La puesta en marcha de la Red Natura 2000 ha propiciado que en las administraciones públicas se asuma el concepto de conectividad y comiencen a tomar medidas para diseñar y designar corredores ecológicos que permitan garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica, los hábitats y las especies.

No es posible garantizar la conservación de las especies y los hábitats prioritarios si no existen conexiones entre las manchas o espacios aislados, en el paisaje, es decir, si las condiciones del territorio que hay entre ellas no permiten, con garantía, su uso para la alimentación, refugio, reproducción y/o dispersión de las especies silvestres que componen esos parajes, ecosistemas y hábitats. Dicha conexión será la clave del mantenimiento, en condiciones favorables de conservación de las redes de espacios naturales, como la Red Natura 2000, y, en general, de la biodiversidad.

La conectividad de un territorio puede evaluarse desde el punto de vista estructural del territorio y/o desde el punto de vista funcional en el que se considera la capacidad de dispersión de un determinado organismo. La evaluación de la conectividad estructural de un territorio está basada únicamente en la estructura o configuración espacial del paisaje. Se centra por tanto o bien en la continuidad física o contigüidad espacial entre los elementos de hábitat o corredores estructurales (que contactan en ambos extremos con unidades de hábitat), o en características relacionadas con las distancias pero no asociadas a ninguna especie o proceso concreto. Por ello, este tipo de medidas se suelen considerar demasiado simplificadas y poco realistas en relación a las necesidades de análisis de la conectividad ecológica. Además, la dependencia de la conectividad funcional respecto a la especie o proceso introduce una complejidad adicional en este tipo de análisis, al ser potencialmente muy numerosas las especies

presentes o los procesos que actúan en un determinado paisaje natural, y escasa la información disponible sobre su dispersión o propagación, resultando difícil lidiar con las particularidades de cada una de ellas.

Por ello, todavía la planificación operativa considera en algunos casos la conectividad desde un punto de vista estructural, considerando que la continuidad física (estructural) del hábitat garantizará la conectividad para las especies menos móviles y más sensibles a los efectos de la fragmentación, y una vez garantizada la posibilidad de dispersión de éstas, se supondría garantizada también la del resto de especies con mayor movilidad.

La conectividad funcional del paisaje tiene en cuenta el alcance de los movimientos de las especies a partir de las zonas de hábitat así como, allí donde sea relevante, las situaciones y reacciones de los organismos al atravesar la matriz del paisaje, donde las especies pueden encontrar una mayor tasa de mortalidad, expresar diferentes patrones de dispersión, cruzar barreras o fronteras, etc.

Existe una información de base que es común para todos o la mayoría de los modelos de conectividad funcional: Identificar la especie indicadora o definir grupos de especies que se diferencien en los requerimientos de hábitat y para las que se disponga de suficiente información actualizada sobre su distribución, dispersión y dinámica poblacional, y una valoración de la fuerza o frecuencia de las conexiones entre las unidades de hábitat identificadas, ya sea mediante mediciones directas de los movimientos de algunos individuos, la comparación de las distancias euclídeas o efectivas (considerando la variable permeabilidad de la matriz del paisaje) entre las unidades de hábitat y las capacidades de dispersión de la especie, etc.

#### 4.7. Elementos clave para la gestión del espacio natura 2000

Dentro del ámbito del plan se han seleccionado los siguientes elementos clave por su representatividad en el lugar, estado de conservación y vulnerabilidad, y que servirán como ejes principales sobre los que basar la conservación del espacio natural.

Nº	Elemento Clave	Cód.	Nombre	Justificación
1	Turberas ácidas	4020	Brezales higroturbosos de <i>Erica tetralix</i>	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
		7110*	Turberas altas (de "abombamiento") activas	- Representación finícola y puntual en CLM
		7140	Mires de transición (Tremedales)	- Extrema rareza y vulnerabilidad de gran parte de las especies características.
		7150	Depresiones sobre sustratos turbosos del <i>Rhynchosporion</i>	
2	Piornales de alta montaña y pastizales asociados	5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat Prioritario de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats).
		6230*	Cervunales	- Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).

Nº	Elemento Clave	Cód.	Nombre	Justificación
		A272	Pechiazul <i>Luscinia svaecica</i>	- Especie de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Aves). - Especie del CREA, Categoría Vulnerable. - Especie indicadora de PInornales bien conservados
3	Pastizales de alta montaña mediterránea	6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).
		8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.	- Hábitat relevante en el espacio que cuenta la única representación de pastizal orofilo en la región.
		A259	Bisbita alpino <i>Anthus spinoletta</i>	- Especie del CREA, Categoría Vulnerable. - Especie indicadora de pastizales de alta montaña bien conservados
4	Bosques eurosiberianos (incluye tejedas y acebedas)	9180*	Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente <i>Tilio-Acerion</i> )	- Hábitat Prioritario de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).
		9580*	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>	- Propios de ambientes eurosiberianos, presentan aquí un carácter relictico.
		9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i>	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).
		9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>	- Propios de ambientes eurosiberianos, presentan aquí un carácter relictico.
5	Bosques de ribera	91E0*	Bosque aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	- Hábitat Prioritario de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).
		91B0	Fresnedas	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats).
		92A0	Alamedas, olmedas y saucedas	- Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001).
6	Melojares húmedos	9230	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> . De la variante ( <i>Festuco braun-blauquetii-Quercetum pyrenaicae</i> )	- Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001). - Propios de ambientes eurosiberianos, presentan aquí un carácter relictico.

Nº	Elemento Clave	Cód.	Nombre	Justificación
7	Lobo ibérico	1352	<i>Canis lupus ssp. signatus</i> PE	- Especie Prioritaria incluida en los Anejos II y IV de la Directiva Hábitat. - En Peligro de Extinción a nivel regional (CREA). Vulnerable a nivel nacional (LR, CEEA). - Supone sus únicas poblaciones reproductoras constatadas a nivel regional.
8	Águila perdicera	A093	<i>Hieraetus (Aquila) fasciata</i> PE	- Especie incluida en el Anejo I de la Directiva Aves. - Vulnerable y en P.Ext. CEEA y el CREA.
9	Desmán ibérico	1302	<i>Galemys pyrenaicus</i> PE	Especie Prioritaria incluida en el Anejo II de la Directiva Hábitat. - Vulnerable y en P.Ext. CEEA y el CREA.

#### 4.8. Otros elementos valiosos del espacio natura 2000

Además, en este espacio existen otros elementos naturales relevantes en cuanto a su valor que, por no ser el objeto de la designación de este lugar, así como por estar mejor representados en otros espacios de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha, no se considerarán elementos clave, u objetos principales de conservación. Sin embargo, dado su interés, serán tenidos en cuenta a la hora de establecer un régimen preventivo, así como para establecer actuaciones de seguimiento e investigación.

Nº	Elemento Valioso	Cód.	Nombre	Justificación
1	Comunidades megafórbicas	6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
2	Melojares subhúmedos	9240	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> De la variante ( <i>Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae</i> )	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
3	Sabinares albares	9640*	Formaciones de <i>Juniperus thurifera</i>	-Hábitat Prioritario Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
4	Encinares ayllonenses	9340	Encinares ayllonenses <i>Erico scopariae-Quercetum rotundifoliae</i>	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001) - comunidad endémica de del ZEC, con concurrencia de otros habitat y especies amenazadas.



Nº	Elemento Valioso	Cód.	Nombre	Justificación
5	Topillo nival	-	Poblaciones de <i>Chyomis nivalis</i>	- Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.).
6	Rapaces forestales	A074 A072	<i>Milvus milvus</i> <i>Pernis apivorus</i>	- Especies incluidas en Directiva Aves. - Incluidas en el C.R.E.A. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.). - poblaciones relevantes en escala regional.
7	Quirópteros cavernícolas	1310 1323 1307 1321 1324 1305 1304 1303	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	- Especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV de la Directiva Hábitat. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.).
8	Anfibios y reptiles escasos	1259 1220 - - -	<i>Lacerta schiberii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Salamandra salamandra</i> <i>Triturus marmoratus</i> <i>Rana iberica</i>	- La mayoría son especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV o V de la Directiva Hábitat. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.). - poblaciones relevantes en escala regional.
9	Invertebrados forestales	1088 1083 1087* 6170 6265 1057	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Rosalia alpina</i> <i>Graellsia isabellae</i> <i>Maculinea arion</i> <i>Parnassius apollo</i>	- La mayoría son especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV o V de la Directiva Hábitat. - Incluidas en el C.E.E.A. - Con especies incluidas en la Lista Roja de Invertebrados Ibéricos (PE y VU). - Especies de Interés Especial en la región (C.R.E.A.). - Endemismos ibéricos, especies raras, con poblaciones aisladas y dispersas.

Tabla 11. Elementos valiosos presentes en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia

## 5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Datos tomados del "Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Ayllón" D.G. del Medio Natural y TRAGSATEC 2010.

### 5.1. Usos del suelo

El tipo de uso de suelo con mayor extensión en este espacio Natura 2000 es el de masas boscosas de diferentes tipos, destacando las procedentes de repoblaciones forestales de entre 40 y 60 años de edad, así como los robledales de *Quercus pyrenaica* (HIC 9230) puros o en mezcla con otras especies. Es de destacar también la gran superficie de zonas arbustivas, predominando por su extensión los brezales y jarales que han sustituido los pastizales abandonados del intenso aprovechamiento ganadero del espacio. Por otro lado, es reseñable la superficie de pastizales mesófilos, un 2% de la superficie.

Código	Descripción	%
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)	0,037
N07	Humedales y zonas pantanosas	0,017
N08	Brezales, zonas arbustivas, maquis y garriga	39,797
N09	Pastizales áridos, estepas	1,894
N10	Pastizales húmedos, pastizales mesófilos	1,938
N12	Cultivos extensivos de cereal (incluyendo los que alternan con barbecho)	1,207
N16	Bosques deciduos de hoja ancha	14,557
N17	Bosques de coníferas	1,780
N18	Bosques esclerófilos	5,772
N20	Plantaciones forestales artificiales	25,290
N21	Áreas no boscosas cultivadas con plantas leñosas (incluyendo huertos, arboledas, viñedos, dehesas)	0,560
N22	Roquedos, suelo desnudo	5,483
N23	Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas, zonas industriales, etc.)	0,112
N26	Hábitats boscosos (general)	1,553
N27	Hábitats agrícolas (general)	0,002

### 5.2. POBLACIÓN

El conjunto de los 35 municipios afectados por el espacio de Ordenación supone una población de 3.978 habitantes (según Censo de Población de 2009), que se reparte de un modo heterogéneo, si bien la característica esencial del territorio es el escaso tamaño de sus núcleos habitados. Ninguna población supera los 225 habitantes, y de estos municipios, 23 tienen poblaciones inferiores a los 100 habitantes. Los núcleos menos poblados son las pedanías de El Cardoso de la Sierra: Bocígano, Peñalba, Cabida, Corralejo y Colmenar.

En los últimos años, en torno a la mitad de los municipios de la zona de estudio han crecido a nivel poblacional, lo que ha provocado un ligero incremento poblacional en la Sierra. Este crecimiento ha supuesto un incremento de un 1% de la población para el período 2002-2009, lo que supone una estabilización respecto al despoblamiento que se llevaba produciendo desde principios del siglo pasado en la zona. Aún así, en la zona de estudio se mantiene en varios municipios una tendencia a la pérdida de población.

En cuanto a la distribución por sexos y edades, se aprecia un mayor peso del grupo de varones (53%). La distribución por edades pone de manifiesto un fuerte envejecimiento y una débil natalidad, ya que el mayor tamaño corresponde al grupo de edades superiores a 64 años (40% del total) frente al 6,5% de población menor de 14 años.

El reflejo de esta situación es un claro envejecimiento de la población al que se une el que la población juvenil tiene cada vez menos peso, siguiendo una evolución descendente pronunciada. La población juvenil es insuficiente para mantener o reemplazar en el futuro a la población senil. Esta dinámica poblacional tiene importantes consecuencias sociológicas, y genera demandas sociales específicas.

Esta situación de partida requiere que en la formulación del espacio Natura 2000, y sobre todo en la definición de las actuaciones de fomento, se atienda a recuperar la población, mejorando las condiciones de vida y favoreciendo una dinámica de actividades e inversiones vinculadas a la conservación del medio natural que favorezcan el reasentamiento de la población en el medio rural, la generación de nuevas oportunidades y de creación de empleo.

### **5.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA**

La sociedad de la Sierra de Ayllón es eminentemente agraria, correspondiéndole a este sector los valores de representación más elevados. En líneas generales, los tres sectores económicos restantes tienen una importancia mucho menor, si bien el sector servicios se está viendo impulsado por el auge de la actividad turística en la zona. El turismo rural es un sector destacado en poblaciones como Tamajón, Valverde de los Arroyos o Campillo de Ranas. En cuanto a población activa, existe un predominio del sector servicios compartido con el sector agrario, siendo menos importante el sector industrial y la construcción.

#### **AGRICULTURA:**

En los municipios de la Sierra de Ayllón se dedican un total de 41.928 ha a la actividad agrícola. Dicha superficie se reparte entre distintos tipos de formaciones, destacando la amplia superficie dedicada a pastos (37.615 ha ocupadas, o bien, por prados naturales o por pastizales). Los cultivos mayoritarios son los cereales de grano, que supone el 91% de las tierras dedicadas a cultivos herbáceos. En el caso de los cultivos leñosos, la variedad es mucho menor. El olivo, destinado a la producción de aceite, es la única especie con suficiente representatividad (427 ha.). Dentro de las líneas de ayudas de la PAC, el 99% corresponden a cultivos de secano.

Así mismo, en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha y del Reglamento de ayudas al Desarrollo Rural financiadas por el FEADER, existe una línea de subvenciones destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades naturales en las zonas de montaña, quedando integrados en el ámbito de aplicación de estas ayudas todos los municipios incluidos en el ámbito territorial del espacio Natura 2000.

### **GANADERÍA:**

Casi un tercio de las unidades ganaderas de ganado vacuno de la provincia de Guadalajara se concentra en la Sierra de Ayllón, la cuarta parte del caprino, la décima parte del equino y una parte significativa del ovino.

Las explotaciones de ganado ovino-caprino son las más extendidas por la Sierra de Ayllón, especialmente las de ovino. Las ovejas de la zona se destinan íntegramente a la producción de carne. Las mayores representaciones de esta cabaña ganadera se sitúan en El Cardoso y en Cantalojas.

Las explotaciones de vacuno de cebo se concentran en los municipios de Arbancón, Campillo de Ranas, Cantalojas, El Cardoso de la Sierra, Condemios de Abajo y Galve de Sorbe y Tamajón. Las explotaciones de vacuno de carne superan con amplio margen a las de producción lechera; la mayoría de ellas se concentran en las localidades de Cantalojas y El Cardoso de la Sierra.

En cuanto a las primas ganaderas, igual que sucede a nivel provincial, en la Sierra de Ayllón el mayor número de subvenciones ganaderas otorgadas corresponde a la cabaña ovina/caprina. A continuación le siguen las subvenciones concedidas a los ganaderos dedicados al ganado vacuno, especialmente vacas nodrizas, aunque también de carne. Más del 58% de las primas para las vacas nodrizas de la provincia de Guadalajara corresponden a la Sierra Norte.

En la actualidad la Agrupación de Ganaderos de la Sierra Norte está tramitando la obtención oficial del sello de calidad de denominación de origen de la ternera de la Sierra de Ayllón, bajo la marca GUADANORTE.

### **APROVECHAMIENTOS FORESTALES:**

En la Sierra de Ayllón, la superficie forestal es mayor que la dedicada a actividades agrarias. La superficie de terreno forestal es de 117.155 ha (93 %), de las que 55.793 ha son arboladas (45%), mientras que la superficie restante se reparte entre matorral y pastizal, con un claro predominio de este último. En cuanto a la distribución de especies, la mayor parte de la superficie de monte maderable está cubierta de coníferas (*Pinus sylvestris*), mientras que las frondosas predominantes son *Quercus pyrenaica* y *Quercus ilex*. El monte leñoso es exclusivamente de frondosas, casi todas del género *Quercus*. En los matorrales se observa el predominio del jaral, cuyo origen ha de buscarse en las repetidas quemadas realizadas para despejar el terreno para pastos, que luego fueron abandonados.

El 56% de la superficie es de propiedad particular. No obstante, en el área forestal productiva (monte alto y repoblaciones) la propiedad pública es mayoritaria.

## **CAZA Y PESCA:**

La caza del jabalí y del corzo son las actividades cinegéticas más extendidas en la zona de estudio. En cuanto a la caza menor, las especies con mayor número de capturas al año son perdiz, conejo, tórtola, paloma torcaz y zorzal común. La zona de estudio comprende un total de 32 cotos privados de caza. En la mayoría de ellos el aprovechamiento principal es la caza mayor, que se compatibiliza con la menor como aprovechamiento secundario. En la zona de estudio están representados los siguientes tipos de terrenos públicos de caza: zonas de caza controlada de "Las Vertientes" de Valdesotos y embalses (El Vado, Beleña y Alcorlo), y la antigua Reserva de Caza de Sonsaz, hoy en día fragmentada en distitos cotos privados y áreas vedadas.

En cuanto a la pesca, existen vedados de pesca en los términos municipales de El Cardoso de la Sierra, Majaelrayo y Valdesotos-Tortuero, coto de pesca especial en El Cardoso de la Sierra, nueve tramos de pesca sin muerte en El Cardoso de la Sierra, La Hiruela, Cantalojas, Valdepinillos, Valverde de los Arroyos, Campillo de Ranas, Gascuña de Bornova, Villares de Jadraque, y el Refugio de Pesca del río Pelagallinas.

Por otro lado, prácticamente la totalidad del territorio del espacio Natura 2000 alberga cursos y masas de agua que tienen la consideración de aguas trucheras: el río Jarama, desde su nacimiento hasta el puente de la carretera de Valdepeñas de la Sierra a Casas de Uceda y todas las aguas que afluyen a este tramo, el río Sorbe, sobre todo su curso y afluentes, y el río Bornova, desde su nacimiento hasta la presa del embalse de Alcorlo y todas las aguas que afluyen a este tramo.

## **MINERÍA:**

Existen varias explotaciones mineras en los términos de la zona de estudio, de las que algunas se encuentran activas: arenas y gravas en Atienza, caliza (áridos) en Cogolludo y Retiendas, arenas y gravas en Valdepeñas de la Sierra, yeso en Aleas, cuarzo en La Miñosa, andesitas en Atienza La Miñosa, pizarra en Campillo de Ranas y Tamajón. Actualmente se está estudiando la viabilidad económica de la explotación de plata en Hiendelaencina.

## **TURISMO Y USO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL MEDIO NATURAL:**

La actividad turística se ha convertido en la zona en una alternativa de generación de actividad económica y empleo, de forma que el número de visitantes a la misma se ha ido incrementando año a año, concentrándose en el período estival y en los fines de semana de todo el año.

Los establecimientos comerciales dedicados al alojamiento van progresivamente en aumento. Cabe destacar la proliferación de casas rurales y la importante contribución del alojamiento privado en volumen de turistas e ingresos. Actualmente, la Sierra de Ayllón cuenta con 33 establecimientos de turismo rural y 14 restaurantes.

La potencialidad de la zona de la Sierra de Ayllón para el turismo es muy elevada, sobre todo teniendo en cuenta la posibilidad de aprovechar los recursos paisajísticos y naturales como reclamo, así como su cercanía a Madrid, al Corredor del Henares y la

capital de provincia. Además, una actividad turística racional y respetuosa con el medio contribuye al asentamiento de nueva población y a la diversificación económica de esta zona, predominantemente agraria. También tiene un efecto muy positivo sobre la rehabilitación del patrimonio sociocultural y popular, que en la Sierra de Ayllónes especialmente destacado y valioso.

En la zona, además de establecimientos de turismo rural, existen otro tipo de infraestructuras como son los dos campings, situados en Cantalojas y Tamajón, ambos en buen estado de conservación, y dos campamentos, uno gestionado por el Instituto de Juventud en Condemios de Arriba y otro municipal en Galve de Sorbe.

En la zona de estudio existe un número creciente de empresas de turismo activo, la mayoría procedentes de la Comunidad de Madrid, aunque una con sede en la localidad de Campillo de Ranas.

En relación con el pueblo abandonado Umbralejo, recuperado en el marco del programa de interpretación y educación del Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), se realizan numerosos campamentos, cuyas actividades están estrechamente ligadas con la educación ambiental.

#### **5.4. OTROS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

Las principales vías de comunicación son la CM-1001 (desde la intersección con la carretera CM-1002 en El Cubillo a la intersección con la carretera CM-110 en Atienza), la CM-1004 (desde la intersección con la carretera CM-101 en Humanes hasta Tamajón), la CM-1005 (desde la intersección con la CM-110 en Tordelloso al límite provincial de Soria por Miedes de Atienza), la CM-1006 (desde la intersección con la CM-1001 en Veguillas hasta la intersección con la CM-110 en Villacadima por Galve de Sorbe), la CM-110 (desde la A-2 en Alcolea del Pinar, hasta el límite de la provincia de Segovia por Sigüenza y Atienza).

Por otro lado, dentro de la zona de estudio se localizan cuatro embalses: el embalse de Alcorlo, en los términos municipales de La Toba, Hiendelaencina y Zarzuela de Jadraque, el embalse del Pozo de los Ramos, entre los términos municipales de Semillas, Arbancón y Tamajón, el embalse de El Vado, en los términos municipales de Tamajón, Campillo de Ranas, Valdesotos y Retiendas y el embalse de Beleña, en el término municipal de Tamajón.

Con respecto a la red saneamiento de aguas, actualmente tan sólo existe una EDAR en funcionamiento en Tamajón, con un sistema de depuración muy básico y rudimentario. El resto de municipios de la zona eliminan sus aguas residuales sin depurar mediante vertido directo a los cauces locales. En la actualidad y a través del II Plan Director de Depuración de Aguas Residuales Urbanas se encuentran en estudio distintas instalaciones en esta zona.

Por otro lado, la zona de estudio cuenta con varias mancomunidades para la recogida y transferencia de residuos sólidos urbanos. Existen en la mayoría de los municipios en la zona de estudio una serie de vertederos, basureros y escombreras, que serán progresivamente clausurados y restaurados. Según el Plan Regional de Residuos Urbanos 2009-2019, los municipios de la Sierra Norte pertenecen a la UNION-

Humanes de la AGES-Guadalajara, con una planta de transferencia actualmente en construcción ubicada en este municipio y otra en Hiendelaencina. Por otra parte se prevé mantener los acuerdos con la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos urbanos procedentes de El Cardoso de la Sierra.

De los municipios de la Sierra de Ayllón contemplados en el presente plan de gestión, cuentan con plan urbanístico específico los siguientes: Albendiego, Arbancón, Atienza, Bustares, Campillo de Ranas, Cantalojas, Cogolludo, Condemios de Arriba, Gascuña de Bornova, Hiendelaencina, Majaelrayo, El Ordial, Puebla de Valles, Semillas, Tamajón, La Toba, Ujados, Valdepeñas de la Sierra, Valverde de los Arroyos y Villares de Jadraque.

Dentro de la Sierra de Ayllón se han llevado a cabo distintas iniciativas europeas de desarrollo rural, denominadas LEADER II y LEADER +, ambas gestionadas por el Grupo de Desarrollo Rural ADEL Sierra Norte. Estas iniciativas han tenido una gran relevancia en la zona, muy especialmente en el desarrollo de infraestructuras de carácter turístico, y en el apoyo a los Municipios para la conservación de sus recursos patrimoniales y naturales. En la actualidad, con la creación de un único fondo europeo para Desarrollo Rural (Fondo FEADER) y la puesta en marcha del Programa de Desarrollo Rural de Castilla – La Mancha 2007 – 2013, la Sierra de Ayllón se está beneficiando de un nuevo programa de ayudas e incentivos, en el que se priorizan las zonas rurales a revitalizar y los municipios con menor población, así como las actuaciones desarrolladas en Red Natura 2000 y espacios naturales protegidos. Asimismo, en aplicación de la Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, la Sierra Norte de Guadalajara ha sido designada por la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha como una zona prioritaria en la aplicación del Programa que desarrolla las previsiones establecidas en la Ley. Por último indicar que en la actualidad existe un Convenio suscrito entre la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para el desarrollo de programas piloto de desarrollo sostenible del medio rural en varios territorios de la Región, entre los que se encuentra la Sierra de Ayllón.

## 6. PRESIONES Y AMENAZAS

Uno de los principales factores de amenaza sobre este espacio de la Red Natura 2000 son los **incendios forestales**, dada la gran extensión de pinares monoespecíficos existentes en este espacio, y a pesar de que se puede considerar una perturbación natural habitual en los bosques la incidencia de rayos, cada vez abundan más las causas de origen antrópico debido a negligencias, quemadas de residuos o incluso intencionados.

La **actividad forestal** desarrollada fundamentalmente en los extensos pinares de origen artificial de muchos de ellos que alberga este espacio se ha realizado de forma regulada conforme a los proyectos de ordenación, permitiendo en general un mantenimiento sostenible de aquellas de estas masas forestales de origen natural. Asimismo, y aunque con menor incidencia, el aprovechamiento de leñas y pascícola de las masas de quercíneas ha producido masas regulares de monte bajo que en muchos casos se encuentra degradado por la falta de regeneración con pies procedentes de semilla. Se debe prestar atención a las zonas de arrastraderos y saca de madera donde existan especies de flora amenazada o hábitats prioritarios como turberas o especies eurosiberianas. La tala de arbolado implica un cambio en las condiciones microambientales de umbría y humedad edáfica, pudiendo afectar a determinadas especies vegetales propias de bosques eurosiberianos y que se encuentran en este espacio de forma relicta y marginal. Los trabajos selvícolas cuando se realizan en periodo reproductor de rapaces pueden conllevarles serias molestias que pueden suponer la pérdida de nidada, incluso el abandono del territorio, por lo que se deberán realizar durante la parada biológica en las zonas próximas a los nidos.

El uso de **métodos poco selectivos para el control de predadores** que se pueden utilizar en los **cotos de caza**, pueden suponer un serio riesgo para la fauna silvestre de la zona al poder afectar a especies protegidas. En aquellas zonas con mayor densidad de **especies de caza mayor**, son importantes los daños por **herbivorismo** que pueden producir sobre la agricultura y en especial sobre determinadas especies vegetales amenazadas, pudiendo afectar también a la regeneración natural de determinadas formaciones vegetales.

El **conejo de monte**, especie clave en la cadena trófica de la fauna ibérica es muy escaso dentro de este espacio Natura 2000, apenas recuperado de la mixomatosis y la neumonía hemorrágico-vírica. Este hecho supone una reducción importante de los recursos tróficos disponibles para muchas especies de carnívoros presentes en este espacio, como es el caso de las rapaces protegidas; búho real, águila-perdicera, águila real, etc.

La **ganadería extensiva**, tiene una gran implantación en el zona, en las dos últimas décadas se realizó un cambio de proporciones en el tipo de ganado: la zona de gran tradición ganadera de lanar que resulta esencial para la conservación de algunos pastizales de gran interés de conservación, así como el mantenimiento de gran parte de las formaciones de matorral, ha dado paso a una cabaña dominada por el ganado vacuno, que aunque en régimen extensivo se concentra en verano en pastizales húmedos y turberas. El acceso del ganado vacuno a las turberas produce en el



sustrato gran cantidad de orificios debido al pisoteo, hundiendo bajo el agua plantas exclusivas de estos ambientes que ven reducida su cobertura, así como afecciones en el régimen hídrico de estos frágiles sistemas. En la actualidad, la actividad ganadera extensiva de lanar se encuentra en regresión, por lo que es preciso fomentar el mantenimiento de ésta.

La **introducción de especies vegetales exóticas**, ya sea en antiguas repoblaciones forestales, en plantaciones con fines ornamentales o con objetivos productivistas (choperas), o bien en trabajos de restauración de carreteras, supone una pérdida de la naturalidad del paisaje y un serio riesgo por la posible introgresión genética con las masas arbóreas naturales como puede ocurrirle al pino laricio tras las repoblaciones con estirpes exóticas como *Pinus nigra ssp. austriaca* y *Pinus nigra ssp. nigra*.

Las **plantaciones de choperas** productoras además suponen en muchos casos la detracción del hábitat potencial de la vegetación higrófila característica de las zonas de mayor disponibilidad de humedad.

Las repoblaciones antierosivas que emplearon diversas especies de pinos originarios de la península ibérica pero en muchos casos alóctonos a nivel geobotánico, son muy abundantes en el todo el espacio. Si bien dichas actuaciones en genérico no se consideran amenaza, sí lo podría ser la gestión y ordenación incoherente con los objetivos de conservación de estas masas. El fomento de la monoespecificidad de aquellas masas con vocación mixta o incluso con vocación de convertirse en masas dominadas por quercíneas y/o fagáceas u otros habitat de interés comunitario, podría considerarse una amenaza.

La **introducción de especies de ictiofauna exótica**, a consecuencia principalmente de la práctica de la **pesca deportiva** como el lucio, la percasol, el gobio, el alburno, la carpa, o la trucha arco-iris, tienen un impacto muy importante sobre la ictiofauna autóctona debido a la depredación, competencia o introgresiones genéticas con las especies autóctonas (como ocurre con la trucha común). Pero también se pueden ver afectados otros grupos faunísticos como los anfibios al afectarles principalmente a sus fases larvianas o determinadas especies de flora acuática, como es el caso de los graves daños para la especie *Utricularia minor* debido a la introducción de la carpa en la Laguna del Marquesado. La introducción del cangrejo rojo y el cangrejo señal, han producido la disminución drástica de las poblaciones de cangrejo de río autóctono debido a la afanomicosis.

La práctica de la pesca puede producir **molestias** de forma puntual si se realiza en zonas próximas a lugares de reproducción de **avifauna**, especialmente durante los meses de mayo y junio.

Por otra parte, la **recolección masiva de lepidópteros** por coleccionistas puede llevar a estados críticos de conservación a determinadas especies de mariposas que ya se encuentran con reducidas poblaciones en el espacio.

La creación de **nuevas infraestructuras hidráulicas**, así como la continuación de las existentes (presas, embalses, canalizaciones, etc.) sin garantizar un régimen de caudal mínimo ecológico en los ríos, produce grandes alteraciones sobre los ecosistemas fluviales. Estas infraestructuras en la zona consisten en grandes embalses como (El Vado, Pozo de los Ramos y Alcorlo). Además de la alteración del

sistema hidrológico natural de los ríos, suponen verdaderos obstáculos para las migraciones de la fauna ictícola.

Los encauzamientos, captaciones de agua y dragados de cauces temporales suponen importantes alteraciones morfológicas, la pérdida de vegetación de ribera y la desaparición de zonas encharcables adyacentes y de comunidades vegetales higrófilas (turberas, molinietas, etc.).

Los ecosistemas fluviales y lagunares son especialmente sensibles a cualquier perturbación como puede ser la **contaminación por aguas residuales urbanas** o la contaminación por el empleo masivo de **fertilizantes agrícolas**. La contaminación por aguas residuales tiene escasa incidencia en el espacio, a excepción de algunos picos por alta afluencia de visitantes que se producen en Semana Santa y algunas semanas en verano, así como aquella otra procedente de los municipios más poblados.

El uso no controlado de **insecticidas y plaguicidas** en la agricultura o en el ámbito forestal (tratamiento de la procesionaria del pino), puede reducir significativamente las poblaciones de invertebrados, repercutiendo también en la conservación de aves insectívoras y murciélagos al reducir sus recursos tróficos.

La creación de nuevas **infraestructuras viarias** o la modificación de las existentes (especialmente sobre pendientes pronunciadas y con una amplia cuenca visual), las infraestructuras energéticas (**parques eólicos**) o los **tendidos eléctricos** y los **repetidores de telecomunicación**, se consideran en general actuaciones con un gran impacto paisajístico. Además su instalación conlleva en muchos casos grandes movimientos de tierra y eliminación de la vegetación natural, pudiendo afectar a especies o comunidades protegidas. En el caso de los tendidos eléctricos y los parques eólicos, aún proyectados fuera de los límites de este espacio, podrían suponer un riesgo potencial para la avifauna y los quirópteros debido a electrocuciones y colisiones contra dichos elementos si se instalan dentro del área de campeo de estas especies.

Pueden generar impactos notables las **explotaciones mineras** (pizarras, áridos o gravas), los préstamos y los vertederos, sobre todo si se realizan sobre elementos geomorfológicos singulares, generando también importantes afecciones al paisaje y sobre la vegetación natural.

El creciente **uso recreativo, deportivo y/o turístico** en "Sierra de Ayllón" (escalada, espeleología, senderismo, etc.) puede ser un importante factor de degradación cuando se realiza sobre microhábitats valiosos o afecta a vertebrados sensibles a las molestias humanas, requiriendo ser regulado de forma compatible con la conservación de la biodiversidad. La escalada puede producir molestias si se realiza en las proximidades de zonas de nidificación de rapaces rupícolas durante el periodo reproductor, mientras que la espeleología y las visitas a cuevas con poblaciones de quirópteros deben regularse para evitar molestias sobre los mismos, el senderismo realizado fuera de sendas marcadas genera impactos sobre las cubiertas vegetales como cervunales, pastizales de montaña, turberas, y piornales. La espeleología puede afectar a especies vegetales singulares y raras que se pueden encontrar en la entrada de algunas simas como *Actaea spicata*, *Polystichum aculeatum* o *Phyllitis scolopendrium*.

La confluencia de visitantes a determinadas zonas de baño y la realización de actividades deportivas en cascadas, y cauces puede llegar a producir problemas de compactación de las orillas y la degradación de la vegetación de ribera y de elementos geomorfológicos existentes (tobas, travertinos). Hay que tener en cuenta el incremento del riesgo de incendios forestales que supone la concentración de visitantes en determinados enclaves recreativos, así como la generación de residuos y la posible afectación a la vegetación (recolección de especies con floración o frutos vistosos, recolección de leñas, etc.).

Una actividad que constituye una amenaza reciente y creciente **es el tránsito por senderos con motocicletas de "trail"**. Esta actividad se encuentra totalmente prohibida con la regulación existente del espacio protegido, pero la dificultad de control de la misma hace que ésta siga produciéndose, ocasionando deterioro en las cubiertas vegetales así como molestias a la fauna.

La **recolección de hongos** si se realiza de forma masiva o con métodos agresivos (rastrillado) puede afectar a la conservación de determinadas especies muy buscadas o escasas en este espacio, por lo que sería interesante, a la vez que necesaria, la aplicación de una regulación de dicho aprovechamiento micológico.

Las cavidades naturales presentes la ZEC/ZEPA (dolinas, torcas, cuevas, simas) se concentran en el entorno de Tamajón y Almiruete y han sido usadas frecuentemente para el abandono de cadáveres de ganado, basuras o restos de residuos forestales.

Por último, el cambio climático es uno de los factores de riesgo más importantes a largo plazo para la conservación de la biodiversidad de Sierra de Ayllón, pudiendo afectar sustancialmente a las formaciones vegetales por la disminución de la precipitación, desecación de rezumaderos y manantiales, reducción de los caudales fluviales, etc.

Impactos negativos			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior/ exterior
	[código]		[i o b]
H	A04.03	Abandono de los sistemas pastorales, falta de pastoreo	i
H	A05.03	Abandono de la ganadería (de ganado menor)	i
M	A07	Utilización de biocidas, hormonas y productos químicos	i
M	A08	Fertilización	i
L	B01.02	Plantación artificial en campo abierto (plantas no autóctonas) Incrementando la superficie de bosque	i
M	B02.01.02	Reforestación de bosques (árboles no autóctonos)	i
M	B02.04	Eliminación de árboles muertos o moribundos	i
M	B04	Utilización de biocidas, hormonas y productos químicos (forestales)	i
M	C01.01.01	Canteras de arena y gravas	i
M	C01.04.01	Minería a cielo abierto	i

Impactos negativos			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior/ exterior
	[código]		[i o b]
M	C03.03	Producción de energía eólica	o
M	D01.01	Sendas, pistas y carriles para bicicletas (incluyendo caminos forestales no pavimentados)	i
M	D01.02	Carreteras y autopistas (todas las asfaltadas y pavimentadas)	i
M	D02.01.01	Líneas eléctricas y telefónicas aéreas	b
M	D02.03	Postes y antenas de comunicación	i
M	E03.01	Vertederos domésticos	i
L	F01.01	Cría intensiva de peces en piscifactoría, intensificación	i
L	F02.03	Pesca deportiva	i
M	F03.02.01	Recolección (ej. insectos, reptiles, anfibios)	i
L	F03.02.04	Control de predadores	i
M	F04.02	Recolección (ej. Hongos, líquenes, bayas,)	i
M	G01.04	Montañismo y escalada y espeleología	i
M	G01.04.03	Visita recreativa de cuevas	i
M	G01.08	Otros deportes al aire libre y actividades de ocio	i
L	G02.08	Camping y caravanas	i
M	G05	Otras actividades molestas de origen humano	i
M	H01.08	Contaminación difusa de aguas superficiales debida a aguas residuales de origen doméstico	b
L	H05.01	Basura y residuos sólidos	i
M	I01	Especies invasoras no autóctonas	i
M	J02.03	Canalización / derivaciones de agua	b
H	J02.05.04	Embalses	b
L	J02.05.05	Pequeñas centrales hidroeléctricas, presas	i
M	J03.01.01	Disminución de la disponibilidad de presas	i
H	L09	Incendios (naturales)	i
M	M	Cambio climático	b

Tabla 12. Amenazas y presiones detectadas en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia. Parámetros de acuerdo con Formulario Normalizado de Datos – Natura 2000 (DOUE N° 198 de 30 de julio de 2011)

Rango: H = alto, M = medio, L = bajo  
i = interior, o = exterior, b = ambos

## 7. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### 7.1. Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la superficie de la ZEC/ZEPA .....	- 6 -
Tabla 2. Comparativa de la superficie y número de parcelas respecto el límite oficial y la adaptación cartográfica de la ZEC/ZEPA .....	- 6 -
Tabla 3. Régimen de propiedad.....	- 7 -
Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos en la ZEC/ZEPA .....	- 8 -
Tabla 5. Montes de Utilidad Pública de la ZEC .....	- 10 -
Tabla 6. Relación con otros espacios Natura 2000.....	- 10 -
Tabla 7. Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE .....	- 32 -
Tabla 8. Flora de Interés Comunitario y Regional .....	- 59 -
Tabla 9. Avifauna de Interés Comunitario y regional en el espacio Natura 2000 .....	- 66 -
Tabla 10. Fauna de Interés Comunitario y Regional en el espacio Natura 2000.....	- 73 -
Tabla 11. Elementos clave presentes en el espacio Natura 2000.....	- 77 -
Tabla 12. Amenazas y presiones detectados en el espacio Natura 2000 .....	- 88 -

### 7.2. Índice de figuras

Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC propuesto (2004) y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón" .....	- 7 -
Fig. 2. Encuadre geográfico de la ZEC "Sierra de Ayllón" .....	- 13 -
Fig. 3. Termogramas y climogramas aplicables a la ZEC. Fuente: SIGA. ....	- 15 -
Fig. 4. Cátenas tipo de vegetación de la Sierra de Ayllón .....	- 25 -

## 8. REFERENCIAS

ALMODOVAR, A, NICOLA FF. ELVIRA, B. 2011. Los peces del Río Henares: Factores de alteración y perspectivas de conservación. En Territorio Henares, cultura y naturaleza en un espacio compartido Antonio Gómez Sal (coord.) Servicio de publicaciones UAH.

ALONSO, A., & CAMARGO, J. A. (2005). Estado actual y perspectivas en el empleo de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos como indicadora del estado ecológico de los ecosistemas fluviales españoles. *Revista Ecosistemas*, 14(3).

ALONSO, F., TEMIÑO, C., & DIÉGUEZ-URIBEONDO, J. (2000). Status of the white-clawed crayfish, *Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858), in Spain: distribution and legislation. *Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture*, (356), 31-53.

ALONZO-ZARZA A.M, CALVO, J.P; SILVA, P.G. Y TORRES, T. 2004: Cuenca del Tajo. En *Geología de España* (J.A. Vera, Ed.)Sociedad Geológica de España –Instituto Geológico y Minero de España, 556-561

ARRIBAS, M.E., BUSTILLO, A., TSIGE, M. 2004. Lacustrine chalky carbonates: origin, physical properties and diagenesis (Paleogene of the Madrid Basin, Spain). *Sedimentary Geology* 166, 335-351

BARTOLOMÉ, C.; ALVAREZ, J., VAQUERO, J, COSTA TENORIO, M.A.; GIRALDO, J & ZAMORA, J 2005 Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica. Organismo Autónomo de Parque Nacionales. Madrid.

BARTOLOMÉ, C., ÁLVAREZ JIMÉNEZ, J AND REJOS, F.J 2011. La vegetación natural de la cuenca del Henares. Interés, singularidad y diversidad florística. En *Territorio Henares, cultura y naturaleza en un espacio compartido* Antonio Gómez Sal (coord.) Servicio de publicaciones UAH.

BENITO, A., PÉREZ-GONZÁLEZ, A. Y SANTONJA, M. (1998a): Evolución geomorfológica de la región del Alto Henares en la Cordillera Ibérica Occidental. En *Investigaciones recientes de la Geomorfología española* (A. Gómez y F. Salvador, eds). Barcelona, 347-356.

BENITO, A., PÉREZ-GONZÁLEZ. A. Y SANTONJA, M. (1998b): Terrazas rocosas, aluviales y travertínicas del valle alto del río Henares (Guadalajara, España). *Geogaceta*, 24: 55-58.

BENITO-CALVO, A., & PÉREZ GONZÁLEZ, A. (2010). Las superficies de erosión neógenas en la zona de transición entre la Cordillera Ibérica y el

Sistema Central (Guadalajara, España). Revista de la Sociedad Geológica de España, 23(3-4), 145-156.

BIOMA T.B.C. 1.995, Censo de aves rupícolas de la provincia de Guadalajara. Informe inédito. Consejería de agricultura y Medio Ambiente.

CAPOTE, R & GONZÁLEZ LODEIRO, F. 1983. La estructura herciniana en los afloramientos paleozoicos de la Cordillera Ibérica. En : Libro Jubilar J.M. Ríos. Geología de España, Tomo 1 ( Comba, J.A., ed.) IGME, Madrid, 513-529

CAPOTE, R., CASQUET, C., Y FERNÁNDEZ CASALS, M.J. 1981: La tectónica de hercínica de cabalgamientos en el Sistema Central español. Cuadernos de Geología ibérica, 7, 455 -469

CAPOTE, R., CASQUET, C., Y FERNÁNDEZ CASALS, M.J. 1982. Los grandes complejos estructurales del Sistema Central: modelo de evolución tectonometamórfica. Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, 76 (2), 313-331

CARDIEL SANZ, J.M. 1987. Estudio de la flora y vegetación de los Hayedos de Tejera Negra. Memoria de Licenciatura. Facultad de ciencias biológicas. Universidad Complutense de Madrid.

DAGET, P.; AHDAL, L. & DAVID, P. 1988. Mediterranean bioclimate and its variation in the Palearctic region. En R. L. Specht (ed.) Mediterranean-type Ecosystems: 139-148. Kluwer Acad. Publ .

DE PEDRAZA, J., & CARRASCO, R. M. (2005). El glaciario pleistoceno del Sistema Central. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 13(3), 278-288. ISO 690

DE JUANA, E. Y VARELA, J. (2000): Guía de las aves de España. Lynx Edicions, Barcelona. 223 pp.

CRAMP, S. 1992: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 6. Oxford University Press. Oxford.

DE LA CRUZ ROT, M. 1994. El paisaje vegetal de la Cuenca del río Henares (Guadalajara) Tesis doctoral. Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Alcalá de Henares.

DE LA CRUZ ROT, M, FJ. REJOS, J. PAVÓN, J. ALVAREZ AND C. BARTOLOMÉ. (1999).

Estudio sobre la situación y problemática de conservación de las especies de flora y comunidades de vegetación de los pisos bioclimáticos oro y crioromediterráneo de la Sierra de Ayllón (Guadalajara). TRAGSA. Informe enviado a la Junta de comunidades de Castilla La Mancha.

DE LA CRUZ ROT, M; REJOS BALLESTEROS, J; PAVÓN GARCÍA, J. 2004. Estudio botánico de la Sierra de Ayllón Informe Inéd. TRAGSA.

DE LA FUENTE, V. 1985. Vegetación orófila del occidente de la provincia de Guadalajara (España). Lazaroa, (8), 123-123.

DE VIEDMA MANUEL, G. & GÓMEZ BUSTILLO, M.R. 1985.- Revisión del libro rojo de los lepidópteros ibéricos. Icona 77 pags.

García de Viedma, M. et Al. 1976. Libro rojo de los lepidópteros ibéricos. Servicio Publicaciones ICONA. Ministerio Agricultura.

DOADRIO, I. (ed) 2001. Atlas y Libro Rojo de los Peces continentales de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid, 364 pp.

DOADRIO, I. (ed) 2002. Atlas y Libro Rojo de los Peces continentales de España. 2<sup>a</sup> Edición Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Madrid, 374 pp

DOADRIO, I. 1996. Inventario de las especies piscícolas del anejo II de la Directiva 92/43/CEE en Castilla-La Mancha. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

DOMINGO, S. S., & FERNÁNDEZ- GALIANO, E. F. (1974). Nota sobre algunas plantas interesantes de Aldeanueva de Atienza (Guadalajara). Lagasalia, 4(1), 49-60.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY 2007. Informe EIONET (European Topic Centre on Biological Diversity). 4090 Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse.  
[http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/index\\_html/habitatsummary/](http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17/index_html/habitatsummary/)

DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y ESPACIOS NATURALES, JCCM.2010 Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Ayllón. Consejería de Medio Ambiente de la Jccm-TRAGSATEC.

DOUE 2006. DOUE de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea [notificada con el número C (2006) 3261] (2006/613/CE)

FERNÁNDEZ SALVADOR, R. & COL 1996. Evaluación de poblaciones de *Galemys pyrenaicus*, *Lutra lutra* y *Microtus cabreræ* en Castilla-La Mancha. Bases científicas para su conservación. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente



FERNÁNDEZ YUSTE, J.A. ET AL. 1986. Estudio sobre la sabina en Castilla-La Mancha. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

FONT TULLOT, I. 1983. Climatología de España y Portugal. Inst. Nacional de Meteorología. Madrid. 296 pp.

GALLARDO, J., PÉREZ-GONZÁLEZ, A. Y BENAYAS, J. (1987): Paleosuelos de los piedemontes villafranquienses y de las terrazas Pleistocenas de la región del valle del Henares-Alto Jarama. Boletín Geológico y Minero, 98, 27-39.

GARCÍA-ROMERO, A., MUÑOZ, J., ANDRÉS, N., PALACIOS, D. (2010). Relationship between climate change and vegetation distribution in the Mediterranean mountains: Manzanares Head valley, Sierra de Guadarrama (Central Spain). Climatic Change, 100: 645-666.

GARCÍA QUINTANA, 2008. Geología y Paisajes de Guadalajara. En Geología de Guadalajara. Calonge A. y Rodríguez M. (eds). Obras colectivas Ciencias 03 UAH.

GONZÁLEZ-LODEIRO, F. G. (1981). La estructura del anticlinorio del Olo de Sapo, en la región de Hiendelaencina (extremo oriental del Sistema Central español). Cuadernos de Geología Ibérica, 7, 535-546.

GONZÁLEZ LODEIRO F.G; MARTÍNEZ CATALÁN, J.R, MACAYA, J, ÁLVAREZ F 1988; Sobre la estructura Antiforme de El Cardoso y el Sinforme de Majaelrayo y su relación con la Falla de la Berzosa. Gogaceta, 4,11,14

GUTIERREZ-MARCO J.C , HERRANZ, A. P., PIEREN P, CARLS, P, Y RÁBANO, I 2008. Los sedimentos paleozoicos del viejo continente de Gondwana. En Geología de Guadalajara. Calonge A. y Rodríguez M. (eds). Obras colectivas Ciencias 03 UAH.

HAGEN, M. Á., ORELLANA, J. A. V., & DE MERA, A. G. 2010. Una nueva localidad de *Lycopodiella inundata* (L.) J. Holub (Lycopodiaceae) en el Sistema Central español. Studia Botanica, 17.

HERNAIZ, P.P., LÓPEZ, F., CABRA, P., SOLÉ, J., ESCUDER, J., VALVERDE, P., BEA, F. Y GÁLVEZ, C. (2005): Mapa Geológico de España, E 1:50.000, Hoja nº 459 (Tamajón). IGME, Madrid, 161 p

HERRANZ SANZ, J.M<sup>a</sup>. 1996. Catálogo de especies de flora vascular amenazada o rara de Castilla-La Mancha. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

LÓPEZ OLMEDO, F., MONTES, M., NOZAL, F., DÍAZ DE NEIRA, A., LUENGO, J., MARTÍN BANDA R. 2008. El Paleógeno de la provincia de Guadalajara "el comienzo de una nueva era. La formación de las cordilleras y cuencas continentales. En Geología de Guadalajara. Calonge A. y Rodríguez M. (eds). Obras colectivas Ciencias 03 UAH.

LUCEÑO, M. ET AL. 1.991. Guía botánica del Sistema Central Español. Ediciones Pirámide S.A.

MAYOR, M. 1.965. Estudio de la flora y vegetación de las Sierras de Pela, Ayllón y Somosierra. Tesis doctoral. Sección de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Madrid.

MAYOR, M. 1965. Especies pirenaicas en el tramo oriental del Sistema Central. In Anales Inst. Bot. Cavanilles (Vol. 22, pp. 407-420).

MORALES ABAD, M<sup>a</sup>. J. 1986. La vegetación del río Bornova. Memoria de licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

MUÑOZ, J., ARCHILLA, R. & REY ARNAIZ, J.M. 1999. El clima de la provincia de Guadalajara. Paralelo. 37, 227-251

MUÑOZ MUÑOZ JESÚS + ARCHILLA ALDEANUEVA RAFAEL REY ARNAIZ JOSÉ MARIA 1992.El Clima de la provincia de Guadalajara Anales de Geografía de la Universidad complutense, núm. 12. Ed. Univ. Complutense,

ORTEGA, E., HERNÁNDEZ URROZ, J., & GONZÁLEZ LODEIRO, F. (1988). Distribución paleogeográfica y control estructural de los materiales anteordovícicos en la parte suroriental del autóctono de la Zona Centro Ibérica. In Simposio sobre Cinturones Orogénicos, Granada (pp. 85-89).

PAZ GARCÍA GUERRERO, O. et Al. 1996. Zonas de especial conservación para murciélagos en Castilla-La Mancha. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1979): El límite Plioceno-Pleistoceno en la Submeseta meridional en base a los datos geomorfológicos y estratigráficos. Trabajos sobre NeógenoCuaternario, 9: 23-36.

PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1982): Neógeno y Cuaternario de la Llanura manchega y sus relaciones con la Cuenca del Tajo. Ediciones de la Universidad Complutense, Madrid, 788 p.

PÉREZ-GONZÁLEZ, A. Y GALLARDO, J. (1987): La Raña al sur de Somosierra y Sierra de Ayllón: un piedemonte escalonado del Villafranquiense medio. Geogaceta, 2: 29-32. Pérez-González, A., Gallardo, J. y Portero, J.M.

(1990): Mapa geomorfológico. En: Mapa Geológico de España, E 1:50.000 Hoja n

PORTERO, J.M ET OLIVÉ, A. 1984. El Terciario del borde meridional del Guadarrama y Somosierra. En: Geología de España, Libro jubilar, J.M. Rios (J.A. Comb. Cord) IGME, Madrid, 2, 527-543.

PURROY, F. J., & VARELA, J. M. 2003. Guía de los mamíferos de España: Península, Baleares y Canarias. Lynx Edicions

MARTÍNEZ, S. R., & GANDULLO, J. M. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España: 1: 400.000.

RIVAS MARTÍNEZ, S. 2008 [www.globalbioclimatics.org](http://www.globalbioclimatics.org). Worldwide Bioclimatic Classification System

MARTÍNEZ, S. R., GONZÁLEZ, F. F., & ARREGUI, J. J. L. 1999. Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera geobotanica*, (13), 353-451.

RIVAS-MARTINEZ, S., DIAZ, T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M., & PENAS, A. 2001. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of, 1-2.

SEGURA, M., GARCÍA, A., CARENAS, B., GARCÍA-HIDALGO, J AND GIL, J. 2002. Upper Cretaceous of the Iberian basin. In: Gibbons, W y Moreno, M.t. (eds). *The Geology of Spain*, 288-292. Geological Society. London.

SEGURA, M., GIL, J., GARCÍA-HIDALGO, J.F. AND CARENAS, B. 2008. Costas y mares del Cretácico. En *Geología de Guadalajara*. Calonge A. y Rodríguez M. (eds). *Obras colectivas Ciencias 03 UAH*.

SIGA sistema de información geográfico agrario. Geoportal: [sig.mapa.es/siga/](http://sig.mapa.es/siga/)

RUBIO DE LUCAS, J.L. 1996. Evaluación de reptiles amenazados en Castilla-La Mancha. Bases científicas para su conservación. Informe inédito. Consejería de Agricultura y Medio ambiente.

VELASCO ORTEGA PEDRO. 2007 *Graellsia Isabelae*: La mariposa nocturna española más emblemática. Biología, status y conservación. status y conservación. I JORNADAS SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LOS ARTRÓPODOS EN EXTREMADURA Centro de Educación Ambiental de Cuacos de Yuste 16, 17 y 18 de Junio de 2007. Pp 131-139

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA B. 2007.- Mariposas diurnas de la sierra de Ayllón en la provincia de Segovia. *Obra Social y Cultural de Caja Segovia*. 150 pag.

VICENTE ARRANZ, J.C. & PARRA ARJONA B. 2008.- La sierra de Ayllón, área importante para las mariposas. Revista Quercus. Cuaderno 264: 25-26

# DOCUMENTO 2: OBJETIVOS Y MEDIDAS DE GESTIÓN



## ÍNDICE

ÍNDICE .....	- 1 -
1. INTRODUCCIÓN .....	- 1 -
2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO NATURA 2000 .....	- 4 -
<b>2.1. Denominación del espacio natura 2000</b> .....	- 4 -
<b>2.2. Superficie y términos municipales incluidos</b> .....	- 4 -
<b>2.3. Límites</b> .....	- 5 -
2.4. Relación con espacios protegidos y bienes de dominio público relevantes .....	- 6 -
2.4.1. Espacios Naturales Protegidos.....	- 6 -
2.4.2. Montes de Utilidad Pública .....	- 7 -
2.4.3. Vías Pecuarias.....	- 9 -
<b>2.5. Relación con otros espacios natura 2000</b> .....	- 10 -
3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000.....	- 11 -
<b>3.1. Hábitat naturales incluidos en el anejo i de la directiva 92/43/cee</b> .....	- 11 -
<b>3.2. Especies incluidas en el anejo ii de la directiva 92/43/cee o en el     artículo 4 de la directiva 2009/147/ce</b> .....	- 14 -
<b>3.3. Otras especies de importancia</b> .....	- 15 -
4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000 .....	- 22 -
5. OBJETIVOS.....	- 36 -
<b>5.1. Objetivos finales</b> .....	- 37 -
5.1.1. Objetivo final y estado de conservación favorable para las “Turberas - ácidas”.....	- 38 -
5.1.2. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Piornales - de alta montaña y pastizales asociados”.....	- 39 -
5.1.3. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Pastizales - de alta montaña mediterránea”.....	- 39 -
5.1.4. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Bosques - eurosiberianos”.....	- 40 -
5.1.5. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Bosques - de ribera”.....	- 41 -
5.1.6. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Melojares húmedos”.....	- 42 -
5.1.7. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie - “Lobo ibérico”.....	- 43 -
5.1.8. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie - “Águila perdicera”.....	- 43 -
5.1.9. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie “Desmán ibérico”.....	- 44 -
<b>5.2. Objetivos operativos</b> .....	- 45 -
5.2.1. Objetivos operativos para los “Turberas ácidas”.....	- 45 -
-5.2.2. Objetivos operativos para los “Piornales de alta montaña y pastizales - - asociados”.....	- 45 -

5.2.3. Objetivos operativos para los “Pastizales de alta montaña mediterránea”.....	- 45 -
5.2.4. Objetivos operativos para los “Bosques eurosiberianos”.....	- 46 -
5.2.5. Objetivos operativos para las “Bosques de ribera”.....	- 46 -
5.2.6. Objetivos operativos para la “Melojares húmedos”.....	- 46 -
5.2.7. Objetivos operativos para las poblaciones de “Lobo ibérico”.....	- 47 -
5.2.8. Objetivos operativos para el “Águila perdicera”.....	- 47 -
5.2.9. Objetivos operativos para “Desmán ibérico”.....	- 47 -
6. MEDIDAS Y ACTUACIONES .....	- 48 -
<b>6.1. Medidas de conservación</b> .....	- 48 -
6.1.1. Actuaciones sobre “Turberas ácidas”.....	- 48 -
6.1.2. Actuaciones sobre “Piornales de alta montaña y pastizales asociados”.....	- 48 -
6.1.3. Actuaciones sobre “Pastizales de alta montaña mediterránea”.....	- 49 -
6.1.4. Actuaciones sobre “Bosques eurosiberianos”.....	- 49 -
6.1.5. Actuaciones sobre “Bosques de ribera”.....	- 50 -
6.1.6. Actuaciones sobre “Melojares húmedos”.....	- 50 -
6.1.7. Actuaciones sobre las poblaciones de “Lobo ibérico”.....	- 51 -
6.1.8. Actuaciones sobre “Águila perdicera”.....	- 51 -
6.1.9. Actuaciones sobre “Desmán ibérico”.....	- 52 -
6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	- 52 -
6.2.1. Actuaciones de seguimiento y vigilancia.....	- 52 -
6.2.2. Régimen Preventivo: Criterios a tener en cuenta en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.....	- 53 -
<b>6.3. Otras medidas</b> .....	- 53 -
6.3.1. Actuaciones de investigación.....	- 53 -
6.3.2. Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana.....	- 54 -
6.3.3. Actuaciones sobre los elementos valiosos.....	- 54 -
6.3.4. Actuaciones sobre otras áreas de trabajo.....	- 54 -
7. CUADRO DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN Y GESTIÓN. FINANCIACIÓN.....	- 56 -
8. ZONIFICACIÓN.....	- 65 -
9. REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL ESPACIO NATURA 2000 .....	- 69 -
<b>9.1. Regulación en la zona de conservación y uso tradicional (zona a)</b> .....	- 70 -
<b>Subzona 1:</b> .....	- 70 -
9.1.1. Usos y actividades compatibles.....	- 70 -
9.1.2. Usos y actividades autorizables.....	- 71 -
9.1.3. Usos y actividades no compatibles.....	- 71 -
<b>Subzona 2:</b> .....	- 73 -
9.1.4. Usos y actividades compatibles.....	- 73 -
9.1.5. Usos y actividades autorizables.....	- 74 -
9.1.6. Usos y actividades no compatibles.....	- 74 -
<b>9.2. Regulación en la zona de uso compatible (zona b)</b> .....	- 75 -
9.2.1. Usos y actividades compatibles.....	- 76 -
9.2.2. Usos y actividades autorizables.....	- 76 -
9.2.3. Usos y actividades no compatibles.....	- 78 -
10. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN .....	- 80 -
10.1.1. Competencia sobre la Red Natura 2000.....	- 80 -



10.1.2. Normativa específica aplicable a la Red Natura 2000.....	- 80 -
10.1.3. Modelos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000.....	- 81 -
10.1.4. Participación pública en la gestión de la Red Natura.....	- 82 -
11. DIRECTRICES SECTORIALES.....	- 82 -
<b>11.1. Agricultura y ganadería</b> .....	- 82 -
<b>11.2. Gestión forestal</b> .....	- 85 -
11.2.1. Directrices relativas a los tratamientos selvícolas.....	- 87 -
11.2.2. Directrices relativas a los aprovechamientos.....	- 89 -
11.2.3. Directrices relativas a la reforestación.....	- 90 -
11.2.4. Directrices para el tratamiento de plagas y enfermedades forestales.....	- 91 -
11.2.5. Directrices para la prevención de los incendios forestales.....	- 92 -
<b>11.3. Aprovechamiento cinegético</b> .....	- 93 -
<b>11.4. Pesca</b> .....	- 95 -
<b>11.5. Uso público y educación ambiental</b> .....	- 96 -
<b>11.6. Aprovechamiento de rocas y áridos</b> .....	- 97 -
<b>11.7. Actividades industriales</b> .....	- 97 -
<b>11.8. Directrices relativas al urbanismo y gestión de residuos sólidos urbanos</b> .....	- 98 -
<b>11.9. Directrices relativas a las infraestructuras lineales y puntuales</b> .....	- 99 -
<b>11.10. DIRECTRICES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL</b> .....	- 100 -
<b>11.11. Directrices específicas de conservación de flora y vegetación</b> .....	- 101 -
<b>11.12. Directrices específicas de conservación de fauna</b> .....	- 102 -
<b>11.13. Directrices y recomendaciones sectoriales para la protección de los ecosistemas acuáticos y ribereños</b> .....	- 104 -
<b>11.14. Directrices para la conservación y restauración del paisaje</b> .....	- 106 -
<b>11.15. Directrices relativas a la investigación</b> .....	- 107 -
12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN.....	- 109 -
13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN....	- 109 -
14. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....	- 110 -
14.1. ÍNDICE DE TABLAS.....	- 110 -
14.2. ÍNDICE DE FIGURAS.....	- 111 -

---

ANEJO 1. ESQUEMA DE GESTIÓN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES .....	1
<b>1. Esquema de gestión del ec “turberas ácidas”</b> .....	1
<b>2. Esquema de gestión para ec “piornales de alta montaña y pastizales asociados”</b> .....	4
<b>3. Esquema de gestión para ec “pastizales de alta montaña mediterránea”</b> .....	6
<b>4. Esquema de gestión del ec “bosques eurosiberianos”</b> .....	8
<b>5. Esquema de gestión para ec “bosques de ribera”</b> .....	12
<b>6. Esquema de gestión del ec “melojares húmedos”</b> .....	15
<b>7. Esquema de gestión del ec “lobo ibérico, canis lupus ssp. Signatus”</b> .....	18
<b>8. Esquema de gestión del ec “aguila perdicera, aquila fasciata”</b> .....	20
<b>9. Esquema de gestión del ec “desmán, galemys pyrenaicus”</b> .....	23

## 1. INTRODUCCIÓN

La "Sierra de Ayllón", también conocida como Sierra Norte de Guadalajara (nombre del Parque Natural que engloba el espacio ZEC/ZEPA), se localiza en el sector oriental del Sistema Central y ocupa el cuadrante noroccidental de la provincia de Guadalajara. En este relieve están presentes las tres cumbres de mayor altitud de Castilla-La Mancha, siendo en su mayoría, macizos silíceos, que albergan una elevada geodiversidad con enclaves de gran interés mineralógico y petrológico, así como gran abundancia y diversidad de elementos geomorfológicos de gran valor. El área posee una excepcional importancia botánica, por albergar un amplio número de especies y comunidades eurosiberianas y orófilas, prácticamente únicas a escala regional, teniendo también una elevada importancia faunística. Esta ZEC/ZEPA se trata de una de las más importantes de la Red Natura a nivel regional tanto por su superficie (95.222,23 Ha) como por su diversidad, habiéndose inventariado 36 tipos distintos de Hábitat de interés comunitario (7 de ellos prioritarios) y 49 especies animales incluidas en el anejo II de la Directiva 92/43/CEE o en el art. 4 de la Directiva 2009/147/CE.

**Las cumbres de la Sierra de Ayllón se encuentran en los pisos bioclimáticos oro y crioromediterráneo, presentando comunidades características de estas grandes altitudes**, muy ricas en especies endémicas. Así, aparecen pastizales psicroxerófilos en las cotas más elevadas, piornales, cervunales, comunidades rupícolas y glerícolas oromediterráneas en las cuales abundan las especies endémicas o de carácter alpino: *Minuartia recurva*, *Armeria caespitosa*, *Sempervivum vicentei*, *Jasione crispa* subsp. *centralis*, *Plantago alpina*, *Viola montcaunica*, *Gentiana lutea*, *Polygonum alpinum*, *Silene ciliata*, etc.

El oromediterráneo ayllonense es hábitat de la notable mariposa ***Parnassius apollo***, así como de la **lagartija roquera** (*Podarcis muralis*) en el extremo de su área de distribución, del **topillo nival** (*Chionomys nivalis*), que habita los canchales más altos y las morrenas glaciares, y del **ruiseñor pechiazul** (*Luscinia svecica*) que mantiene un pequeño núcleo reproductor en los piornales y brezales más altos.

**La zona contiene el más extenso de los tres hayedos relícticos del Sistema Central:** el Hayedo de Tejera Negra. Destacan en él no sólo los bosques de haya (*Galio rotundifolii-Fagetum*), en notable regeneración tras la declaración del espacio protegido y la supresión del aprovechamiento del haya, sino también los abedulares, asimismo relícticos, ocupando fondos de barrancos y vaguadas con humedad edáfica. Estos bosques, junto con los rebollares húmedos (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*), constituyen importantes refugios de especies eurosiberianas ausentes en otras áreas de la Meseta (*Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Quercus petraea*, *Populus tremula*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra*, *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Prunus avium*, *Galium rotundifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Epilobium montanum*, *Lilium martagon*, *Luzula sylvatica*, etc.)

**Los bosques eurosiberianos húmedos de la Sierra constituyen también un refugio relíctico para especies como el murciélago de bosque** (*Barbastella barbastellus*), detectado recientemente en escaso número, los también nidificantes **bisbita arbóreo** (*Anthus trivialis*), **zorzal común** (*Turdus philomelos*) y **alcaudón dorsirrojo** (*Lanius collurio*), con áreas de cría más norteñas, y los micromamíferos *Sorex granarius* y *Microtus lusitanicus*. También los bosques y riberas húmedos son hábitat del lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), que mantiene buenas poblaciones

en el extremo oriental de su área de distribución, y de la culebra lisa (*Coronella austriaca*).

En el ámbito de hayedos y rebollares húmedos aparecen brezales (*Erico arboreae - Arctostaphylletum crassifoliae*, *Halimio ocymoidis-Ericetum aragonensis*, *Junipero nanae-Vaccinietum myrtilli*), de gran originalidad por ser muy escasos en el resto del Sistema Central. Estos brezales son refugio de numerosas especies de hábito atlántico (*Genistella tridentata*, *Genista pilosa*, *Avenula sulcata*, *Luzula lactea*, *Vaccinium myrtillus*, etc.).

**Los rebollares de la Sierra de Ayllón** (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae* y *Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae*) **son los más extensos y más representativos de Castilla-La Mancha**, presentando como cortejo característico *Arenaria montana*, *Melapyrum pratense*, *Stellaria holostea*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus montanus*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypericum puchrum*, etc. El abandono del carboneo y la gran reducción del aprovechamiento de leñas esboza un futuro optimista para la recuperación natural de grandes extensiones de rebollar en estas Sierras.

**Se destaca aquí la presencia aislada del sabinar de Tamajón-Almiruete, que ocupa tanto dolomías cretácicas como pizarras silúricas, hecho este último especialmente singular** dada la ecología de *Juniperus thurifera*. Sobre las dolomías de Tamajón existe un lapiaz muy bien desarrollado, con formas en "ciudad Encantada" y comunidades rupícolas calcícolas y comunidades xerofíticas.

Las litologías básicas afloran en determinados enclaves al sur de la zona, a lo largo de un afloramiento mesozoico que orla la Sierra. En la zona en que el río Jarama atraviesa este afloramiento se produce una hoz caliza bien desarrollada con comunidades rupícolas basófilas aisladas, acompañada de un magnífico quejigar con arces (*Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae*), que en la parte más húmeda se transforma en avellanar.

**La vegetación en galería fluvial se encuentra bien representada en esta Sierra en sus variantes supramediterráneas silicícolas.** Resultan de especial interés las **alisedas**, de gran extensión y excelente grado de conservación en los ríos Jarama, Sorbe y Bornova. Para este tipo de hábitat se ha constatado también una creciente expansión y desarrollo fruto del abandono de la actividad humana. Es destacable la **comunidad de grandes cárcices amacollados** que aparece en el borde de las alisedas. Descacan también las **saucedas arbóreas de Salix** que ocupan las partes altas de los ríos, **y las saucedas arbustivas** de los tramos sometidos a frecuentes riadas. En vaguadas amplias donde el suelo está sometido a procesos de gleyzación, aparecen **fresnedas**, aunque muy alteradas por la transformación en **prados de diente, de siega o cervunales**, frecuentemente separados por vallas de pizarra, con aspecto de "bocage". Son notables los pastizales de tipo cervunal en las áreas pastoreadas con humedad edáfica en vaguadas. Es también destacable la presencia de **turberas ácidas**, comunidad escasa en el extremo oriental del sistema central por lo abrupto del relieve, presentando **brezales higrófilos de orla**, comunidades interiores de *Rhynchospora alba* y *Eleocharis acicularis* asignables a la alianza correspondiente a dichas turberas, y cervunales.

La red hidrográfica en la Sierra tiene un elevado grado de conservación hasta la llegada de los ríos a la línea de embalses reguladores situados al sur de la zona (Pontón de la Oliva, Vado, Beleña, Alcorlo). La ausencia de industria y la reducida población humana (<2 habitantes/Km<sup>2</sup>) garantizan la ausencia de contaminación en las

aguas. Así, **los ríos de esta zona representan un hábitat de primer orden para la nutria**, que mantiene excelentes poblaciones, peces autóctonos como la **boga** (*Chondrostoma polylepis*), **bermejuela** (*Rutilus arcasii*) y **colmilleja** (*Cobitis paludica* y *Cobitis calderoni*), **martín pescador** (*Alcedo atthis*) y **el desmán** (*Galemys pyrenaicus*), que podría mantener aquí poblaciones aisladas del núcleo principal de distribución de la especie en el Sistema Central, muy vulnerables frente a perturbaciones externas y probablemente amenazadas directamente por la proliferación del visón americano.

Las comunidades rupícolas silicícolas se encuentran bien representadas por la abundancia de roquedos. La comunidad más frecuente es *Asplenietum septentrionalibillotii*, apareciendo en las zonas mesomediterráneas *Asplenio billotii-Cheilanthes tinaei*, en el oromediterráneo *Saxifragetum willkommianae*, y sobre determinados roquedos elevados con repisas terrosas y umbrosas *Sedo hirsuti-Saxifragetum continentalis*. Sobre litosuelos en roca (Gneis) se ha citado la asociación *Evaco carpetanae-Sedetum andegavense* y en áreas más elevadas y húmedas *Polytricho piliferi-Sedetum pedicellati*.

Los frecuentes roquedos conforman un hábitat de excepcional importancia para un amplio conjunto de aves rupícolas. La zona supera los criterios numéricos establecidos en la aplicación de la Directiva de Aves para **Águila real (*Aquila chrysaetos*)**, **Buitre (*Gyps fulvus*)**, **Halcón (*Falco peregrinus*)** y **Búho real (*Bubo bubo*)**, siendo **abundante la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)**. Otras especies de gran interés como **águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)**, **Alimoche (*Neophron percnopterus*)** y los Roqueros rojo y solitario (*Monticola saxatilis* y *M. solitarius*) utilizan la Sierra de Ayllón como zona de cría. La gran importancia de la zona para aves rapaces y necrófagas rupícolas se ve amenazada por la disminución continua de las poblaciones de conejo de monte y de la cabaña ganadera, aunque la disponibilidad de presas como liebre, zorro y crías de corzo o jabalí se viene manteniendo.

En la ZEC/ZEPA se ubican en la actualidad dos espacios naturales protegidos que forman parte de la Red Regional de Áreas Protegidas: el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, declarado por Ley 5/2011, de 10 de marzo (que englobó a su vez el P.N. Hayedo de Tejera Negra, declarado en 1978, de 1.641 hectáreas, y la Reserva Natural del Pico del Lobo – Cebollera, declarada en 2005, de 10.622 hectáreas) y la Reserva Fluvial del Río Pelagallinas, declarada por el Decreto 287/2003, de 7 de octubre, con una superficie de 362 hectáreas.

De cara a facilitar la aplicación de la regulación del Parque y la consecución de los objetivos para él establecidos se han aplicado los criterios de unificación de límites, zonificación interna y regulación de usos directamente tomados de la normativa de rango superior (Ley de declaración) y por tanto de aplicación en la totalidad de la ZEC/ZEPA.

## 2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO NATURA 2000

### 2.1. Denominación del espacio natura 2000

Zona Especial de Conservación "Sierra de Ayllón" – ES0000164

Zona de Especial Protección para las Aves "ZEPA Sierra de Ayllón" – ES0000488

### 2.2. Superficie y términos municipales incluidos

Término Municipal	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en Red Natura	% aportación al ZEC
ALBENDIEGO	2.348,34	1.071,53	1,1
ARBANCÓN	3.552,44	439,54	0,5
BUSTARES	3.037,16	1.479,22	1,6
CAMPILLO DE RANAS	9.148,46	9.059,11	9,5
CANTALOJAS	15.843,36	11.857,43	12,5
EL CARDOSO DE LA SIERRA	18.547,71	18.547,68	19,5
COGOLLUDO	9.739,42	1.178,15	1,2
CONDEMIOS DE ABAJO	1.223,46	638,43	0,7
CONDEMIOS DE ARRIBA	4.255,11	3.769,81	4,0
GALVE DE SORBE	4.735,68	3.341,08	3,5
GASCUÑA DE BORNOVA	2.608,72	2.244,52	2,4
HIENDELAENCINA	1.874,88	533,31	0,6
LA HUERCE	4.041,00	3.188,65	3,3
MAJAELRAYO	5.562,46	5.562,46	5,8
MIEDES DE ATIENZA	4.166,99	107,21	0,1
LA MIÑOSA	913,62	103,23	0,1
LAS NAVAS DE JADRAQUE	2.986,65	463,25	0,5
EL ORDIAL	2.866,11	2.473,03	2,6
PRÁDENA DE ATIENZA	2.798,28	2.866,11	3,0
PUEBLA DE VALLES	2.114,51	135,73	0,1
RETIENDAS	4.970,01	762,20	0,8
SEMILLAS	11.536,93	1.973,69	2,1
TAMAJÓN	4.719,88	8.884,79	9,3
TORTUERO	1.218,11	3.262,04	3,4
UJADOS	6.986,21	456,44	0,5

<b>Término Municipal</b>	<b>Superficie (ha) municipal</b>	<b>Superficie (ha) en Red Natura</b>	<b>% aportación al ZEC</b>
<b>VALDEPEÑAS DE LA SIERRA</b>	2.757,46	2.094,73	2,2
<b>VALDESOTOS</b>	4.774,84	2.048,85	2,2
<b>VALVERDE DE LOS ARROYOS</b>	4.532,61	4.774,84	5,0
<b>VILLARES DE JADRAQUE</b>	1.744,97	1.169,03	1,2
<b>ZARZUELA DE JADRAQUE</b>	3.268,37	736,13	0,8
<b>SUPERFICIE TOTAL (ha)</b>		<b>95.222,23</b>	

Tabla 1. Distribución de la superficie unificada tras la modificación de límites y unificación ZEC/ZEPA del espacio Natura 2000 por términos municipales. Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Límites

El LIC "Sierra de Ayllón" alberga bajo unos límites prácticamente coincidentes las figuras de Zona de Especial Protección para las Aves y Lugar de Interés Comunitario, solapándose el LIC y la ZEPA en el 95,5 % de la superficie de este espacio.

La delimitación inicial del espacio se realizó sobre una cartografía base disponible a escala 1:100.000. Gracias a la mejora aportada por las herramientas SIG y la disponibilidad de una cartografía base de referencia de mayor precisión se ha incrementado la escala de trabajo, lo que conlleva el reajuste y revisión de la delimitación inicial, subsanando las imprecisiones cartográficas iniciales y mejorando la representatividad de los hábitats y las especies de interés comunitario que lo definen.

La siguiente tabla muestra la variación de superficie con respecto a la información oficial reflejada hasta el momento en el Formulario Normalizado de Datos:

	<b>Superficie oficial (ha)</b>
<b>ZEPA actual Formulario oficial (año 2004)</b>	94.686,40
<b>LIC actual Formulario oficial (año 1999)</b>	91.356,70
<b>ZEPA/ZEC ajustados propuestos (año 2015)</b>	<b>95.222,23</b>

Tabla 2. Comparativa de la superficie respecto la delimitación de LIC y ZEPA (2004) y la adaptación cartográfica Fuente: Elaboración propia

Con el fin de facilitar la gestión, se ha modificado el LIC para ajustarse a los límites de la ZEPA, a su vez actualizada y corregida cartográficamente. El criterio de modificación ha sido adaptar los límites actuales a los límites actualizados y corregidos propuestos para la ZEPA. Ésta, a su vez, es coincidente o está dentro de los límites del Parque Natural Sierra Norte de Guadalajara. Por ello la regulación de usos del Parque Natural afectará íntegramente a toda la ZEC/ZEPA por estar éste declarado por norma de rango superior a la de declaración del ZEC.



El presente plan de gestión aborda la gestión conjunta de la ZEC y la ZEPA respecto a los límites propuestos en el informe de modificación adjunto que unifica límite ZEC y ZEPA.

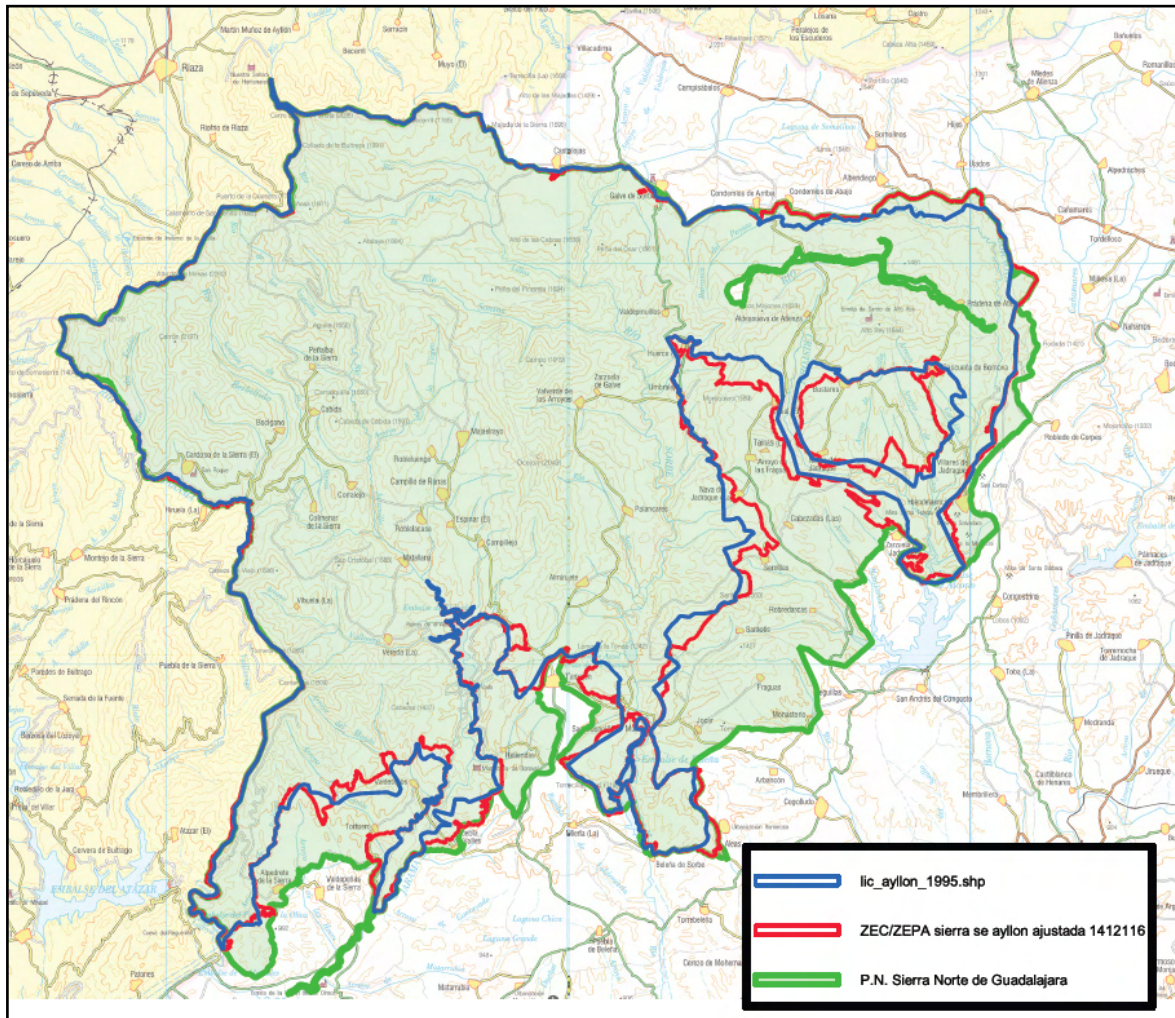


Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC propuesto (2004) y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000 “Sierra de Ayllón”. Fuente: Elaboración propia

## 2.4. Relación con espacios protegidos y bienes de dominio público relevantes

### 2.4.1. Espacios Naturales Protegidos

Categoría a ENP	Espacio Natural Protegido	Sup. (ha)	Sup. en el Espacio Natura 2000 (ha)		Instrumento de planificación y gestión
			ZEC	ZEPA	
Parque Natural	Sierra Norte de Guadalajara	117.898	94.860,22	94.860,22	Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara.



Categoría a ENP	Espacio Natural Protegido	Sup. (ha)	Sup. en el Espacio Natura 2000 (ha)		Instrumento de planificación y gestión
			ZEC	ZEPA	
Reserva Fluvial	Río Pelagallinas	362	362	362	Decreto 287/2003, de 7 de octubre, por el que se declara la Reserva Fluvial del Pelagallinas.

Tabla 3. Espacios Naturales Protegidos incluidos en el espacio Natura 2000  
Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.2. Montes de Utilidad Pública

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	T.M.	PROPIEDAD
Valsordo	UP-4	569,05	Albendiego	Ayuntamiento
Dehesa Boyal	UP-6	52,38	Condemios de Arriba (Aldeanueva de Atienza)	EATIM de Aldeanueva de Atienza
Pinar	UP-7	935,15	Condemios de Arriba (Aldeanueva de Atienza)	EATIM de Aldeanueva de Atienza
Pinar, Dehesa de la Hoz y Dehesilla	UP-14	2512,11	Cantalojas	Ayuntamiento
Robledal de la Sierra	UP-15	3457,68	Cantalojas	Ayuntamiento
Pinar y Dehesa	UP-20	451,91	Condemios de Abajo	Ayuntamiento
La Común	UP-21	536,85	Condemios de Arriba	Proindiviso de Condemios de Ar., Condemios de Ab., Campisábalos
Dehesa y Pinar	UP-22	1014,16	Condemios de Arriba	Ayuntamiento
Pinar y Dehesa	UP-23	2242,64	Galve de Sorbe	Ayuntamiento
Dehesa Boyal	UP-24	318,23	Gascueña de Bornova	Ayuntamiento
Dehesa Martiniaga	UP-25	181,78	Hiendelaencina	Ayuntamiento
Monte y Pinar	UP-27	337,72	La Huerce (Valdepinillos)	EATIM de Valdepinillos
Dehesa Boyal y Robledal	UP-31	148,09	Prádena de Atienza	Ayuntamiento
Rebollar	UP-90	755,08	Tamajón (antes Almiruete)	Ayuntamiento
Cerro de Era del Corral	UP-91	131,97	Valdepeñas de la Sierra (antes Alpedrete de la Sierra)	Ayuntamiento
Vertientes del Lozoya	UP-92	154,45	Valdepeñas de la Sierra (antes Alpedrete de la Sierra)	Ayuntamiento

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	T.M.	PROPIEDAD
<b>Aedo de Hoyos Duros</b>	UP-93	1705,58	El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
<b>Almunadar de la Hoya</b>	UP-94	23,50	El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
<b>Carralero del Bustar</b>	UP-95	127,13	El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
<b>Cebosa del Valle</b>	UP-96	228,51	El Cardoso de la Sierra (antes Bocígano)	Ayuntamiento
<b>Chortales y Gargantas de Guijas Albas</b>	UP-97	3056,39	Majaelrayo	Ayuntamiento
<b>Dehesa de Majadas Viejas</b>	UP-98	132,13	Majaelrayo	Ayuntamiento
<b>El Palancar</b>	UP-99	1518,12	Majaelrayo	Ayuntamiento
<b>Vallecina y Robledo</b>	UP-100	338,40	Retiendas	Ayuntamiento
<b>Barranco de la Jara</b>	UP-101	330,74	Tamajón	Ayuntamiento
<b>Dehesa Boyal de la Torrecilla</b>	UP-245	235,21	Ujados	Ayuntamiento
<b>Dehesa y Monte Huevo</b>	UP-246	212,19	La Mierla	Ayuntamiento
<b>Jocar</b>	UP-261	2149,00	Arbancón (en su anejo Jocar)	JCCM
<b>Vertientes del Arroyo de Matalayegua, Matallanilla, Las Aceruelas y Otros</b>	UP-265	1524,31	Valdesotos	JCCM
<b>La Mierla</b>	UP-266	1687,29	La Mierla	JCCM
<b>El Botijoso</b>	UP-268	2865,48	Tortuero	JCCM
<b>Fuente de la Cueva, Retortilla, Matalonguilla y Otros</b>	UP-269	103,94	Semillas	JCCM
<b>Santotis</b>	UP-272	776,43	Arroyo de Fraguas	JCCM
<b>La Vereda, Matallana y El Vado</b>	UP-273	4001,41	Campillo de Ranas	JCCM
<b>Muriel Sacedoncillo</b>	UP-274	1973,08	Tamajón	JCCM
<b>El Espinar</b>	UP-275	666,88	El Cardoso de la Sierra	JCCM
<b>Cuartel del Monte</b>	UP-276	3298,86	El Cardoso de la Sierra	JCCM
<b>Peromingo, Losares y La Mata</b>	UP-279	1445,19	Galve de Sorbe	JCCM
<b>Cuartel de Puerto Infantes y Otros</b>	UP-280	1192,90	Cantalojas	Ayuntamiento
<b>Valdecarrascoso y la Noguera</b>	UP-312	304,67	Villares de Jadraque	Ayuntamiento
<b>Castillar de la Mata y Otros</b>	UP-320	479,58	Robledo de Corpes	Ayuntamiento
<b>Bienes comunales</b>	UP-321	945,00	Gascueña de	Ayuntamiento

NOMBRE	CUP	Sup (ha)	T.M.	PROPIEDAD
			Bornova	
Collado del Santo	GU-1002	1377,64	Valdepeñas de la Sierra	JCCM
Vertiente Arroyo del Lugar	GU-1004	431,60	Puebla de Valles	JCCM
Los Cuarteles	GU-1027	3957,20	Cantalojas	JCCM
Los Llanos	GU-1034	165,29	Cogolludo	JCCM
Almiruete	GU-1037	4234,23	Tamajón	JCCM
Umbralejo	GU-1040	1754,81	La Huerce	JCCM
Peña Recorte, y Bustariega y Termuñoz	GU-1042	476,02	Condemios de Arriba, Prádena de Atienza y Albendiego	JCCM
Montes Claros	GU-1045	2786,17	El Cardoso de la Sierra	JCCM
<b>Total general</b>		<b>60.304,11</b>		

Tabla 4. Montes de Utilidad Pública relacionados con el espacio Natura 2000  
Fuente: Elaboración propia

### 2.4.3. Vías Pecuarias

TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA PECUARIA	LONGITUD (m)	ANCHURA LEGAL (m)	SUPERFICIE (ha)
Colada	Cl Ab del Arroyo de la Virgen o de la	12.140	83,56	25,358
	Cl Ab del Arroyo de los Cercados	2.816	83,56	5,8852
	Cl Ab del Río Jarama	4.000	30	4
	Cl de Fructuoso	400	10	0,40
	Cl del Camino de Galve	18.473	86	28,7141
	Cl del Camino Real	6.640	50	9,48
	Cl del Carrascal	940	10	0,7
Cañada	Cñ Pina	700	10	0,7
	Cñ Real de Cantalojas	3.528	75	26,4563
	Cñ Real de la Puerta del Sol o Cñ Real	5.995	22,55	45,07015
	Cñ Real de las Merinas	6.270	75,22	47,4597
	Cñ Real de Merina de Miedes	1.500	75	11,25
	Cñ Real de Merinas	18.810	225,66	141,4791
	Cñ Real de Merinas Colmenar El	5.800	75	43,50
	Cñ Real de Miedes	1.400	75	10,50
	Cñ Real del Collado de las Palomas	40.336	300,88	303,396
	Cñ Real del Pontón de la Oliva a	3.000	75,22	22,57
Cordel	Cr de Cabeza Anton	25.628	150,44	96,3844
	Cr de Corralejo	53.280	337,94	200,004
	Cr de El Bocigano	200	37	0,74
	Cr de El Cardoso de la Sierra	4.500	37	16,65
	Cr de Ganados	1.950	37,5	7,31
	Cr de la Cñ Chica	4.400	150	16,5
	Cr de la Dehesa Boyal	600	37,5	2,25
	Cr de las Matas	9.400	75	35,25
	Cr de las Peñuelas	16.379	74,61	61,2371
	Cr de las Queseras	10.976	37,61	41,28

TIPO DE VÍA	NOMBRE DE LA VÍA PECUARIA	LONGITUD (m)	ANCHURA LEGAL (m)	SUPERFICIE (ha)
	Cr de Muriel o de Angelines	6.700	37,5	25,13
	Cr de Robleluengo	24.700	187,5	92,625
	Cr de Tras del Lomo	1.900	37,5	7,13
	Cr del Almiruete	500	37,5	1,88
	Cr del Arroyo de la Virgen	1.800	37,5	6,75
	Cr del Collado de la Venta de la Vieja	9.041	37,5	33,90
	Cr del Collado de San Cristóbal	52.140	262,94	28881,142
	Cr del Río de la Zarza	9.067	37,5	34,00
	Cr del Río Lillas	6.668	37,5	25,00
	Cr General DE GANADOS	24.270	337,61	128,52262
Vereda	Vr de la Hontanilla	1.060	29	3,07
	Vr de la Lastra	500	25	1,25
	Vr de Valdelatorre	660	25	1,65
	Vr del Puente del Vadillo	9.220	70,89	18,6104
	Vr del Recuero	350	20,89	0,73
	Vr del Tamajón o del Camino Blanco	4.133	25	10,33

Tabla 5. Vías pecuarias relacionadas con el espacio Natura 2000

Fuente: Datos de Vías Pecuarias sacados del "Inventario de Vías Pecuarias de la Provincia de Guadalajara" (Orden de 20/11/2012, de la Consejería de Agricultura, de creación del Registro Público de Vías Pecuarias de la Red Regional)

## 2.5. Relación con otros espacios natura 2000

Adyacente a la "Sierra de Ayllón" se encuentra el espacio Natura 2000 "Sierra de Pela". Por su proximidad y por razones de conectividad y coherencia ecológica, se destacan los siguientes espacios de la Red Natura 2000:

Tipo	Código	Nombre	Distancia (km)
LIC	ES4240007	Sierra de Pela	colindante
LIC	ES4240008	Cerros volcánicos de La Miñosa y Cañamares	1
LIC	ES4240004	Rañas de Matarrubia, Villaseca y Casas de Uceda	5
LIC/ZEPA	ES4240005	Lagunas de Puebla de Beleña	6,5

Tabla 6. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC y ZEPA "Sierra de Ayllón"

Fuente: Elaboración propia

### 3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000

#### 3.1. Hábitat naturales incluidos en el anejo i de la directiva 92/43/cee

Tipo de Hábitat del Anejo I						Evaluación				
Código	Nombre	PF	NP	Cob (Ha)		Cal	R	S.R.	C	G
				ZEC	ZEPA					
1520*	Vegetación gipsícola ibérica ( <i>Gypsophiletalia</i> )	X		46,58	46,58	G	D	-	-	-
3160	Lagos y lagunas naturales distróficos			0,52	0,52	G	D	-	-	-
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas	X		2,10	2,10	G	D	-	-	-
4020	Brezales higroturbosos			13,37	13,37	G	B	C	A	A
4030	Brezales secos europeos			22.661,81	22.661,81	G	A	C	A	A
4090	Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales			2,72	2,72	G	D	-	-	-
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>			2.166,70	2.166,70	G	B	B	A	A
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.			2.002,24	2.002,24	G	B	C	B	B
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos			183,50	183,50	G	C	C	B	C
6160	Pastos orófilos mediterráneos de <i>Festuca indigesta</i>			2.003,64	2.003,64	G	A	B	A	A
6170	Pastos de alta montaña caliza			5,22	5,22	G	D	-	-	-
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	X		92,89	92,89	G	D	-	-	-
6230*	Formaciones herbosas con <i>Nardus</i> , con numerosas especies, sobre sustratos silíceos en zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa continental)	X		1.028,60	1.028,60	G	A	C	A	A
6410	Prados-juncuales con <i>Molinia caerulea</i> sobre suelos húmedos gran			142,80	142,80	M	C	C	B	C

Tipo de Hábitat del Anejo I						Evaluación				
Código	Nombre	PF	NP	Cob (Ha)		Cal	R	S.R.	C	G
				ZEC	ZEPA					
	parte del año									
6420	Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas			12,54	12,54	G	C	C	B	B
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino			14,00	14,00	G	A	C	B	A
6510	Prados de siega de montaña ( <i>Arrhenatherion</i> )			1.280,78	1.280,78	G	C	C	B	B
7110*	Turberas elevadas activas	X		0,30	0,30	G	A	C	B	B
7140	Mires de transición (Tremedales)			88,14	88,14	G	A	C	B	B
7150	Depresiones sobre sustratos turbosos del <i>Rhynchosporion</i>			0,94	0,94	G	A	C	B	B
8130	Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos			661,52	661,52	G	A	C	A	A
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica			48,31	48,31	G	A	C	A	A
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica			2.688,49	2.688,49	G	A	C	A	A
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera			17,60	17,60	G	A	C	A	A
8310	Cuevas no explotadas por el turismo			2,02	2,02	G	A	C	A	A
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> e <i>Ilici-Fagenion</i> )			595,23	595,23	M	B	C	B	B
9180*	Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas, desprendimientos o barrancos (principalmente <i>Tilio-Acerion</i> )	X		123,42	123,42	G	B	C	B	B
9230	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> y			11.795,51	11.795,51	M	A	B	B	B

Tipo de Hábitat del Anejo I						Evaluación				
Código	Nombre	PF	NP	Cob (Ha)		Cal	R	S.R.	C	G
				ZEC	ZEPA					
	Robledales de <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> del Noroeste ibérico									
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>			427,23	427,23	G	C	C	B	C
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>			5.912,50	5.912,50	G	B	C	B	B
9380	Bosques de <i>Ilex aquifolium</i>			31,04	31,04	M	C	C	B	C
9560*	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.	X		442,81	442,81	G	C	C	A	A
9580	Bosques mediterráneos de <i>Taxus baccata</i>			28,84	28,84	M	C	C	B	B
91B0	Fresnedas mediterráneas ibéricas de <i>Fraxinus angustifolia</i> y <i>Fraxinus ornus</i>			743,95	743,95	G	B	C	B	B
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	X		683,82	683,82	G	B	C	B	B
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica			169,56	169,56	G	B	C	B	B

Tabla 7. Hábitat de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 "Sierra de Ayllón"  
Fuente: Elaboración propia

Forma prioritaria (PF) / NP: si un tipo de hábitat ha dejado de estar presente en el lugar / Cobertura (Cob) en hectáreas / Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes / Representatividad (R): A = excelente, B = buena, C = significativa, D = presencia no significativa / S.R.: Superficie Relativa (S.R.): superficie cubierta por el hábitat en el lugar/superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo hábitat. A (100% ≥ p 15 %), B (15% ≥ p 2 %), C (2% ≥ p 0%) / Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = intermedia o escasa / Evaluación global (G): A = excelente, B = bueno, C = significativo / Denominación según "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España"

### 3.2. Especies incluidas en el anejo ii de la directiva 92/43/cee o en el artículo 4 de la directiva 2009/147/ce

Especie		Población									Evaluación			
Grupo	Código	Nombre Científico	S	NP	Tipo	Tamaño		U	Cat	Cal	P	C	A	G
						Min	Max							
A	1169*	<i>Salamandra salamandra</i>			p				V	DD	C	B	C	B
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			p				R	DD	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				C	DD	C	B	C	B
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			p	16	18	p		G	C	B	C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			p	>8			C	DD	C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				C	DD	C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			r	24	30	p		M	C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			p			p		G	C	B	B	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			r				R	DD	C	B	B	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			p	9	10	p		G	C	B	C	B
B	A245	<i>Galerida theklae</i>			p				R	DD	C	B	C	B
B	A078	<i>Gyps fulvus</i>			p	105	125	p		G	B	A	C	B
B	A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>			p	3	3	p		G	C	B	B	B
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>			r	45	50	P	C	M	C	B	C	B
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			r				C	M	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A270	<i>Luscinia svaecica</i>			p	4	6	p	R	M	C	B	B	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			r				C	DD	C	B	C	B
B	A074	<i>Milvus milvus</i>			p	2	4	p		M	C	B	B	B
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>			r	1	2	p		G	C	C	B	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>				8	10		R	M	C	B	B	B
B	A346	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>			p	60	70	p	C	G	C	B	C	B
B	A302	<i>Sylvia undata</i>			p				P	DD	C	B	C	B
F	6149	<i>Pseudochondrostoma polylepis=Chondrostoma polylepis (1)</i>			p				C	M	D			
F	6150	<i>Parachondrostoma arrigonis=Chondrostoma toxostoma(1)</i>		X							D			
F	5302	<i>Cobitis paludica=Cobitis taenia(2)</i>			p				P	DD	C	C	B	C
F	1123	<i>Squalius alburnoides=Rutilus alburnoides(2)</i>			p				C	M	D			
F	6155	<i>Achondrostoma arcasii=Rutilus arcasii (1)</i>			p				C	M	D			
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>			p				V	G	D			
I	1082	<i>Cerambix cerdo</i>			p				V	DD	D			
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>			p				R	M	D			
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>			p				C	G	C	B	C	B
I	6170	<i>Graellsia isabelae</i>			p				C	G	C	A	B	A
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>			p				C	M	C	B	B	B



Especie		Población						Evaluación						
Grupo	Código	Nombre Científico	S	NP	Tipo	Tamaño		U	Cat	Cal	P	C	A	G
						Min	Max							
I	1087*	<i>Rosalia alpina</i>		X										
M	5564	<i>Barbastella barbastellus</i>			r				C	DD	C	B	C	B
M	1352*	<i>Canis lupus ssp. signatus</i>	X		p	1	3	bf	R	M	C	B	B	B
M	1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>		X										
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p				C	DD	C	B	C	B
M	1338	<i>Microtus cabreræ</i>			p				R	DD	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			r				C	M	C	B	C	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>			r				R	DD	C	B	C	B
M	1307	<i>Myotis blythii</i>			R				R	DD	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>			r				C	M	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			p				C	M	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			p				C	M	C	B	C	B
R	5370	<i>Emys orbicularis</i>			P				V	M	C	B	A	C
R	1259	<i>Lacerta schreiberi</i>			P					P	B	B	B	B
R	1221	<i>Mauremys leprosa</i>			p					DD	C	B	B	C

Tabla 8. Especies de interés comunitario presentes en el espacio Natura "Sierra de Ayllón". Fuente: Elaboración propia

Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles / S: si los datos de la especie son sensibles/ NP: si una especie ha dejado de estar presente en el lugar /Tipo: p = permanente, r = reproductora, c = concentración, w = invernante / Unidad (U): i = individuos, p = parejas, m = machos, bf = hembras reproductoras/ Categorías de abundancia (Cat): C = común, R= escasa, V= muy escasa, P = presente / Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes / Población (P): tamaño población espacio/población nacional. A = 100% ≥ p 15 %, B = 15% ≥ p 2 %, C = 2% ≥ p 0%, D = población no significativa/ Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = media o reducida / Aislamiento (A): A = población (casi) aislada, B = población no aislada, pero al margen de su área de distribución, C = población no aislada, integrada en su área de distribución / Evaluación global (G): A = excelente, B = bueno, C = significativo

### 3.3. Otras especies de importancia

Especie		Población						Motivo							
Grupo	Código	Nombre Científico	S	NP	Tipo	Tamaño		U	Cat	Anexo		Otras categorías			
						m	M			IV	V	A	B	C	D
A	1191	<i>Alytes obstetricans</i>			p				R	X		X			X
A	6283	<i>Bufo calamita</i>			P				C	X					X
A	1203	<i>Hyla arborea</i>			P				R	X		X			X
A	1198	<i>Pelobates cultripes</i>			P				R	X		X			X
A	2360	<i>Pelodytes punctatus</i>			P				C						X
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>			p	45	50	p	C					X	X
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>			p	80	90	p	C					X	X
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			r				R					X	X
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			r				R					X	X
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>			p				C					X	X
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			p				C					X	X

Especie		Población				Motivo									
Grupo	Código	Nombre Científico	S	N P	Tipo	Tamaño		U	C at	Anexo		Otras categorías			
						m	M			IV	V	A	B	C	D
B	A052	<i>Anas crecca</i>			p				R						
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			p				C						
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>							R					X	X
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>							R					X	X
B	A228	<i>Apus melba</i>			r				C					X	X
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			w				R					X	X
B	A221	<i>Asio otus</i>			p				R					X	X
B	A218	<i>Athene noctua</i>			p				R					X	X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			p				C					X	X
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>			w				R					X	X
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>			p				C					X	X
B	A288	<i>Cettia cetti</i>			p				C					X	X
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i>			p				C					X	X
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>			p				R					X	X
B	A207	<i>Columba oenas</i>			p				R					X	
B	A350	<i>Corvus corax</i>			p				C					X	X
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>			r				C					X	X
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>			p				C					X	X
B	A378	<i>Emberiza cia</i>			p				C					X	X
B	A377	<i>Emberiza cirulus</i>			p				C					X	X
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>			p				C					X	X
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			r				R		X			X	X
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>			p				C					X	X
B	A125	<i>Fulica atra</i>			r				C						
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>			p				C						X
B	A300	<i>Hippolais polyglotta</i>			r				C					X	X
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>			r				R					X	X
B	A340	<i>Lanius meridionalis(=excubitor)</i>			p				R		X			X	X
B	A341	<i>Lanius senator</i>			r				R		X			X	X
B	A369	<i>Loxia curvirostra</i>			p				C						X
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			r				C						X
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i>			r				R					X	X
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>			p				C					X	X
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			p				C					X	X
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>			p				C					X	X
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			r				R					X	X
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			r				C					X	X
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			r				C					X	X
B	A279	<i>Oenathe leucura</i>													

Especie		Población				Motivo									
Grupo	Código	Nombre Científico	S	N P	Tipo	Tamaño		U	C at	Anexo		Otras categorías			
						m	M			IV	V	A	B	C	D
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>			r				C					X	X
B	A214	<i>Otus scops</i>			r				C					X	X
B	A328	<i>Parus ater</i>			p				C					X	X
B	A329	<i>Parus caeruleus</i>			p				C					X	X
B	A327	<i>Parus cristatus</i>			p				C					X	X
B	A330	<i>Parus major</i>			p				C					X	X
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			w				C					X	X
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			p				C					X	X
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			r				V			X		X	X
B	A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>			r				C					X	X
B	A235	<i>Picus viridis</i>			p				C					X	X
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>			p				C					X	X
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>			p				R					X	X
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>			p				C					X	X
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>			p				C					X	X
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>			w				R					X	
B	A362	<i>Serinus citrinella</i>			p				C					X	X
B	A332	<i>Sitta europaea</i>			p				C					X	X
B	A219	<i>Strix aluco</i>			p				C					X	X
B	A310	<i>Sylvia borin</i>			r				R					X	X
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>			r				C					X	X
B	A303	<i>Sylvia conspicillata</i>			r				C			X		X	X
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			r				V					X	X
B	A333	<i>Tichodroma muraria</i>			w				V					X	X
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>			p				C					X	X
B	A283	<i>Turdus merula</i>			p				C					X	X
B	A282	<i>Turdus torquatus</i>			w				V					X	X
B	A213	<i>Tyto alba</i>			p				V					X	X
F	5281	<i>Luciobarbus bocagei</i>			p				R		X	X			
F	5284	<i>Luciobarbus</i>			p				R		X	X			
F	5857	<i>Squalius pyrenaicus</i>			p				R			X			
F	6262	<i>Salmo trutta</i>			p				C			X			
M	5560	<i>Arvicola sapidus</i>			p				R			X			X
M	5581	<i>Capra pyrenaica</i>			p				R		X	X			
M	2644	<i>Capreolus capreolus</i>			p				C						
M	2592	<i>Crocoidura russula</i>			p				R						X
M	6098	<i>Eptesicus serotinus</i>			p				R	X					X
M	2590	<i>Erinaceus europaeus</i>			p				C						X
M	6110	<i>Felis sylvestris</i>			p				C	X		X			X

Alumno: ANGEL MILLAN VELA LAINA  
 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS  
 Titulación: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Especie		Población				Motivo									
Grupo	Código	Nombre Científico	S	N P	Tipo	Tamaño		U	Cat	Anexo		Otras categorías			
						m	M			IV	V	A	B	C	D
M	1360	<i>Genetta genetta</i>			p				C		X				X
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>			p				C	X		X			X
M	2630	<i>Martes foina</i>			p				C						X
M	2631	<i>Meles meles</i>			p				C						X
M	2634	<i>Mustela nivalis</i>			p				C						X
M	1358	<i>Mustela putorius</i>			p				R		X	X			X
M	1314	<i>Myotis daubentonii</i>			p				R	X					X
M	5278	<i>Myotis escaleraei</i>			p				C	X		X			X
M	2595	<i>Neomys anomalus</i>			p				R						X
M	1328	<i>Nyctalus lasiopterus</i>			P				R	X		X			X
M	5763	<i>Nyctalus leisleri</i>			p				R	X		X			X
M	5773	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			p				V			X			
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>			p				C	X					X
M	5009	<i>Pipistrellus pigmaeus</i>			P				R	X					X
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			p				C	X					X
M	1326	<i>Plecotus auritus</i>			p				R	X		X			X
M	1329	<i>Plecotus austriacus</i>			p				C	X		X			X
M	2607	<i>Sciurus vulgaris</i>			p				C						X
M	2603	<i>Suncus etruscus</i>			p				R						X
M	1333	<i>Tadarida teniotis</i>			p				C	X		X			X
M	5879	<i>Talpa occidentalis</i>			p				R						X
P		<i>Aconitum vulparia ssp. ranunculifolium</i>													X
P		<i>Astrantia major</i>													X
P		<i>Betula pendula subsp. fontqueri</i>													X
P		<i>Botrychium lunaria</i>													X
P		<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>													X
P		<i>Carex remota</i>													X
P		<i>Corydalis intermedia</i>													X
P		<i>Dactylorhiza insularis</i>													X
P		<i>Dactylorhiza majalis</i>													X
P		<i>Dactylorhiza sambucina</i>													X
P		<i>Dictamnus albus</i>													X
P		<i>Doronicum carpetanum</i>													X
P		<i>Dryopteris carthusiana</i>													X
P		<i>Dryopteris dilatata</i>													X
P		<i>Dryopteris expansa</i>													X
P		<i>Epilobium angustifolium</i>													X
P		<i>Fraxinus excelsior</i>													X

Especie		Población				Motivo										
Grupo	Código	Nombre Científico	S	N P	Tipo	Tamaño		U	C at	Anexo		Otras categorías				
						m	M			IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Gentiana lutea</i>														X
P		<i>Gymnocarpium dryopteris</i>														X
P		<i>Hieracium vahli (myriadenum)</i>														X
P		<i>Huperzia selago</i>														X
P		<i>Jassione crispa ssp. centralis</i>														X
P		<i>Juniperus communis subsp. alpina</i>														X
P		<i>Lastrea limbosperma</i>														X
P		<i>Lilium martagon</i>														X
P		<i>Luzula hispanica</i>														X
P		<i>Luzula sylvatica subsp. henriquesii</i>														X
P		<i>Lycopodiella inundata</i>														X
P		<i>Malus sylvestris</i>														X
P		<i>Meum athamanticum</i>														X
P		<i>Minuartia rcurva ssp. juressii</i>														X
P		<i>Ophioglossum azoricum</i>														X
P		<i>Ophioglossum vulgatum</i>														X
P		<i>Osmunda regalis</i>														X
P		<i>Paeonia mascula</i>														X
P		<i>Paris quadrifolia</i>														X
P		<i>Pedicularis schizocalyx</i>														X
P		<i>Phyllitis scolopendrium</i>														X
P		<i>Phyteuma hemisphaericum</i>														X
P		<i>Poa cenisia</i>														X
P		<i>Polygonatum verticillatum</i>														X
P		<i>Polygonum alpinum</i>														X
P		<i>Polystichum lonchitis</i>														X
P		<i>Polystichum setiferum</i>														X
P		<i>Prunus padus</i>														X
P		<i>Pyrola minor</i>														X
P		<i>Quercus petraea</i>														X
P		<i>Quercus robur</i>														X
P		<i>Ranunculus aconitifolius</i>														X
P		<i>Rhynchospora alba</i>														X

Especie		Población				Motivo									
Grupo	Código	Nombre Científico	S	N P	Tipo	Tamaño		U	C at	Anexo		Otras categorías			
						m	M			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Rosa arvensis</i>													X
P		<i>Rosa tomentosa</i>													X
P		<i>Rosa villosa</i>													X
P		<i>Rumex suffruticosus</i>													X
P		<i>Scrophularia alpestris</i>													X
P		<i>Scutellaria galericulata</i>													X
P		<i>Selaginella denticulata</i>													
P		<i>Selinum pyrenaicum</i>													X
P		<i>Sempervivum vicentei</i> <i>subsp. pau</i>													X
P		<i>Senecio adonidifolius</i>													X
P		<i>Senecio pyrenaicus</i> <i>subsp. carpetanus</i>													X
P		<i>Silene boryi</i>													X
P		<i>Silene ciliata</i>													X
P		<i>Stachys sylvatica</i>													X
P		<i>Streptopus amplexifolius</i>													X
P		<i>Symphytum officinale</i>													X
P		<i>Taxus baccata</i>													X
P		<i>Trollius europaeus</i>													X
P		<i>Ulmus glabra</i>													X
P		<i>Utricularia australis</i>													X
P		<i>Utricularia minor</i>													X
P		<i>Veronica fruticans</i> <i>subsp. cantabrica</i>													X
P		<i>Veronica langei</i>													X
R	2436	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>			p				R						X
R	2016	<i>Blanus cinereus</i>			p				R						X
R	5009	<i>Chalcides bedriagai</i>			p				R	X		X			X
R	1309	<i>Coronella austriaca</i>			p				C	X					X
R	1326	<i>Elaphe scalaris</i>			p				C						X
R	1305	<i>Lacerta lepida</i>			p				C						X
R	1304	<i>Malpolon monspessulanus</i>			p				C						X
R	1302	<i>Natrix maura</i>			p				C						X
R	2469	<i>Natrix natrix</i>			p				R						X
R	2430	<i>Psammmodromus algirus</i>			p				C						X
R	1333	<i>Psammmodromus hispanicus</i>			p				C						X
R	5904	<i>Vipera latastei</i>			p				C			X			X

Tabla 9. Otras especies de importancia presentes en el espacio Natura "Sierra de Ayllón". Fuente: Elaboración propia

Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles / S: si los datos de la especie son sensibles/ NP: si una especie ha dejado de estar presente en el lugar / Unidad (U): i = individuos, p = parejas, m = machos, f = hembras/ Categorías de abundancia (Cat): C = común, R= escasa, V= muy escasa, P = presente / Anexo: IV = Anexo IV (Directiva 92/43/CEE), V = Anexo V (Directiva 92/43/CEE) / Otras categorías: A = Lista Roja Nacional o Regional, B = Especie endémica, C = Convenios internacionales, D = Otros

## 4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Se han identificado un total de 9 elementos clave para la gestión en este espacio Natura 2000. Estos elementos representan, en conjunto, los valores naturales más característicos y singulares de esta ZEC y ZEPA, suponiendo el eje principal en el que se basa la conservación de este espacio. Después de analizar los factores que condicionan su estado de conservación actual se han establecido medidas y actuaciones que permitan mantener y mejorar el estado de los valores naturales en este espacio Natura 2000.

Se enumeran a continuación los elementos clave seleccionados para este espacio:

- 1 Turberas ácidas
- 2 Piornales de alta montaña y pastizales asociados
- 3 Pastizales de alta montaña mediterránea
- 4 Bosques eurosiberianos (incluye tejedas y acebedas)
- 5 Bosque de ribera
- 6 Melojares húmedos
- 7 Lobo Ibérico
- 8 Águila perdicera
- 9 Desmán ibérico

### 4.1. Turberas ácidas

Se ha considerado como elemento clave las turberas ácidas, correspondiente con el conjunto de Hábitat de Interés Comunitario Brezales higroturbosos de *Erica tetralix* (4020), Turberas altas ("de abombamiento") activas (7110\*), Mires de transición (Tremedales) (7140) y depresiones de *Rhynchosporion* (7150).

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS TURBERAS ÁCIDAS (HIC 4020, 7110*, 7140 Y 7150)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA: Turberas ácidas= 13,37 (4020) + 0,30 (7110*) + 88,14 (7140) + 0,94 (7150) = 102,75 ha
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	<p>En este elemento clave se agrupan cuatro hábitats que en conjunto representan todas las tipologías o gradaciones que podemos encontrar en un turbera ácida:</p> <p>Las turberas altas activas o "de abombamiento" HIC7110* son acumulaciones de esfagno parcialmente descompuesto por las condiciones de humedad y temperatura que se acumula en horizontes que al crecer en altitud se lajan cada vez más de la humedad freática. Son muy escasas y vulnerables al pisoteo y la acción del ganado.</p> <p>Las turberas denominadas "mires de transición" HIC7140 ocupan perfiles cóncavos y si bien comparten especies típicas con las anteriores, ofrecen un perfil cóncavo y su funcionamiento depende en exclusiva de del freatismo edáfico, su perfil es "cóncavo". En las zonas con menos variación de humedad aparecen las depresiones con presencia de <i>Rhynchospora alba</i>, indicador del HIC 7150.</p> <p>Los brezales higroturbosos HIC4020 a menudo ocupan márgenes de las turberas anteriores o aquellas que presentan periodos de encharcamiento menos prolongados.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS TURBERAS ÁCIDAS (HIC 4020, 7110*, 7140 Y 7150)	
<b>Superficie Favorable de Referencia</b>	Aunque su representación en el espacio natural es bastante frecuente, se trata casi siempre de superficies reducidas, muchas veces apariciones muy puntuales de la comunidad con coberturas de pocos metros cuadrados.
<b>Tendencia</b>	Se trata de un hábitat que se presenta de forma puntual por casi todo el territorio, mas en pequeños enclaves y con un claro carácter reliquial. Puede considerarse muy sensible a la alteración del régimen hídrico y las perturbaciones mecánicas, así como al sobrepastoreo.
<b>Especies típicas y especies características</b>	<u>Turberas ácidas:</u> <i>Sphagnum sp. pl.</i> , <i>Carex echinata</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. demissa</i> , <i>C. panicea</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Epilobium palustre</i> , <i>Rhynchospora alba</i> (exclusiva del HIC 7150) y <i>Eleocharis multicaulis</i> . <u>Brezales higroturbosos:</u> <i>Erica tretalix</i> , <i>Genista anglica</i> , <i>Sphagnum sp.</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Erica scoparia</i> , <i>Halymium sp. etc.</i>
<b>Estructura y funciones</b>	Comunidades herbáceas donde predominan especies gramínoideas de talla pequeña o media, especialmente ciperáceas y juncáceas, adquiriendo el aspecto de pequeños juncales o pastizales higrófilos, sobre superficies permanentemente encharcadas y rezumantes (turberas), en las que existe cierto flujo de agua superficial. Por ello mismo, también ocasionalmente ocupan márgenes de pequeños cursos de agua en áreas montañosas (manantiales). Constituyen un hábitat reliquial donde se refugian numerosas especies de muy elevado valor, por su carácter relicto. Además su presencia en Castilla-La Mancha se restringe a los enclaves conocidos en el espacio ZEC/ZEPA, lo cual refuerza su importancia.
<b>Posibilidad de restauración</b>	Falta información sobre las localidades. En áreas donde pudiera detectarse su evolución hacia pastizales de <i>Molinia</i> , regenerado de pino y juncales higroturbosos podría ser interesante potenciar el pastoreo controlado. Asimismo, ante alteraciones del régimen hídrico superficial (interrupciones, canalizaciones), sería conveniente su restauración.
<b>Perspectivas de futuro</b>	No se dispone de datos precisos, pero el abandono de las prácticas y usos tradicionales podría motivar su evolución hacia otros tipos de pastos y arbustadas a medio y largo plazo. Los aspectos relativos al cambio climático pueden afectar a la evolución de este hábitat por la desecación de las turberas y pequeños flujos de agua de los que depende.
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotación ganadera excesiva en ciertos puntos, especialmente el vacuno.</li> <li>- Cambios fisiográficos que pueden contribuir a alterar el régimen hídrico de la comunidad.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución hacia otras comunidades vegetales por cambios en el régimen hídrico (hacia cervunales higrófilos, juncales y otros pastizales higrófilos), o por eutrofización (hacia juncales y formaciones de <i>Utricularia</i> minor).</li> <li>- Creación de drenajes o alteraciones en la topografía que pueden cambiar el régimen hídrico.</li> <li>- Cambio climático.</li> <li>- Compactación y eutrofización por exceso de pastoreo (vacuno).</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	Aparecen en el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha y en el Anexo I de la Directiva Hábitats. Dado su carácter reliquial y el hecho de que representan las únicas manifestaciones de estas comunidades en Castilla-La Mancha, presentan un valor máximo desde el punto de vista de la conservación. A esto hay que sumar el valor de las especies que alberga en su seno, muchas de ellas presentes en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

Tabla 10. Estado de Conservación del Elemento clave "Turberas ácidas". Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

## 4.2. Piornales de alta montaña y pastizales asociados

En este elemento se agrupan distintos hábitat que conforman el paisaje de piornales de *Cytisus oromediterraneus* y que se corresponden con los Hábitat de Interés Comunitario “Formaciones montanas de *C. Purgans*” (HIC 5120) y “Cervunales de los oro y crioromediterráneo” (HIC 6230\*). Asimismo se considera el ruiseñor pechiazul *Luscinia svaecica*, una especie típica de piornales bien conservados.

ESTADO DE CONSERVACIÓN PIORNALES DE ALTA MONTAÑA Y PASTIZALES ASOCIADOS (HIC 5120 Y 6230*)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA: piornales de alta montaña (5120) = 2.002,24 ha. A efectos de cálculo de superficie se ha contemplado la superficie del piornal dado que el cervunal no es exclusivo de este paisaje.
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	<p><u>Piornales de alta montaña:</u> Los piornales de <i>Senecio carpetanus</i> son piornales, piornales-brezales y brezales orófilos. Están dominados por biotipos nanofanerofíticos en los que predominan leguminosas, ericáceas y cupresáceas. Suelen tener una elevada cobertura, bien dominada por una única especie, bien por combinaciones de cuatro o cinco de diferentes familias. Entre estas destacan <i>Cytisus oromediterraneus</i>, <i>Adenocarpus hispanicus</i>, <i>Juniperus alpina</i>, <i>Erica arborea</i> y <i>Erica aragonensis</i>.</p> <p><u>Cervunales asociados a piornales:</u> Ligados a mayor humedad o bien, por afloramientos hídricos en las laderas o bien en depresiones aparecen comunidades lideradas por <i>Nardus stricta</i> (<i>Luzulo-Pedicularietum sylvaticae</i>). Se trata de comunidades oro-criorosubmediterráneas higrófilas, que aparecen bien en depresiones topográficas, bien en afloramientos hídricos en las laderas, o en cualquier otro lugar no encharcado permanentemente pero donde los horizontes superficiales del suelo se mantienen húmedos incluso durante el verano.</p>
<b>Superficie Favorable de Referencia</b>	No ocupan áreas extensas. Algunos territorios están ocupados por diversas especies de pinos que habría que recuperar.
<b>Tendencia</b>	<p>Si no se produce ningún tipo de alteración su estado de conservación y evolución es favorable.</p> <p>Los cervunales alpinizados orófilos, poseen plantas endémicas exclusivas o muy raras en el ámbito mediterráneo. Sensibles a cualquier actuación en el suelo incluso al herbivorismo desequilibrado. Están amenazados por el cambio climático.</p>
<b>Especies típicas y especies características</b>	<p>Piornal: <i>Cytisus oromediterraneus</i>; <i>Senecio carpetanus</i>, <i>Juniperus nana</i>; <i>Genista cinerascens</i>, <i>Genista florida</i>; <i>Vaccinium myrtillus</i>.</p> <p>Cervunal: <i>Nardus stricta</i>, <i>Festuca rivualis</i>, <i>Pedicularis sylvatica</i>, <i>Carex caryophyllea</i>, <i>Euphrasia hirtella</i>, <i>Selinum pyrenaicum</i>, <i>Jasione carpetana</i>, <i>Luzula carpetana</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Agrostis castellana</i>, <i>Genista anglica</i>, <i>Prunella grandiflora</i>.</p>
<b>Estructura y funciones</b>	<p>Los piornales orófilos tienen un comportamiento rupícola caracterizado por una baja cobertura y en los que abunda el enebro rastrero. Están acompañados por prados psicroxerófilos oro y criorosubmediterráneos.</p> <p>Los cervunales, son céspedes vivaces densos de suelos silíceos relativamente profundos con tendencia a la formación de turba, sometidos a una hidromorfía temporal. Sirven de refugio a un buen número de especies exclusivas con un destacado papel en el paisaje ya que se mantienen verdes todo el año.</p> <p>El mosaico piornal-cervunal equilibrado es fundamental como hábitat de pechiazul. Esta ave insectívora encuentra refugio y hábitat ideal de nidificación en el piornal y abundancia de insectos en los cervunales circundantes.</p>
<b>Posibilidad de restauración</b>	Las únicas actuaciones de restauración son el aclareo progresivo de las repoblaciones de <i>Pinus uncinata</i> y <i>Pinus sylvestris</i> limítrofes con piornales y que ocupan parte de su área de distribución potencial. En cuanto al cervunal, el fomento del ganado menor, ovino fundamentalmente, siempre será favorable.

ESTADO DE CONSERVACIÓN PIORNALES DE ALTA MONTAÑA Y PASTIZALES ASOCIADOS (HIC 5120 Y 6230*)	
<b>Perspectivas de futuro</b>	Las perspectivas de futuro de este hábitat son buenas, aunque aspectos relativos al cambio climático pueden afectar a la evolución de este hábitat.
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desbroces.</li> <li>- Construcción de pistas.</li> <li>- Incendios intencionados empobrecen florísticamente la asociación</li> <li>- Repoblaciones con <i>Pinus uncinata</i> y <i>Pinus sylvestris</i>.</li> <li>- Exceso de presión ganadera de ganado mayor.</li> <li>- Cambios fisiográficos que pueden contribuir a alterar el régimen hídrico de la comunidad.</li> <li>- Infraestructuras lineales, multiplicidad de sendas y carriles.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución hacia otras comunidades más simples.</li> <li>- Tratamientos selvícolas.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Cambio climático.</li> <li>- Evolución hacia otras comunidades vegetales por abandono de los usos tradicionales o cambios en el régimen hídrico (juncales y diversos pastizales higrófilos).</li> <li>- Creación de drenajes o alteraciones en la topografía que pueden cambiar el régimen hídrico.</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	Estos hábitat tienen una representación muy limitada dentro de este espacio. Tiene carácter relictico y endémico, por lo tanto es muy importante desde el punto de vista de la conservación. Asimismo albergan la única población de regional reproductora de ruiseñor pechiazul que depende de un mosaico equilibrado entre el piornal y el cervunal.

Tabla 11. Estado de Conservación del Elemento clave "Piornales de alta montaña y pastizales asociados".

Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

### 4.3. Pastizales de alta montaña mediterránea

En este elemento se agrupan distintos hábitat oro y crioromediterráneos de carácter generalmente finícola, de zonas frías y expuestas sobre suelos raquíuticos con condiciones frías, venteadas, secas y con gran innivación, como son los pastos psicroxerófilos y comunidades rupícolas orófilas circundantes que se corresponden con Pastos orófilos mediterráneos de *Festuca indigesta* (HIC 6160) y Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica (HIC 8220). Asimismo se considera el bisbita alpino *Anthus spinoletta*, una especie típica de pastizales de alta montaña bien conservados.

ESTADO DE CONSERVACIÓN PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA MEDITERRÁNEA (HIC 6160 Y 8220)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA: pastizales de alta montaña mediterránea (6160) = 2.003,64 ha, A efectos de cálculo de superficie se ha contemplado la superficie del pastizal dado que el la vegetación casmofítica (8220) no es exclusiva de este paisaje.

ESTADO DE CONSERVACIÓN PASTIZALES DE ALTA MONTAÑA MEDITERRÁNEA (HIC 6160 Y 8220)	
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	<p><u>Los pastizales psicroxerófilos</u> criorosubmediterráneos son prados vivaces de corta talla dominados por hemicriptófitos gramíneos y algunos caméfitos pulviniformes. En general presentan baja cobertura y están dominados fisionómicamente por los cepellones de <i>Festuca curvifolia</i>. Se desarrollan en los niveles superiores del piso orosubmediterráneo y en el piso criorosubmediterráneo, en general por encima de los 2000 m de altitud.</p> <p>Las comunidades <u>casomofíticas</u> colonizan las fisuras de roquedos verticales en las que puede acumularse algo de tierra, se caracterizan por la presencia de <i>Saxifraga willkommiana</i> junto con <i>Alchemilla saxatilis</i></p>
<b>Tendencia</b>	Dado que los hábitats de este elemento clave se ubican en las zonas más elevadas del espacio, el cambio global y el ascenso previsto de los límites inferiores de los pisos climáticos hará que disminuya sensiblemente una superficie de distribución potencial ya de por sí escasa.
<b>Especies típicas y especies características</b>	<p>Pastizales psicroxerófilos: <i>Festuca curvifolia</i>, <i>Hieracium myriadenum</i>, <i>Luzula hispanica</i>, <i>Phyteuma hemisphaericum</i>, <i>Minuartia bigerrensis</i>, <i>Silene ciliata</i>; <i>Jasione centralis</i>, <i>Veronica cantabrica</i>, <i>Thymus praecox subsp. penyalarensis</i>, <i>Armeria caespitosa</i>, <i>Jurinea humilis</i>.</p> <p>Vegetación casomofíticas en altitud (oro y crioromediterráneo); son especies características <i>Saxifraga willkommiana</i>, <i>Alchemilla saxatilis</i>, <i>Hieracium amplexicaule</i>, <i>Hieracium carpetanum</i>, <i>Murbeckiella boryi</i>, <i>Narcissus rupicola</i>, <i>Biscutella gredensis</i>, a las que frecuentemente acompañan elementos psicroxerófilos o glerícolas.</p>
<b>Estructura y funciones</b>	Se trata de un hábitat monoestrato y en situaciones de menor altitud forma prados que cubren prácticamente el suelo. Como hemos indicado anteriormente, dependiendo de la profundidad del sustrato o de afloramientos rocosos cambia la comunidad en composición y en densidad.
<b>Posibilidad de restauración</b>	La ordenación de senderos y carriles que evite la multiplicidad de trazados y los restaure, propiciará una recuperación de superficie no desdeñable, dada la escasez del mismo en la región.
<b>Perspectivas de futuro</b>	Las perspectivas de futuro de este hábitat son desconocidas, aunque aspectos relativos al cambio climático pueden afectar a la evolución de este hábitat.
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exceso de presión ganadera.</li> <li>- Infraestructuras lineales, caminos, multiplicidad de sendas y carriles.</li> <li>- Cambios fisiográficos que pueden contribuir a alterar el régimen hídrico de la comunidad.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolución hacia otras comunidades vegetales.</li> <li>- Creación de drenajes o alteraciones en la topografía que pueden cambiar el régimen hídrico.</li> <li>- Cambio climático: Descenso altitudinal de las comunidades, desaparición de aquellas más dependientes de umbrías y suelos más frescos.</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	<p>Su interés de cara a la conservación es máximo por tratarse de comunidades endémicas que sirven de refugio a muchas especies endémicas como <i>Festuca ibérica</i>, <i>Campanula herminii</i>, <i>Janione carpetana</i>, <i>Luzula carpetana</i> o otras especies con el límite de distribución en la zona como <i>Festuca curvifolia</i>, <i>Hieracium myriadenum</i>, <i>Luzula hispanica</i>, <i>Phyteuma hemisphaericum</i>, <i>Minuartia bigerrensis</i>, <i>Silene ciliata</i>; <i>Jasione centralis</i>, <i>Veronica cantabrica</i>, <i>Thymus praecox subsp. penyalarensis</i>, <i>Armeria caespitosa</i>, etc.</p> <p>Al encontrarse generalmente en lugares remotos, por lo general poco accesibles para el ganado y sin posibilidad de aprovechamiento agrícola, las comunidades de esta asociación se encuentran en un aceptable estado de conservación.</p> <p>No son previsibles grandes riesgos en su evolución futura, exceptuando los que puedan surgir de un cambio climático gradual, que podrían limitar su rango altitudinal y limitar por tanto su extensión.</p>

Tabla 12. Estado de Conservación del Elemento clave "Pastizales de alta montaña mediterránea". Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

#### 4.4. Bosques eurosiberianos

Este elemento clave que engloba los hayedos, bosques mixtos mesófilos con olmos, álamo temblón y abedules entre otros, así como los acebares y las tejedas, está representado por los Hábitat de Interés Comunitario: Hayedos acidófilos atlánticos (HIC 9120), Bosques caducifolios mixtos de laderas abruptas (HIP 9180\*), Bosques de *Ilex aquifolium* (HIC 9380) y Bosques mediterráneos de *Taxus baccata* (HIC 9580\*).

ESTADO DE CONSERVACIÓN BOSQUES EUROSIBERIANOS (HIC 9120, 9180*, 9580*, 9380)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA: Bosques eurosiberianos = 595,23 (9120) + 123,42 (9180*) + 31,04 (9380) + 28,84 (9580*) = 778,52 ha
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	<p><u>Hayedos.</u> Dominados por el haya (<i>Fagus sylvatica</i>) con presencia ocasional (rara) de otras ssp.: <i>Taxus baccata</i>, <i>Ilex aquifolium</i>. Los hayedos el espacio, se sitúan entre los más meridionales de la Red Natura 2000. En la ZEC/ZEPA presentan tanto enclaves formados por superficies continuas con muy poco grado de intervención como, en el resto de masas continuas de hayedo, otras que fueron carboneadas y están en forma de monte bajo.</p> <p><u>Bosques y arbustadas caducifolias eurosiberianas.</u> Comunidades de valles y barrancos, lugares umbrosos y frescos. Este grupo de especies se puede presentar como individuos aislados en bosques caducifolios o como pequeñas poblaciones en ambientes con microclima adecuado. Diferenciamos tres grupos de comunidades: abedulares, tremulares y avellanadas.</p> <p><u>Acebedas y tejedas</u> aparecen en bosques caducifolios de carácter húmedo, se instalan en el fondo de barrancos y hoces. Sobre suelos silíceos o descarbonatados, pueden llegar a formar poblaciones densas y extensas. Forman parte del sotobosque arbóreo-arbustivo de numerosas formaciones boscosas caducifolias y aciculifolias, contribuyendo al incremento de la diversidad forestal en el territorio, la elevada fragilidad, fragmentación, escasez y su limitada extensión de los hábitats en los que se desarrolla.</p> <p>Es relativamente frecuente encontrar todos estos hábitats como manifestaciones subpiso bajo cubierta de pinar de repoblación.</p>
<b>Superficie Favorable de Referencia</b>	<p>En cuanto al hayedo, la superficie favorable es mayor, habiendo ganado terreno a repoblaciones de <i>Pinus sylvestris</i>, matorral y melojar subhúmedo.</p> <p>El resto de hábitats del elemento clave, no tienen mucha superficie pero son comunidades con mucha información biogeográfica. Su estado de conservación en la mayoría de los casos suele ser bastante bueno.</p>
<b>Tendencia</b>	Se trata de un hábitat muy escaso y puntual.
<b>Especies típicas y especies características</b>	<p>Hayedo acidófilo: <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Luzula lactea</i>, <i>Luzula henriquesi</i>, <i>Moheringia trinerva</i> o <i>Scrophularia alpestris</i>.</p> <p>Bosques mixtos eurosiberianos: <i>Populus tremula</i>, <i>Betula alba</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Gymnocarpium dryopteris</i>, <i>Blechnum spicant</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>Melica uniflora</i>.</p> <p>Acebedas y tejedas: <i>Taxus baccata</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Rosa sp.</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Aquilegia vulgaris</i>, <i>Fragaria vesca</i>.</p>
<b>Estructura y funciones</b>	<p>Todos estos hábitats son muy frágiles. Al tratarse de tipos de bosque relictivo, en el que encuentran refugio un buen número de especies cuyo límite de distribución meridional se encuentra en esta zona, su valor para la conservación es muy elevado.</p> <p>Además en el caso particular de los bosques mixtos eurosiberianos: se trata de un hábitat sujeto a la humedad, microclimas húmedos e incluso inundaciones.</p>

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN BOSQUES EUROSIBERIANOS (HIC 9120, 9180*, 9580*, 9380)</b>	
	En cuanto a acebedas y tejedas, se trata de un hábitat, que para formar bosques, se tienen que dar unas condiciones microclimáticas determinadas. Forman bosquecillos umbrosos refugios de ambientes nemorales.
<b>Posibilidad de restauración</b>	<p>Tratamientos de resalveo de conversión a monte alto en montes bajos y medios de haya.</p> <p>Aclareo de masas de pinar con regenerando conseguido de hayedo, bosque mixto eurosiberiano, acebedas y tejedas.</p> <p>Pueden ser reforzados con planta de especies arbóreas de su propia composición florística (tilos, acebos, avellanos, serbales, acebos, tejos etc.), aunque en ocasiones su ubicación en laderas con canchales dificulta su arraigo.</p> <p>En el caso de acebedas y tejedas, tratamientos selvícolas como recepes y podas de ciertos ejemplares pueden ser de interés para estimular la producción de fruto y por tanto la regeneración por semilla de ciertos rodales.</p> <p>Los acotados físicos a los ungulados y ganado mayor en zonas con presión por herbivoría contrastada.</p>
<b>Perspectivas de futuro</b>	Las perspectivas de futuro de este hábitat son desconocidas, aunque los hayedos y abedulares en concreto están en fase de expansión, aspectos relativos al cambio climático, pueden afectar negativamente a la evolución de este hábitat.
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decaimiento de cepas en rodales de haya en forma de monte bajo.</li> <li>- Colapso de la regeneración conseguida bajo cubierta de pinar de repoblación.</li> <li>- Los bosques mixtos eurosiberianos suelen situarse en áreas poco accesibles, por lo que las presiones sobre los mismos son muy bajas o nulas, se ha observado cierta presión por parte de la fauna cinegética que puede llegar a afectar al regenerado de estos bosques.</li> <li>- Elevadas concentraciones de ganado mayor.</li> <li>- Exceso de presión ganadera, compactación y alteración en textura y estructura del suelo.</li> <li>- Cambios fisiográficos que pueden contribuir a alterar el régimen hídrico.</li> <li>- Presión de los visitantes.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio climático.</li> <li>- Incendios forestales.</li> <li>- Tratamientos silvícolas no planificados.</li> <li>- Procesos erosivos.</li> <li>- Creación de infraestructuras.</li> <li>- Dinámica vegetal natural.</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	<p>Los hayedos el espacio, se sitúan entre los más meridionales de la Red Natura y presentan enclaves de superficies continuas con muy poco grado de intervención, debiendo garantizar que esta situación continúe de una manera monitorizada. El resto de masas continuas de hayedo fueron carboneadas y están en forma de monte bajo y como subpiso bajo cubierta de pinar de repoblación. En ambos casos será precisa una intervención para la mejora del estado de conservación de las masas.</p> <p>Los bosques mixtos eurosiberianos, aunque no ocupan grandes superficies dentro del espacio, se pueden considerar bien representados, las especies características están presentes, su estructura es algo deficiente pero cumple con sus funciones ecológicas. Con todo ello se considera que presentan un <b>estado de conservación bueno</b>.</p> <p>Teniendo en cuenta la reducida superficie de las acebedas dentro del espacio, la tendencia desfavorable y su estructura, se considera que presentan un <b>estado de conservación intermedio o escaso</b>. Si se toman medidas adecuadas para su conservación podrá pasarse a bueno.</p> <p>Las tejedas presentan una superficie muy limitada, presentan cierta desestructuración y la tendencia de las mismas es un tanto incierta, con todo ello se considera que tienen un <b>estado de conservación intermedio o escaso</b>.</p>

Tabla 13. Estado de Conservación del Elemento clave "Bosques eurosiberianos". Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

#### 4.5. Bosque de ribera

Este elemento clave que engloba distintos hábitat: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* (HIC 91E0\*), Fresnedas fluviales (HIC 91B0) y Alamedas, olmedas y saucedas (HIC 92A0) pertenecientes a las siguientes asociaciones:

- 81E022\* *Galio broteriani-Alnetum glutinosae* Rivas-Martínez, Fuente & Sánchez-Mata 1986.
- 81B010 *Fraxino-Ulmenion minoris* Rivas-Martínez 1975.
- 82A035 *Salici atrocineræe-Populetum albae* Rivas Goday 1964.

ESTADO DE CONSERVACIÓN BOSQUE DE RIBERA (HIC 91B0, 91E0 Y 92A0)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA : 743,95(91B0) + 169,26(91E0) + 683,82(92A0) = 1.597,32 ha
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	<p><u>Las fresnedas fluviales 91B0</u> aparecen en determinados arroyos estrechos y sobre sustratos más arenosos o sueltos formando una estrecha galería de fresnos, con arces de Montpellier, <i>Crataegus monogyna</i>, etc. Constituye la primera banda de vegetación leñosa. Este tipo de formaciones son fresnedas de <i>Fraxinus angustifolia</i> en la que los fresnos se acompañan de sauces, principalmente de <i>Salix salvifolia</i>, a medida que son más cálidas son más ricas en elementos mesófilos como <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix atrocineræa</i>, <i>Erica arborea</i> o <i>Galium broterianum</i>.</p> <p><u>Las alisedas 91E0</u> aparecen en los cursos medio-altos (piso meso superior y supramediterráneo) de los ríos que surcan el macizo silíceo, siempre sobre sedimentos de naturaleza ácida, que se introduce dentro de los suelos pedregoso, rocoso arenoso sometidos a las crecidas de los ríos serranos que llevan aguas finas pobres en bases. En estos ríos las alisedas ocupan los tramos en los que existe cierta regularidad en el flujo hídrico, si se experimenta estiaje en verano las alisedas ceden su lugar a las saucedas salvifolias.</p> <p><u>En cuanto a las saucedas-alamedas 92A0:</u></p> <p>a) Las Saucedas negras de <i>S.atrocineræa</i>, ocupan el piso supramediterráneo y penetra algo en el oromediterráneo inferior con ombroclimas húmedo y subhúmedo</p> <p>b) Las Saucedas silicícolas de <i>S. salviifolia</i>, sustituyen a las anterior en el tramo inferior del piso supramediterráneo. Son saucedas microfanerofíticas dominadas por diferentes especies de sauces, con especial preponderancia de <i>Salix salvifolia</i> y álamo negro.</p> <p>c) La Alameda-sauceda: En la parte baja de los ríos cuando el cauce de inundación de ensancha y el valle no es tan angosto, la parte más alejada del cauce y después de la banda de la sauceda, se enriquece en <i>Populus nigra</i>, que junto con <i>Salix alba</i>, forman un bosque en galería, más externo a la propia sauceda en todo el territorio (<i>Salici-Populetum nigrae</i>). En los tramos más bajos del espacio pueden incorporar <i>Tamarix gallica</i> o <i>Tamarix africana</i>.</p>
<b>Superficie Favorable de Referencia</b>	Estos bosques riparios ocupan una superficie importante dentro del espacio, pues se encuentran en todos los cursos fluviales presentes dentro del mismo (Jarama, Berbellido, Sorbe y Sonsaz). Aunque la superficie no sea muy significativa por ocupar la estrecha banda de freatismo del fondo de angostos valles, suponen una de los hábitats que atesoran mayor diversidad en el espacio natural.
<b>Tendencia</b>	La tendencia es estable en aquellos cursos fluviales no regulados. Sin embargo, en aquellos tramos regulados (Jarama y Sorbe) la regulación de caudales favorecerá a las formaciones arboladas frente a las arbustivas, siendo sustituidas estas últimas progresivamente por alamedas, alisedas y fresnedas.

ESTADO DE CONSERVACIÓN BOSQUE DE RIBERA (HIC 91B0, 91E0 Y 92A0)	
<b>Especies típicas y especies características</b>	<p><u>Las fresnedas fluviales 91B0:</u> <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Acer monspessulanum</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Erica arborea</i> o <i>Galium broterianum</i>.</p> <p><u>Las alisedas 91E0:</u> <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Oenanthe crocata</i>.</p> <p><u>En cuanto a las saucedas-almadas 92A0:</u> <i>Salix alba</i>, <i>Salix salvifolia</i>, <i>Salix atrocinerea</i>, <i>Rubus corylifolius</i>, <i>Populus nigra</i>; <i>Salix salvifolia</i>, <i>Tamarix gallica</i> y <i>Tamarix africana</i>.</p> <p>En los tramos más altos de de los cursos fluviales aparecen pies o incluso rodales de especies de óptimo eurosiberiano como <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Betula alba</i>, <i>Sorbus</i> sp., <i>Frangula alnus</i>, <i>Ilex aquifolium</i>, etc.</p>
<b>Estructura y funciones</b>	<p>De forma natural estas alamedas suelen ocupar amplias bandas en los márgenes de los ríos, especialmente en los tramos abiertos. En situaciones de altos niveles evolutivos presentan un estrato arbustivo denso y en ocasiones impenetrable, rico en especies espinosas. Otro elemento que indica altos niveles evolutivos y buena conservación de estos bosques es la presencia de especies lianoides. La función de estos bosques riparios, además de constituir un elemento fundamental para el refugio y cría de fauna asociada a estos medios, es la conservación de suelos y el aporte de diversidad vegetal a este espacio. Las saucedas arbustivas mejor conservadas presentan una densidad muy elevada y contribuyen de forma importante a la conservación de suelos y riberas de los tramos altos de los ríos.</p>
<b>Posibilidad de restauración</b>	<p>La restauración de zonas puntualmente degradadas se realizará de forma preferente mediante el empleo de estaquillas con origen autóctono y su empleo como estaquillado directo en campo en Muros "kreiner", empalizadas verdes, o estaquillas directo en bandas.</p> <p>En caso de realizar plantaciones, se empleará planta procedente de material vegetal del espacio o sus inmediaciones.</p> <p>Limpieza de residuos de origen humano (basuras).</p> <p>Eliminación de senderos y carriles múltiples.</p> <p>Eliminación o adecuación de infraestructuras hidráulicas que afecten a la dinámica natural y la actuación no produzca más perjuicios que beneficios (azudes, drenajes, canalizaciones, etc.)</p>
<b>Perspectivas de futuro</b>	<p>Los bosques de ribera situados en los tramos altos de los ríos tienen mejores perspectivas por su carácter autóctono y su capacidad de adaptación a cursos fluviales de carácter temporal.</p> <p>Las saucedas arbustivas situadas en tramos medios y bajos afectadas por la regulación de caudales se verán mermadas a favor de riberas arbóreas (almadas, fresnedas, saucedas arbóreas y alisedas).</p>
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de álamo negro autóctono por clones, variedades y formas del grupo de <i>Populus nigra</i>.</li> <li>- Uso público no ordenado que produce sendas, residuos, etc.</li> <li>- Alta presión agrícola en algunos tramos que han relegado al bosque de ribera a escasos metros de la orilla.</li> <li>- Regulación de regímenes hidrológicos naturales por el control de avenidas en embalses artificiales.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en el régimen fluvial debido al cambio climático.</li> <li>- Desaparición de ejemplares autóctonos de <i>Populus nigra</i> que quedan en los tramos altos.</li> <li>- Tratamientos selvícolas en la vegetación de ribera sin las adecuadas medidas profilácticas.</li> <li>- Plantaciones clónicas para la producción de madera.</li> </ul>



ESTADO DE CONSERVACIÓN BOSQUE DE RIBERA (HIC 91B0, 91E0 Y 92A0)	
<b>Conclusión</b>	Aunque estos bosques riparios tienen una gran superficie, tal y como se ha comentado, hay una introgresión genética alóctona por evaluar, además la regulación de caudales de algunos tramos está poniendo en peligro la estructura riparia natural de los ríos. Las especies características están presentes y la estructura en general es bastante buena. Con todo ello se considera que los bosques de ribera dentro del ZEC tienen un <b>estado de conservación bueno</b> .

Tabla 14. Estado de Conservación del Elemento clave "Bosques de ribera". Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

#### 4.6. Melojares húmedos

Este elemento clave que engloba los melojares húmedos o masas de *Quercus pyrenaica* de la asociación *Festuco braun-blanqueti-Quercetum pyrenaicae* Br.-Bl. 1967 (*Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae*), está representado por el Hábitat de Interés Comunitario 9230. En muchos casos, estos melojares húmedos presentan ejemplares aislados de típicos de hábitat del EC bosques eurosiberianos. Asimismo, en las zonas del piedemonte oriental de la ZEC/ZEPA con uso ganadero aparecen mezclados con fresnedas no fluviales (HIC 91B0).

ESTADO DE CONSERVACIÓN MELOJARES HÚMEDOS (HIC 9230)	
<b>Superficie<sup>1</sup> en el espacio Natura 2000</b>	ZEC/ZEPA: melojares húmedos = 5.957,87 ha. Para calcular la superficie se ha tomado como referencia la superficie del hábitat correspondiente a la asociación <i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i> , código de asociación 823025.
<b>Descripción del tipo de hábitat en el espacio Natura 2000 y exigencias ecológicas</b>	Bosques de robles melojos ( <i>Quercus pyrenaica</i> ) que por lo general se encuentran en un estado bastante juvenil como consecuencia de la explotación que han sufrido para leñas, carboneo y repoblaciones. La potencialidad de <i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i> en algunos enclaves del territorio se puede intuir o describir a partir de los datos ombroclimáticos y de la preponderancia que toma el brezo rojo ( <i>Erica australis</i> subsp. <i>aragonensis</i> ) en los brezales seriales, así como al aumento en la presencia de ciertas especies: <i>Chamaespartium tridentatum</i> , <i>Galium rotundifolium</i> , etc. En las laderas septentrionales y zonas superiores de la sierra de Alto Rey por Condemios de Arriba suele ocurrir este fenómeno; sin embargo las formaciones arbóreas de <i>Quercus pyrenaica</i> están reemplazadas por brezales o de modo más habitual por repoblaciones de <i>Pinus sylvestris</i> .  Se trata de una comunidad eminentemente suprasubmediterránea, de ombroclima húmedo, que asciende por encima de los 1.700 m en solanas. Además de con una amplia variedad de comunidades arbustivas, alternan en estas faldas con otras comunidades arbóreas, hayedos y abedulares, a los que cede el terreno según aumente la humedad ambiental o edáfica.
<b>Superficie Favorable de Referencia</b>	Existen núcleos de melojares húmedos bien conservados.
<b>Tendencia</b>	Se trata de un hábitat que por sí solo en muchos sitios se puede recuperar por la disminución de ganadería y los programas encaminados a la conservación. Está en progresión.
<b>Especies típicas y especies características</b>	Comparte muchos acompañantes con los hayedos ya que con frecuencia en el estrato arbóreo aparecen árboles "eurosiberianos" ( <i>Quercus petraea</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Corylus avellana</i> , etc.), mientras que en el sotobosque herbáceo son frecuentes especies nemorales eurosiberianas como <i>Melampyrum pratense</i> , <i>Melampyrum cristatum</i> , <i>Stellaria holostea</i> , <i>Festuca heterophylla</i> , <i>Lathyrus montanus</i> , <i>Galium rotundifolium</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Hypericum pulchrum</i> , <i>Sanicula europaea</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Moehringia trinervia</i> , <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Prunella grandiflora</i> , <i>Poa nemoralis</i> o <i>Hepatica nobilis</i> .

ESTADO DE CONSERVACIÓN MELOJARES HÚMEDOS (HIC 9230)	
<b>Estructura y funciones</b>	Se trata de un hábitat muy alterado por el hombre, en parte sustituido por repoblaciones de pinos u ocupado por matorral serial. Es un bosque pluriestratificado en los rodales bien conservados, donde aparecen todos los estratos, pero las especies de matorral dominan en los claros. En la actualidad, estos bosques son jóvenes y están en progresión o regeneración.
<b>Posibilidad de restauración</b>	Se deberían de manejar las repoblaciones contiguas y realizar klareos en zonas con regeneración conseguida de robledal para intentar que, de una forma natural, se instaure el bosque primigenio. Por otra parte, crear puntos calientes con siembras y plantaciones en aquellas repoblaciones que alberguen zonas potenciales.  A esto hay que unir las cortas de pinos o matorral alrededor de brinzales o nuevas plántulas de la especie directriz de este tipo de ecosistemas, considerando que habría que reducir matorral en favor de la progresión del bosque.  En determinados montes bajos de melojares con manifestaciones de decaimiento de cepas por puntiseado, priorizar actuaciones basadas en técnicas de resalveo de conversión.
<b>Perspectivas de futuro</b>	Las perspectivas de futuro de este hábitat, bien gestionado, son buenas. A ello hay que añadir que la disminución de la presión humana en la zona, puesto que se trata de una zona prácticamente deshabitada, la ausencia de cortas y podas permitirá la evolución progresiva hacia un tipo de bosque pluriestratificado y en definitiva hacia el clímax.
<b>Presiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decaimiento de cepas en rodales de melojo en forma de monte bajo.</li> <li>- Colapso de la regeneración conseguida bajo cubierta de pinar de repoblación.</li> <li>- Exceso de presión ganadera por el ganado mayor que produce además del consumo de brotes y ramas, la compactación y alteración en textura y estructura del suelo. Estos melojares tienen un pasto más alto y más palatable para la ganadería de tipo vacuno.</li> <li>- Cambios fisiográficos que pueden contribuir a alterar el régimen hídrico.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio climático.</li> <li>- Los incendios, tanto por eliminación de la cubierta vegetal como por desencadenar fuertes procesos erosivos que retrasan considerablemente el proceso de la sucesión vegetal.</li> <li>- Tratamientos silvícolas no planificados.</li> <li>- Procesos erosivos.</li> <li>- Creación de infraestructuras.</li> <li>- Dinámica vegetal natural.</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	Se trata de un hábitat que, si bien se encuentra en expansión superficial por el abandono de la ganadería extensiva de ganado menor en la zona, precisa de actuaciones de aclareo del pinar en aquellas zonas donde aparece como subpiso y de tratamientos de conversión en montes bajos, especialmente en aquellos que presentan signos de decaimiento.

Tabla 15. Estado de Conservación del Elemento clave "Melojares húmedos". Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie total del hábitat en el espacio (sumatorio de los productos resultantes de multiplicar las superficies de las teselas donde aparece el hábitat por la cobertura que presenta el hábitat en dichas teselas).

#### 4.7. Lobo ibérico

Se incluyen en este Elemento Clave las poblaciones de *Canis lupus ssp. signatus*, especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitat, y catalogada en peligro de extinción a nivel regional.

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN <i>Canis lupus ssp. signatus</i></b>	
<b>Distribución y Nº de individuos en el espacio Natura 2000</b>	<p>El lobo ibérico se encuentra ampliamente distribuido por el cuadrante noroccidental de la península ibérica. La población del ZEC es la única con manadas reproductoras en Castilla-La Mancha y forma parte de la población instalada en los últimos 10 años en el Sistema Central oriental, del que había estado ausente desde la década de 1960.</p> <p>En el ZEC se estima la presencia de 1-2 manadas con un número variable de individuos que, aunque su zona de campeo abarca la casi totalidad del ZEC y sus inmediaciones, la zona de presencia estable se centra en las masas forestales del eje Cabeceras de los ríos Sorbe y Sonsaz y Sierra del Alto Rey.</p>
<b>Exigencias ecológicas</b>	La especie tiene gran plasticidad en cuanto a requerimientos de hábitat. Los requerimientos se centran en que precisa de una población de ungulados salvajes abundante y presencia de ganadería extensiva y zonas de mosaico con masas forestales, matorral y pastizal.
<b>Tendencia</b>	La tendencia observada de la población de la especie en la zona es positiva y en aumento, tanto en nº estimado de individuos como en la zona de presencia de la especie, no obstante es muy sensible a la persecución directa, máxime debido a la conflictividad que deriva de los ataques al ganado no protegido.
<b>Funciones ecológicas</b>	El Lobo es el depredador natural de estos ecosistemas y se encuentra en la cúspide de la cadena trófica, su función es imprescindible para que las poblaciones animales, concretamente las de ungulados salvajes, se encuentren equilibradas y saneadas.
<b>Perspectivas de futuro</b>	Si se consigue disminuir la conflictividad con el sector ganadero y se consigue poner en valor para el territorio su presencia habitual en el mismo, éste es favorable dada la cantidad potencial de hábitat por ocupar tanto en el ZEC como en sus inmediaciones
<b>Presiones y amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persecución directa por disparo.</li> <li>- Persecución indirecta por envenenamiento y/o trampeo.</li> <li>- Conflictividad con el sector ganadero que podría favorecer la persecución de la especie.</li> </ul>

Tabla 16. Estado de Conservación del Elemento clave "Lobo ibérico". Fuente: Elaboración propia

#### 4.8. Águila perdicera

Este elemento clave engloba la población de Águila perdicera (*Aquila fasciata*), especie incluida en el anexo I de la Directiva Aves, y catalogada en peligro de extinción a nivel regional.

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN DE ÁGUILA PERDICERA (<i>Aquila fasciata</i>)</b>	
<b>Distribución</b>	El águila perdicera ( <i>Aquila fasciata</i> ) presenta una distribución asociada a la existencia de cortados rocosos con cierto nivel de tranquilidad, que constituyen su sustrato de nidificación. Los 3 territorios ubicados en el extremo meridional de la ZEC/ZEPA, suponen prácticamente los únicos en el Sistema Central.
<b>Población</b>	La población reproductora de esta especie en la ZEC/ZEPA es de 3 parejas reproductoras. Constituye la población de la especie más importante del Sistema Central.
<b>Hábitat para la especie</b>	La Sierra de Ayllón presenta unas pocas zonas de cortados y repisas rocosas adecuadas. La mayoría de ellos se concentran en el sector suroccidental del ZEC/ZEPA, ligados a la litología caliza y hoces fluviales.

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN DE ÁGUILA PERDICERA (<i>Aquila fasciata</i>)</b>	
<b>Tendencia poblacional</b>	La tendencia poblacional de la especie se puede considerar favorable y estable, ya que en los últimos años se ha mantenido de forma más o menos continuada el número de territorios activos de estas especies con unas tasas de productividad aceptables.
<b>Presiones y amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molestias derivadas de la actividad humana, especialmente durante la época reproductiva.</li> <li>- Competencia por las escasas zonas de nidificación con otras rapaces rupícolas como el buitre leonado, que comienza su actividad reproductora un mes antes.</li> <li>- Disminución de la disponibilidad de recursos tróficos.</li> <li>- Persecución directa.</li> <li>- Accidentalidad con tendidos eléctricos (electrocución e impacto)</li> <li>- Accidentalidad por impactos con parques eólicos.</li> </ul>
<b>Conclusión</b>	La permanencia de los actuales territorios de esta especie podría acoger al menos 1-2 territorios más en la mitad sur del ZEC/ZEPA. A pesar de ello, el aumento de territorios de ésta podría ir en detrimento de los de águila real. Por tanto, se considera que este elemento clave se encuentra en un <b>estado de conservación bueno</b> .

Tabla 17. Estado de Conservación del Elemento clave "Águila perdicera". Fuente: Elaboración propia

#### 4.9. Desmán ibérico

Se incluyen en este Elemento Clave las poblaciones de *Galemys pyrenaicus*, especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitat, y catalogada en peligro de extinción a nivel regional.

<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN DESMÁN IBÉRICO (<i>Galemys pyrenaicus</i>)</b>	
<b>Distribución</b>	En la actualidad parece que está extinguido. La presencia de esta especie, que fue habitual en estas sierras hasta la década de 1980, se ha reducido tan drásticamente que se considera extinta o al borde de la extinción. En los estudios de redacción del PORN de la Sierra Norte de Guadalajara en 2003, se realizaron 31 transectos que dieron negativos, no obstante desde esa fecha se han continuado recibiendo citas que, aunque con distinto grado de fiabilidad, muchas de ellas hacen pensar que exista alguna pequeña población en los ríos Cristóbal, Hermito y Alto Sorbe, todos ellos de muy difícil prospección. Dichos ríos presentan un hábitat (lechos con cantos y bloques gruesos y reducido estiaje) con una disponibilidad trófica adecuada para la especie.
<b>Población</b>	Desconocida, probablemente extinguido.
<b>Hábitat para la especie</b>	Cabeceras de cursos fluviales de montaña oxigenados y con gran calidad físico-química, con lechos con cantos y bloques gruesos y reducido estiaje.
<b>Tendencia poblacional</b>	Negativa en todo el Sistema Central. Probablemente extinguido en el sector oriental.
<b>Presiones y amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentraciones de ganado mayor en pastizales junto al cauce y consiguiente contaminación de aguas.</li> <li>- Canalizaciones y disminuciones de caudales naturales.</li> <li>- Destrucción del hábitat y riberas.</li> <li>- Pesca ilegal.</li> <li>- Patógenos.</li> <li>- Dispersión de especies exóticas invasoras, especialmente presencia de visón americano.</li> </ul>

ESTADO DE CONSERVACIÓN DESMÁN IBÉRICO ( <i>Galemys pyrenaicus</i> )	
<b>Conclusión</b>	Se trata de una especie en claro declive en la península ibérica y prácticamente extinguido en el centro peninsular (Sistema Ibérico extinto y Sistema central 1-2 poblaciones). La inclusión como elemento clave tiene como objeto la mejora en la prospección y la mejora de hábitat y eliminación de amenazas que pudiesen concluir con la repoblación o refuerzo poblacional con ejemplares criados en cautividad.

Tabla 18. Estado de Conservación del Elemento clave "Desmán". Fuente: Elaboración propia

#### 4.10. Elementos valiosos

Además, en este espacio existen otros elementos naturales relevantes en cuanto a su valor que, por no ser el objeto de la designación de este lugar, así como por estar mejor representados en otros espacios de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha, no se considerarán elementos clave, u objetos principales de conservación. Sin embargo, dado su interés, serán tenidos en cuenta a la hora de establecer un régimen preventivo, así como para establecer actuaciones de seguimiento e investigación.

Nº	Elemento Valioso	Cód.	Nombre	Justificación
1	Comunidades megafórbicas	6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
2	Melojares subhúmedos	9240	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> De la variante ( <i>Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae</i> )	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
3	Sabinares albares	9640*	Formaciones de <i>Juniperus thurifera</i>	-Hábitat Prioritario Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001)
4	Encinares ayllonenses	9340	Encinares ayllonenses <i>Erico scopariae-Quercetum rotundifoliae</i>	-Hábitat de Interés Comunitario (Anexo I de la D. Hábitats). - Hábitat de Protección Especial (HPE) de Castilla-La Mancha (Ley 9/1999 y Decreto 199/2001) - comunidad endémica de del ZEC, con concurrencia de otros hábitat y especies amenazadas.
5	Topillo nival	-	Poblaciones de <i>Chyomis nivalis</i>	- Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.).
6	Rapaces forestales	A074 A072	<i>Milvus milvus</i> <i>Pernis apivorus</i>	- Especies incluidas en Directiva Aves. - Incluidas en el C.R.E.A. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.). - poblaciones relevantes en escala regional.

Nº	Elemento Valioso	Cód.	Nombre	Justificación
7	Quirópteros cavernícolas	1310 1323 1307 1321 1324 1305 1304 1303	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	- Especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV de la Directiva Hábitat. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.).
8	Anfibios y reptiles escasos	1259 1220 - - -	<i>Lacerta schreiberi</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Salamandra salamandra</i> <i>Triturus marmoratus</i> <i>Rana iberica</i>	- La mayoría son especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV o V de la Directiva Hábitat. - Con especies incluidas en la Lista Roja (PE y VU). - Especies de Vulnerables en la región (C.R.E.A.). - poblaciones relevantes en escala regional.
9	Invertebrados forestales	1088 1083 1087* 6170 6265 1057	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Rosalia alpina</i> <i>Graellsia isabelae</i> <i>Maculinea arion</i> <i>Parnassius apollo</i>	- La mayoría son especies Prioritarias incluidas en los anejos II, IV o V de la Directiva Hábitat. - Incluidas en el C.E.E.A. - Con especies incluidas en la Lista Roja de Invertebrados Ibéricos (PE y VU). - Especies de Interés Especial en la región (C.R.E.A.). - Endemismos ibéricos, especies raras, con poblaciones aisladas y dispersas.

Tabla 19. Elementos valiosos presentes en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia

## 5. OBJETIVOS

Para cada elemento clave se ha definido su estado de conservación actual. El «estado de conservación de un hábitat» es el conjunto de las influencias que actúan sobre el hábitat natural de que se trate y sobre las especies típicas asentadas en el mismo y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su estructura y funciones, así como a la supervivencia de sus especies típicas. El «estado de conservación» de un hábitat natural se considera «favorable» cuando su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen, la estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y el estado de conservación de sus especies típicas sea favorable.

Análogamente, el «estado de conservación de una especie» es el conjunto de las influencias que actúan sobre la especie y pueden afectar a largo plazo a su distribución e importancia de sus poblaciones. Y el «estado de conservación» de una especie se considera «favorable» cuando los datos sobre sus poblaciones indiquen que no está en peligro su presencia a largo plazo en su hábitat, que tendrá una extensión suficiente para ello, de manera que su área de distribución natural no se reduzca ni esté en peligro de hacerlo en un futuro previsible.

El estado de conservación favorable es el objetivo final a alcanzar por todos los tipos de hábitat y especies de interés comunitario, una situación en la cual cada tipo de hábitat y cada especie prosperen tanto en calidad como en extensión y presenten buenas perspectivas para continuar prosperando en el futuro.

Siempre que ha sido posible se han utilizado los parámetros cuantitativos recomendados en el documento explicativo para la elaboración del informe de aplicación de la Directiva Hábitat (artículo 17). Se pretende con ello, facilitar la transmisión de información estandarizada y comparable con la que elaboran los futuros informes y el cumplimiento de la legislación estatal básica y de la comunitaria.

Se recomienda fijar unos valores de referencia claros y cuantificables para el estado de conservación favorable. La definición de un estado de conservación favorable y el establecimiento y calibración de identificadores para valorar el estado de conservación, constituye por sí mismo un proyecto de investigación de envergadura. A fecha de hoy, en la mayoría de los casos no disponemos de estos parámetros cuantitativos y la información existente es insuficiente o de mala calidad.

En el caso de los hábitat naturales presentes en esta ZEC/ZEPA se ha dado el primer paso para la valoración del estado de conservación del hábitat, elaborando una cartografía del área de distribución, pero en ocasiones se carece de otros indicadores cuantitativos que permitan evaluar con la suficiente precisión su estado de conservación. La información de partida para el caso de las especies de fauna es generalmente escasa, por lo que el establecimiento de indicadores cuantitativos es mucho más complicada siendo en la mayoría de los casos una de las principales tareas a abordar.

En estos casos, es objetivo del presente instrumento determinar las carencias de información y establecer las medidas adecuadas para definir con mayor precisión el estado de conservación actual y favorable de los elementos clave.

Una vez definido el estado de conservación actual de cada elemento clave con la información disponible, se propone una o varias metas (u objetivos finales) que permitan alcanzar el estado favorable de conservación para cada uno de estos elementos clave u objeto de gestión. Las metas no siempre podrán alcanzarse durante el periodo de aplicación de las medidas contenidas en el documento. Con frecuencia, el tiempo de respuesta y evolución de los sistemas naturales es muy lento, o la situación de partida está excesivamente deteriorada, por lo que aunque se adopten medidas inmediatas sólo se pueden conseguir durante el periodo de ejecución previsto avances parciales hacia la situación final deseable.

## 5.1. Objetivos finales

Los objetivos finales deben tender, en cualquier caso, a la consecución del estado de conservación favorable de cada elemento clave.

No obstante, el establecimiento de dicho estado depende, en múltiples ocasiones, de ciertos conocimientos no disponibles del elemento clave. En dichos casos se deben establecer objetivos finales para evitar el deterioro de las condiciones actuales, antes de que se puedan solventar las carencias de información, para las que se deben establecer actuaciones de investigación específicas.

### 5.1.1. Objetivo final y estado de conservación favorable para las “Turberas ácidas”

- a. Mejorar el conocimiento del área de distribución de las “Turberas ácidas”.  
Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF de las “Turberas ácidas”.  
Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las “Turberas ácidas”.  
Seguimiento del estado de conservación de las “Turberas ácidas”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie, no se observan signos de presencia de otras comunidades menos exigentes en humedad y conserva una buena representación de sus especies características.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
<b>Superficie de Turberas ácidas</b>	102,75 ha, Estable	Se mantiene o aumenta la superficie ocupada por el HIC 4020, 7110, 7140 y 7150.
<b>Estructura y dinámica hidrológica</b>	Diversas situaciones en función de la turbera, gran parte en buen estado, pero algunas en entornos de concentración ganadera en estado regular o malo	Para evaluar 7110*: presencia de abombamiento por acumulación de <i>Sphagnum sp.</i> independizado del nivel freático, con presencia de estructuras de abombamiento sin fracturar, ausencia de cepellones o “macollas” aisladas unas de otras, ausencia de drenajes concentrados y activos y funcionamiento de ciclos hidrológicos que propician la presencia de estas comunidades.
<b>Ausencia de especies correspondientes a etapas regresivas</b>	Se observan algunos indicios de sustitución por otras especies menos exigentes en humedad en los años más secos	No se observan signos de sustitución de por otras especies menos exigentes en humedad tales como molinietas (6410) y juncales (6240), regenerado de especies arbóreas ( <i>Pinus sp.</i> , <i>Populus, sp.</i> etc.) así como por comunidades higronitrófilas por exceso de presión ganadera
<b>Presencia de especies características</b>	Están presentes las principales especies características, aunque en función de la climatología del año, hay algunas especies que pueden no estar presentes	Para evaluar 7110* y 7140, deben estar presentes al menos 3 de las siguientes especies: <i>Sphagnum sp</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Carex echinata</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. demissa</i> , <i>C. panicea</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Epilobium palustre</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Wahlebergia hederácea</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Carex binervis</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Nardus stricta</i> Para evaluar 4020: <i>Erica tetralix</i> Para evaluar 7150: <i>Rhynchospora alba</i>

Tabla 20. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Turberas ácidas”. Fuente: Elaboración propia



### 5.1.2. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Piornales de alta montaña y pastizales asociados”

- Mejorar el conocimiento del nivel de representatividad de “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*” en las masas mixtas y de la abundancia de árboles longevos.
- Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF del hábitat “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*”.
- Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las masas de “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*”.
- Seguimiento del estado de conservación de las masas de “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*”.
- Favorecer líneas de investigación que permitan mejorar el conocimiento de las masas de “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie, presentando una buena capacidad de regeneración y una estructura de mosaico piornal/cervunal.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Superficie del conjunto los hábitat de EC	2.002,24 ha, Estable en conjunto	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por el hábitat 5210 y 6230*
Estructura de la masa (estrato arbustivo / herbáceo del mosaico)	Buena	Existe una buena representación del arbustivo y herbáceo con diversidad suficiente
Presencia/ausencia y abundancia de especies características	Buena	<u>Piornal:</u> <i>Cytisus oromediterraneus</i> ; <i>Senecio carpetanus</i> , <i>Juniperus nana</i> ; <i>Genista cinerascens</i> , <i>Genista florida</i> ; <i>Vaccinium myrtillus</i> .  <u>Cervunal:</u> <i>Nardus stricta</i> , <i>Festuca rivualis</i> , <i>Pedicularis sylvatica</i> , <i>Carex caryophyllea</i> , <i>Euphrasia hirtella</i> , <i>Selinum pyrenaicum</i> , <i>Jasione carpetana</i> , <i>Luzula carpetana</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Agrostis castellana</i> , <i>Genista anglica</i> , <i>Prunella grandiflora</i> .
Presencia de aves indicadoras	Escaso pero en aumento	Presencia reproductora de especies típicas: especialmente ruiseñor pechiazul <i>Luscinia svaecica</i> . Otras sp. Escribano hortelano <i>Emberiza hortulanus</i> y collalba gris <i>Oenanthe oenanthe</i> .

Tabla 21. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “*Piornales de alta montaña y pastizales asociados*”

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.3. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Pastizales de alta montaña mediterránea”

- Continuación con la actualización del área de distribución de los “Pastizales de alta montaña mediterránea”.
- Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF los “Pastizales de alta montaña mediterránea”.
- Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de los “Pastizales de alta montaña mediterránea”
- Seguimiento del estado de conservación de los “Pastizales de alta montaña mediterránea”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie y una buena representación de las especies características.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Superficie de “Pastizales de alta montaña mediterránea”	2.003,64 ha, Favorable (se mantiene)	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por el hábitat.
Presencia de especies características	En función de el tipo de sustrato, la exposición y altitud, las especies observadas varían, existiendo en general una buena representación de las especies características	Pastizales psicóxerófilos: <i>Festuca curvifolia</i> , <i>Hieracium myriadenum</i> , <i>Luzula hispanica</i> , <i>Phyteuma hemisphaericum</i> , <i>Minuartia bigerrensis</i> , <i>Silene ciliata</i> ; <i>Jasione centralis</i> , <i>Veronica cantabrica</i> , <i>Thymus praecox subsp. penyalarensis</i> , <i>Armeria caespitosa</i> , <i>Jurinea humilis</i> .  Vegetación casmofíticas en altitud (oro y crioromediterráneo) <i>Saxifraga willkommiana</i> , <i>Alchemilla saxatilis</i> , <i>Hieracium amplexicaule</i> , <i>Hieracium carpetanum</i> , <i>Murbeckiella boryi</i> , <i>Narcissus rupicola</i> , <i>Biscutella gredensis</i>

Tabla 22. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Pastizales de alta montaña mediterránea”  
Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.4. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Bosques eurosiberianos”

- Continuación con la actualización del área de distribución de los “Bosques eurosiberianos”.  
Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF los “Bosques eurosiberianos”.  
Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de los “Bosques eurosiberianos”.  
Seguimiento del estado de conservación de los “Bosques eurosiberianos”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie, presentando un buen estado sanitario con escasa presencia de pies puntisecos y decrépitos, con evidencias de regeneración y una buena representación de las especies características.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
<b>Superficie de bosques eurosiberianos</b>	778,52 ha Favorable (se mantiene)	Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por el hábitat
<b>Presencia de especies características</b>	En función del rodal y el tipo de sustrato, las especies observadas varían, existiendo en general una buena representación de las especies características	Hayedo acidófilo: <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Taxus baccata</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Luzula láctea</i> , <i>Luzula henriquesi</i> , <i>Moheringia trinerva</i> o <i>Scrophularia alpestris</i> . Bosques mixtos eurosiberianos: <i>Populus tremula</i> , <i>Betula alba</i> , <i>Corylus avellana</i> . <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Blechnum spicant</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Melica uniflora</i> . Acebedas y tejedas: <i>Taxus baccata</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Rosa sp.</i> <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Fragaria vesca</i>
<b>Presencia de regenerado</b>	Gran parte de estos bosques tienen una regeneración casi nula, en gran medida debido a la alta presión ganadera y cinegética a la que están sometidos	Se observa una buena presencia de regenerado de arbolado ( $\geq 5\%$ del total de los ejemplares arbóreos eurosiberianos)
<b>Estado sanitario de la masa</b>	En algunos rodales abundan los pies puntisecos y decrépitos, especialmente aquellos ubicados en las estaciones más desfavorables y afectados por tanto por el cambio climático	Si la tendencia actual del cambio climático continúa, es probable que sigan persistiendo estos pies puntisecos y decrépitos, sin que ello sea consecuencia de unas malas prácticas de gestión, sin embargo la presencia de pies puntisecos de edad madura (20-40 cm de diámetro) debe ser $< 70\%$ del total de la clase

Tabla 23. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC "Bosques eurosiberianos". Fuente: Elaboración propia

### 5.1.5. Objetivo final y estado de conservación favorable para los "Bosques de ribera"

- Mejorar el conocimiento del área de distribución de las masas de "Bosque de ribera"
- Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF del hábitat "Bosque de ribera".
- Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las masas de "Bosque de ribera".
- Seguimiento del estado de conservación de las masas de "Bosque de ribera".

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie con una composición florística adecuada en cada estrato vegetal y una regeneración equilibrada de individuos de procedentes de semillas y de rebrote.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
<b>Superficie de hábitat de Bosque de ribera</b>	<b>1.597,32 ha</b> , Tendencia favorable	Se mantiene la superficie y la diversidad de HIC 91B0, 91E0 y 92A0 caracterizada por FCC >80% en las zonas con freatismo manifiesto.
<b>Índice de diversidad en los distintos estratos vegetales</b>	La diversidad de tipos de bosque de ribera vegetales difiere en función del tipo de masa, aunque en general existe una buena representación de las especies características	La composición florística de los distintos tipos de bosque de ribera mantiene la presencia al menos de algunas de estas especies: <u>Aliseda</u> : <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Oenanthe crocata</i> . <u>Fresneda</u> : <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Corylus avellana</i> . <u>Alameda-Sauceda</u> : <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Betula alba</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix atrocinerea</i> , <i>Salix eleagnos</i> y <i>Salix fragilis</i> .

Tabla 24. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Bosques de ribera”. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.6. Objetivo final y estado de conservación favorable para los “Melojares húmedos”

- Mejorar el conocimiento del área de distribución de las masas de “Melojares húmedos”.
- Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF los “Melojares húmedos”.
- Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las masas de “Melojares húmedos”.
- Seguimiento del estado de conservación de las masas de “Melojares húmedos”

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual el hábitat conserva su superficie y presente una composición florística adecuada en cada estrato vegetal y se observan buenos indicios de regeneración.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
<b>Superficie de las masas puras o mixtas de melojár húmedo</b>	<b>5.957,87 ha</b> , Superficie creciente	Se mantiene la superficie total ocupada por masas puras o mixtas de melojár húmedo. Estas últimas con presencia de especies eurosiberianas y/o fresnedas no fluviales.
<b>Composición florística de los distintos estratos vegetales</b>	En líneas generales, la composición de los distintos estratos vegetales es adecuada, manteniendo	La composición florística de los distintos estratos vegetales se mantiene dentro de los siguientes límites: Estrato arbóreo, representado por la

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
	una representación de especies características y cobertura adecuada	especie <i>Quercus pyrenaica</i> de la asociación <i>Festuco heterophyllae-Quercetum pyrenaicae</i> con una cobertura entre el 40-100%. Acompañada de árboles del óptimo eurosiberiano: <i>Quercus petraea</i> , <i>Acer monspessulanum</i> y <i>Betula alba</i> . Así como la presencia de <i>Fraxinus angustifolia</i> en melojares húmedos con aprovechamiento ganadero. Estrato arbustivo, representado por las especies del ámbito eurosiberiano <i>Frangula alnus</i> , <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Erica arborea</i> , <i>Erica cinerea</i> 20-40%.
<b>Capacidad de regeneración</b>	Tendencia favorable	Nº de pies jóvenes (altura < 50cm) > 20 plantas/ha

Tabla 25. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Melojares húmedos”. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.7. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie “Lobo ibérico”

- Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF de la especie “Lobo ibérico”.
- Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de la especie “Lobo ibérico”.
- Seguimiento del estado de conservación de la especie “Lobo ibérico”.
- Preservar el papel del lobo ibérico como “especie clave” en el ecosistema y responsable, a partir de determinada abundancia, de protagonizar la depredación, como proceso clave, en el ecosistema.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual la especie mantiene o aumenta el número de manadas, constatando su reproducción segura en al menos la mitad de las mismas.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
<b>Nº de manadas de Lobo ibérico en el ZEC</b>	1-2 manadas	Presencia estable de 3-4 manadas, de las cuales al menos 2 con reproducción confirmada en el ZEC

Tabla 26. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Lobo ibérico”. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.8. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie “Águila perdicera”

- Conocimiento de la abundancia y tendencia poblacional del “águila perdicera” en el espacio Red Natura.

- b. Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF del “águila perdicera”.
- c. Mantener o mejorar el estado de conservación favorable del “águila perdicera”.
- d. Seguimiento del estado de conservación del “águila perdicera”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual la densidad de nutrias se mantiene o aumenta, observándose indicios de presencia en todos los cauces ocupados. Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Territorios ocupados por parejas (TOP)	Águila perdicera [3 pp]	Se mantienen al menos las parejas existentes.
Productividad media del periodo (PMP)	Águila perdicera $\geq 1$ pollo volado/par Datos 2008-2014	Águila perdicera $\geq 0,8$ pollo volado/par
Éxito reproductivo anual medio en el sexenio	Desconocido	66 % de los territorios controlados con éxito reproductivo (pollos volados/territorio controlado)

Tabla 27. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Águila perdicera”. Fuente: Elaboración propia

### 5.1.9. Objetivo final y estado de conservación favorable para la especie “Desmán ibérico”

- a. Conocer la situación actual de la población de Desmán ibérico en la ZEC/ZEPA.
- b. Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF de la especie “Desmán Ibérico”.
- c. Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de la especie “Desmán ibérico”.
- d. Seguimiento del estado de conservación de la especie “Desmán ibérico”.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe entenderse como el estado en el cual la especie aumenta el número de núcleos poblacionales, observándose individuos procedentes de regeneración natural.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Nº de núcleos poblacionales de	Probablemente desaparecido	Encontrar al menos una población con un número de individuos que haga viable la



<b>Desmán ibérico</b>		población a medio plazo.
<b>Nº de tramos de río aptos para la especie</b>	Medio-bueno	Tramos de río con presencia histórica de la especie con hábitat apto para la misma.

Tabla 28. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Desmán ibérico”. Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Objetivos operativos

Los objetivos operativos son objetivos prácticos, factibles de realizar en el periodo de vigencia del Plan de Gestión mediante el empleo del conocimiento previo, así como de los recursos existentes, ya sean económicos, tecnológicos, humanos, y dirigidos, en cualquier caso, a la consecución de los objetivos finales marcados para cada elemento clave.

Son, por tanto, objetivos que actúan directamente sobre los factores condicionantes de los distintos elementos clave determinados, debiendo responder a los resultados previstos durante el periodo de vigencia del Plan.

### 5.2.1. Objetivos operativos para los “Turberas ácidas”

- a. Completar y actualizar el área de distribución de las turberas ácidas en el espacio. Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF. Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices en materia forestal del PG en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las turberas. Aplicar las medidas necesarias para la corrección de impactos en el EC. Evaluación sexenal del estado de conservación de las turberas

### 5.2.2. Objetivos operativos para los “Piornales de alta montaña y pastizales asociados”

- a. Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF. Definir y monitorizar las mejores manchas de piornal y comunidades faunísticas exclusivas. Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat “piornales de *Cytisus purgans*” (5120) Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat cervunales asociados (6230\*) Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento de la población de *Luscinia svaecica* ligada a este hábitat.

### 5.2.3. Objetivos operativos para los “Pastizales de alta montaña mediterránea”

- a. Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF.
- b. Definir y monitorizar las mejores manchas de pastizal y sus comunidades faunísticas (*Anthus spinoletta* y *Prunella collaris*) exclusivas.

- c. Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat pastos orófilos 6160.
- d. Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento de la población de *Anthus spinoletta* y *Prunella collaris* ligada a este hábitat.

#### 5.2.4. Objetivos operativos para los “Bosques eurosiberianos”

- a. Actualizar el área de distribución de los bosques eurosiberianos.
- b. Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF.
- c. Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices en materia forestal del PG, en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las masas.
- d. Asegurar la sostenibilidad de de las masas de Hayedo HIC 9120.
- e. Mejora de la estructura y estabilidad de las masas de Hayedo HIC 9120.
- f. Aumento de la superficie ocupada por el EC y mejora estructural de sus masas.
- g. Aplicar las medidas necesarias para la conservación de las especies integrantes de los bosques eurosiberianos.
- h. Producción de material vegetal en vivero de las especies con mayor problema de regeneración.
- i. Evaluación sexenal del estado de conservación de los bosques eurosiberianos.

#### 5.2.5. Objetivos operativos para las “Bosques de ribera”

- a. Completar y actualizar la composición relativa y la autoctonía de algunas especies como los *Populus nigra* integrantes de los bosques de ribera que ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF.
- b. Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF.
- c. Establecimiento de una red de áreas de “evolución natural” de los bosques de ribera en el espacio Red Natura 2000.
- d. Conseguir una mejora en los tratamientos selvícolas denominados “limpiezas” en estas comunidades.
- e. Restauración de riberas degradadas.
- f. Ordenación del uso público y creación de infraestructuras disuasorias en riberas con especial afluencia de público.
- g. Evaluación sexenal del estado de conservación de los bosques de ribera.

#### 5.2.6. Objetivos operativos para la “Melojares húmedos”

- a. Actualizar el área de distribución de los Melojares húmedos.
- b. Realizar un análisis pormenorizado de la especie que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF.
- c. Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices en materia forestal del PG, en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las masas.
- d. Asegurar la sostenibilidad de de las masas de de melojar húmedo.
- e. Mejora de la estructura y estabilidad de las masas de melojar.
- f. Aumento de la superficie ocupada por el EC, fomento de la diversidad y mejora estructural de sus masas.



### 5.2.7. Objetivos operativos para las poblaciones de “Lobo ibérico”

- a. Maximizar la proporción en la dieta de ungulados silvestres y carroñas respecto al ganado doméstico.
- b. Conseguir la coexistencia no conflictiva de la especie con la ganadería extensiva tradicional.
- c. Fomentar el aumento en la abundancia de ungulados silvestres, tanto mediante mejora de hábitat y facilitamiento de la recolonización como mediante reintroducciones puntuales y bien planificadas, con el fin de que sustituyan al ganado doméstico en la dieta de este superdepredador.
- d. Monitorización y seguimiento del número de manadas y sus zonas de presencia estable dentro en las inmediaciones del ZEC/ZEPA.

### 5.2.8. Objetivos operativos para el “Águila perdicera”

- a. Realización de censos periódicos (frecuencia óptima sería trianual, una especie cada tres años) del tamaño poblacional, parámetros reproductivos y lugares de nidificación de las distintas especies.
- b. Protección de las zonas de nidificación con amenazas contrastadas para las poblaciones de la especie.

Protección de las áreas de alimentación y campeo de la población de águila perdicera. Mejora de hábitat de conejo, perdiz y paloma para aumentar las disponibilidades tróficas para las poblaciones de águila perdicera.

Establecimiento de un programa de alimentación suplementaria.

Estudio y reducción de las causas de mortalidad no natural.

Profundizar en el conocimiento de la biología y ecología del águila perdicera.

Establecimiento de un programa de seguimiento de la población que incluya el águila perdicera y aquellas rapaces rupícolas con las que interactúa: águila real, halcón peregrino y buitre leonado.

### 5.2.9. Objetivos operativos para “Desmán ibérico”

- a. Mejorar el conocimiento de la abundancia y tendencia poblacional de la especie.
- b. Mejora de hábitat potencial para la especie.
- c. Aumento del número de individuos en la ZEC/ZEPA.
- d. Monitorización y seguimiento de los tramos potenciales y análisis de citas dentro y en las inmediaciones de la ZEC/ZEPA.

## 6. MEDIDAS Y ACTUACIONES

### 6.1. Medidas de conservación

Con la finalidad de cumplir con los objetivos operativos marcados en el presente Plan, se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

#### 6.1.1. Actuaciones sobre "Turberas ácidas"

- a. Mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de las turberas.
- b. Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF.
- c. Aplicación de las directrices forestales de PG en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes del EC.
- d. Medidas encaminadas a evitar daños por alteraciones del sistema hidrológico (eliminación de drenajes, canalizaciones y captaciones).
- e. Construcción de cercados de protección de enclaves con presión por herbivorismo y realización de abrevaderos disuasorios.
- f. Ejecución de plantaciones y translocaciones de refuerzo.
- g. Regulación puntual de la carga ganadera mediante cercados y construcción de abrevaderos disuasorios.
- h. Establecer un protocolo de actuación para evaluar el Estado de Conservación Favorable para el Elemento Clave.
- i. Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos.
- j. Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo.

#### 6.1.2. Actuaciones sobre "Piornales de alta montaña y pastizales asociados"

- a. Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para los hábitat "Piornales de alta montaña y pastizales asociados".
- b. Monitorización de los factores que determinan el buen estado de conservación de estas masas.
- c. Restauración del hábitat en zonas afectadas por incendios con criterios de evolución natural y favoreciendo la recolonización de piornal y/o pastizales asociados de sus asociantes.
- d. Ordenación y señalización de senderos para evitar la multiplicidad de estos.
- e. Regulación de accesos a vehículos autorizados. Evitar paso de motocicletas.
- f. Ordenación del pastoreo extensivo.
- g. Seguimiento anual de la población reproductora de Ruiseñor pechiazul *Luscinia svaecica*.
- h. Mejora experimental del hábitat mediante la realización de pequeños ahuecados de 10-20 m<sup>2</sup> en territorios potenciales del piornal.

- i. Plan global detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitat de la Directiva, en este caso piornales.
- j. Tratamientos de naturalización por aclarado progresivo de los pinares artificiales de *P. uncinata* y *P. sylvestris* en una banda de 200-500 m colindantes al piornal y con hábitat potencial para la especie para facilitar su expansión, propiciar su integración paisajística y aumento de superficie de piornales y cervunales. En éstas, se reducirá la densidad del pinar donde la espesura sea completa para mantenerla abierta, de manera que sus huecos sean progresivamente ocupados por los piornales, codesares y brezales, así como donde sea posible por abedules, serbales de cazadores y rosas, que conforman la vegetación potencial en el límite altitudinal del arbolado.

### 6.1.3. Actuaciones sobre "Pastizales de alta montaña mediterránea"

- a. Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF para los hábitat "Pastizales de alta montaña mediterránea".
- b. Monitorización de los factores que determinan el buen estado de conservación de estas manchas.
- c. Desmantelamiento del Edificio del pico del Lobo y Restauración del hábitat en zonas afectadas del entorno inmediato.
- d. Ordenación, señalización e instalación de barreras físicas de senderos y accesos a vehículos autorizados.
- e. Regulación de accesos a vehículos autorizados. Evitar paso de motocicletas.
- f. Ordenación del pastoreo extensivo.
- g. Seguimiento anual de la población reproductora de Bisbita alpino *Anthus spinoletta* y Acentor alpino *Prunella collaris*.

### 6.1.4. Actuaciones sobre "Bosques eurosiberianos"

- a. Mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los bosques eurosiberianos, especialmente en aquellas teselas ocupadas por masas mixtas y bajo cubierta de pinar y con otras especies, e incluyendo un análisis del estado sanitario de la masa.  
 Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para los bosques eurosiberianos.  
 Aplicación de las directrices forestales del PG en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes.  
 Creación de una serie de reservas integrales de no intervención para cada tipo de hábitat y monitorización y seguimiento de las mismas.  
 Ordenación forestal con criterios de conservación de la biodiversidad en los M.U.P incluidos en el espacio, con prioridad para el monte GU233 "los Cuarteles", también conocido como "Hayedo de Tejera negra" (Cantalojas) y M.U.P. 276 "Cuartel del monte" (Peñalba de la Sierra) así como el resto de los montes situados en la Zona A.  
 Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalveos y otros tratamientos selvícolas.

Plan detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitats de la Directiva, en este caso bosques eurosiberianos.

Aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) con regenerado de haya y otras especies integrantes de los hábitat del EC (abedul, mostajo, serbal, tejo, álamo temblón, etc.).

Evitar daños por herbivorismo y favorecer la regeneración mediante distintas acciones: reforzamiento de poblaciones, protección mediante cercados y corrección de otros impactos detectados.

Producción anual de planta en vivero de las especies integrantes de los bosques eurosiberianos.

Establecer un protocolo de actuación para evaluar el ECF para los bosques eurosiberianos.

Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos.

### 6.1.5. Actuaciones sobre "Bosques de ribera"

- a. Realización de prospección de campo e informe para mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los bosques de ribera.

Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para el hábitat "Bosque de ribera".

Creación de una red de áreas de reserva en bosques de ribera que sean representativos de los distintos subtipos de esta comunidad.

Aplicación de las directrices forestales del PG, especialmente en los condicionados técnicos de las autorizaciones referentes a estos tratamientos.

Acometer un catálogo de riberas degradadas y un programa de restauración puntual de riberas degradadas.

Restaurar y crear infraestructuras disuasorias con señalización de usos en enclaves con acumulación de público, como la aliseda de Muriel.

Establecer un protocolo de actuación para evaluar el Estado de Conservación Favorable para las masas de los bosques de ribera.

Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos en las masas de los bosques de ribera.

Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo.

### 6.1.6. Actuaciones sobre "Melojares húmedos"

- a. Realización de prospección de campo e informe para mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los melojares húmedos, especialmente en aquellas teselas ocupadas por masas mixtas con otras especies e incluyendo un análisis del estado sanitario de la masa.

- b. Mejorar la definición del ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para los melojares húmedos.

- c. Aplicación de las directrices forestales del PG en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes.

- d. Creación de una serie de reservas integrales de no intervención para cada tipo de hábitat y monitorización y seguimiento de las mismas.

- e. Inclusión de estas masas en cuarteles de conservación en las ordenaciones forestales que alberguen estas masas.
- f. Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalveos y otros tratamientos selvícolas.
- g. Plan detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitats de la Directiva, en este caso melojares húmedos.
- h. Programa de aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) con regenerado de *Quercus pyrenaica* y *Quercus petraea* y otras especies de óptimo eurosiberiano (abedul, mostajo, serbal, tejo, temblones, etc.).

#### 6.1.7. Actuaciones sobre las poblaciones de "Lobo ibérico"

- a. Establecimiento de un programa de alimentación suplementaria mediante la adquisición de carroñas y cadáveres de ganado para su puesta a disposición de forma distribuida en el ZEC, simulando en lo posible la disponibilidad natural de este recurso.
- b. Fomento del abandono de piezas de caza o sus restos y cadáveres de ganado en el monte.
- c. Establecimiento de un programa de compensación directa de las pérdidas por bajas en la cabaña provocadas por la especie.
- d. Establecimiento de un programa de medidas preventivas para proteger al ganado frente al lobo: apriscos fijos, cercados móviles, pastores eléctricos y adquisición de mastines.
- e. Establecimiento de un programa formativo para los ganaderos.
- f. Establecimiento de un programa de seguimiento telemétrico mediante emisores GPS.
- g. Realización de transectos periódicos en busca de indicios de presencia (huellas, excrementos, etc.).
- h. Favorecer la recolonización de los ecosistemas forestales del ZEC por parte de herbívoros silvestres (cabra montés, ciervo, jabalí, etc.), presas potenciales del lobo, y así contribuir a la disminución de la presión depredatoria sobre la cabaña ganadera.
- i. Realización de reintroducciones de ungulados ausentes o escasos como cabra montés, ciervo o incluso razas semisalvajes de equino y bovino, siempre previa evaluación de la viabilidad de la acción concreta.

#### 6.1.8. Actuaciones sobre "Águila perdicera"

- a. Determinación de los territorios y nidos con riesgos o amenaza en la nidificación.
- b. Mantenimiento de la vigilancia de los nidos ocupados en cada temporada en situaciones de riesgo.
- c. Mantenimiento o establecimiento de limitaciones temporales y espaciales de aquellas actividades que causen molestias durante la época de reproducción (uso público y recreativo, actividades cinegéticas, trabajos forestales, etc.).
- d. Vigilancia y control medioambiental de las acciones que pudieran repercutir negativamente en la conservación de las poblaciones de águila perdicera.
- e. Estudio sobre la disponibilidad trófica existente en el espacio Red Natura y su entorno inmediato.
- f. Ejecución de siembras, y tratamientos del matorral dirigidos a la recuperación de hábitat de conejo, perdiz y/o paloma.
- g. Realización de repoblaciones de conejo.
- h. Rehabilitación y construcción de palomares.

- i. Establecimiento de al menos un punto de alimentación suplementaria en cada uno de los territorios de águila perdicera, para emplearlos preferentemente en el periodo de noviembre a julio y en función de de la disponibilidad de presas/parámetros reproductivos.
- j. Estudio de colisión con tendidos y corrección de los tendidos eléctricos con deficiencias de seguridad para las aves.
- k. Realización de inspecciones periódicas dirigidas a la búsqueda de cebos envenenados que puedan provocar episodios de intoxicación.
- l. Programa de marcaje y seguimiento por satélite.

### 6.1.9. Actuaciones sobre "Desmán ibérico"

- a. Realización de campañas de muestreo en las subcuencas que presentan hábitat adecuado o zonas de extinción reciente.
- b. Estudio para identificar de subcuencas o tramos con hábitat favorable para la especie.
- c. Programa de control de especies exóticas invasoras (visión americano).
- d. Programa de suelta y refuerzo poblacional.

## 6.2. Medidas preventivas

### 6.2.1. Actuaciones de seguimiento y vigilancia

- a. Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos para las Turberas ácidas, Piornales de alta montaña y pastizales asociados, Pastizales de alta montaña mediterránea, Bosques eurosiberianos, Bosques de ribera, Melojares húmedos, Lobo ibérico, Águila perdicera y Desmán ibérico.

Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo en las Turberas ácidas, Piornales de alta montaña y pastizales asociados, Pastizales de alta montaña mediterránea, Bosques eurosiberianos, Bosques de ribera, Melojares húmedos, Lobo ibérico, Águila perdicera y Desmán ibérico.

Actuaciones de vigilancia y seguimiento de los lugares con presencia (real y potencial) de Desmán Ibérico para la detección temprana de especies introducidas y su erradicación.

Monitorización y seguimientos de la población de lobo ibérico mediante transectos de búsqueda de indicios, avistamientos, fototrampeo y marcaje telemétrico de ejemplares.

Mantenimiento de la vigilancia de los nidos de rapaces rupícolas, especialmente de los de águila perdicera ocupados en cada temporada en situaciones de riesgo.

Vigilancia y control medioambiental de las acciones que pudieran repercutir negativamente en la conservación del águila perdicera.

Mantenimiento del seguimiento de los casos de mortalidad no natural de rapaces hallados en el espacio Natura 2000 o sus proximidades, así como ejecución de las actuaciones sancionadoras establecidas en el Plan Regional de Venenos en los casos con sospecha de envenenamiento.

Establecer un protocolo de seguimiento específico de la incorporación de alimoche subadultos a la población reproductora de alimoche, como posible indicador de mortalidad.

Programa de marcaje y seguimiento de águila perdicera y lobo ibérico por satélite.



## 6.2.2. Régimen Preventivo: Criterios a tener en cuenta en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este espacio Natura 2000, designado Zona Sensible según lo dispuesto en la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, es de aplicación el régimen de evaluación de actividades previsto en el artículo 56 de dicha ley aplicable tanto a las actividades enumeradas en su anejo 2, como a otras que puedan afectar de forma apreciable a los recursos naturales que motivaron la designación de este espacio Natura 2000.

Con objeto de facilitar la aplicación de este régimen de evaluación, se ha desarrollado una regulación de usos (incluida como apartado 9 del presente Plan) en la que se identifican los usos y actividades como compatibles, no compatibles o autorizables. Las actividades autorizables, cuya afección depende de factores que no se pueden prever serán objeto de informe ambiental preceptivo y vinculante según el cual podrán ser autorizadas o no mediante un condicionado técnico a establecer en dicho informe.

## 6.3. Otras medidas

### 6.3.1. Actuaciones de investigación

En el marco del presente Plan se han identificado, como principales áreas en las que la investigación podría arrojar resultados interesantes en cuanto a la gestión del espacio, las siguientes:

- a. Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos de las Turberas ácidas, Piornales de alta montaña y pastizales asociados, Pastizales de alta montaña mediterránea, Bosques eurosiberianos, Bosques de ribera, Melojares húmedos, Lobo ibérico, Águila perdicera y Desmán ibérico.
- b. Medición de los parámetros establecidos para la comparación del estado de conservación del hábitat 9230 (Melojares húmedos) dentro y fuera de las áreas de reserva establecidas.
- c. Realizar una prospección sobre la presencia de Desmán ibérico y sobre tramos de río con hábitat potenciales que podrían soportar reintroducciones o reforzamientos poblacionales.
- d. Estudio sobre la disponibilidad trófica existente para rapaces no necrófagas en el espacio Red Natura y su entorno inmediato, a través del análisis de las poblaciones de conejo, liebre y paloma torcaz, así como el nº de palomares activos en los distintos núcleos urbanos.
- e. Estudio de colisión con tendidos y corrección de los tendidos eléctricos con deficiencias de seguridad para las aves.
- f. Estudio genético de la población de *Populus nigra* en el Espacio Natura 2000 con el fin de establecer los rodales con mayor proporción de ejemplares con genotipo autóctono.
- g. Estudio y prospección sobre especies de flora escasas en los distintos hábitats del espacio, especie lamente aquellos que forman parte de elementos clave y elementos valiosos.

### 6.3.2. Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana

- a. Realizar campañas de información y sensibilización ambiental de diversos colectivos para mejorar la conservación de las especies y hábitat. Difundir los beneficios de la Red Natura entre la opinión pública y, especialmente, entre las comunidades locales, para que puedan ser tomados en consideración en todos los procesos de toma de decisión y en los procedimientos de evaluación estratégica y de impacto ambiental. Mantener operativos los equipamientos y servicios de atención al visitante y uso público. Elaborar materiales y difundir entre los propietarios y titulares de explotaciones agrarias, ganaderas y forestales las medidas agroambientales y forestales, con el objeto de aumentar su implicación en la gestión, promover cambios de actitudes y detener o modificar comportamientos desfavorables para la red.

### 6.3.3. Actuaciones sobre los elementos valiosos

- a. Valoración inicial y seguimiento según hábitat o especie del estado de las poblaciones más valiosas y adopción de las medidas que sean precisas para su mantenimiento o restauración.
- b. Ampliación de la información sobre la distribución de los lepidópteros forestales en el espacio Red Natura. Continuar con la recopilación de todas las citas disponibles de los lepidópteros y cerambícidos forestales por especie presentes en el espacio, contrastando su presencia en campo y prospección de nuevas localidades para elaborar mapas de distribución.
- c. Conservación de la planta nutricia de los lepidópteros forestales cuando ésta sea conocida y profundizar en el estudio de aquellas donde todavía se desconoce.

### 6.3.4. Actuaciones sobre otras áreas de trabajo.

- a. Realización de un Inventario con criterios ecológicos de todas las zonas húmedas del espacio y propuesta de medidas de conservación y/o restauración cuando sea necesario. Redacción para el ámbito de al menos el ZEC de un PLAN SECTORIAL DE FLORA Y VEGETACIÓN AMENAZADA DEL P.N. SIERRA NORTE DE GUADALAJARA. Aplicación de las directrices de gestión forestal del PG en todas aquellas actuaciones que se desarrollen en el ámbito de aplicación del plan de gestión. Evaluación mediante fotografía aérea y valoraciones sobre el terreno de la dinámica evolutiva entre el matorral y el pastizal e incorporar las conclusiones en la primera revisión del Plan en el ámbito de la antigua reserva natural Pico del Lobo-Sierra Cebollera. Apoyar a la ganadería tradicional extensiva como método de supervivencia de determinados hábitat, control del exceso de matorralización y prevención de incendios forestales. Registrar mediante un inventario abierto los árboles extramaduros que presenten alto interés estético, cultural o ecológico y sus medidas de gestión en caso de ser necesarias. Restaurar la vegetación riparia en el DPH donde esté ausente mediante abandono del cultivo y/o reforestación con especies autóctonas.



Controlar la presión de herbívoros silvestres mediante vallado de zonas sensibles, programas de control de la densidad, delimitación de temporadas de pastoreo o erradicación del mismo.

Realización de la evaluación de las consecuencias a largo plazo de los cambios producidos en el clima así como las repercusiones sobre la flora del espacio Red Natura.

Realización estudio sobre anfibios y reptiles en Sierra de Ayllón.

Construcción de vivares de conejo, palomares, gestión de mosaicos para la mejora de las poblaciones de perdiz, muladares y otras medidas que favorezcan a las poblaciones de presas de rapaces y mamíferos carnívoros amenazados, así como a las rapaces necrófagas cuando sea necesario.

Adecuación ambiental de las balsas, abrevaderos, canales con el objetivo de evitar el ahogamiento de la fauna.

Corrección de tendidos eléctricos peligrosos.

Mejora de la calidad de las aguas.

Realización de la adecuación ambiental de presas y otras infraestructuras hidráulicas.

Mantenimiento y vigilancia de caudales ecológicos y funcionamiento en continuo de las minicentrales existentes en el espacio.

Realización de los trabajos de restauración necesarios para la mejora del impacto paisajístico y ambiental del espacio.

Elaboración de un proyecto tipo para la realización de nuevas construcciones, balsas y cerramientos de manera que no altere la supervivencia de especies y respete las características arquitectónicas tradicionales.

Contribuir al mantenimiento del patrimonio cultural y actividades tradicionales en el espacio Red Natura con mayor incidencia sobre los hábitat y especies amenazadas.

Realización de un plan de uso público donde la afluencia de visitantes pueda tener impactos sobre los tipos de hábitat y las especies, o donde sean relevantes las actividades recreativas o de interpretación.

Efectuar controles sobre las visitas y actividades (senderismo, escalada, barranquismo, actividades cinegéticas, fotografía, observación de fauna, circulación de motos y todoterrenos, etc.) en áreas críticas durante las épocas de nidificación.

Localizar el arbolado u otras plantas alóctonas en el interior del espacio y establecer un programa de control y erradicación priorizando las especies consideradas invasoras.

Redactar y aplicar un plan de gestión de riesgos para las especies exóticas invasoras en este lugar Red Natura.

Poner en marcha un sistema de alerta temprana y seguimiento para las especies exóticas invasoras.

Capacitar al personal de campo para la detección temprana de especies invasoras y para su participación en acciones de erradicación.

Favorecer la concesión de ayudas para aquellos que adopten prácticas agrarias y forestales compatibles con la conservación de los valores que motivan la designación del espacio Red Natura, otorgando en algunos casos prioridad e incluso incrementando las primas a aquellos beneficiarios con explotaciones situadas en Red Natura.

Creación de un órgano de participación de rango provincial con todos los sectores con intereses dentro del espacio Red Natura.

Asesoramiento a las explotaciones agrarias, ganaderas, forestales y turísticas que facilite la consecución de los objetivos de la Red Natura, a través del

asesoramiento para la realización de las diversas actividades y disponibilidad de ayudas para lograr los objetivos marcados.

Incluir los objetivos de conservación de la Red Natura 2000 en otros instrumentos de planificación, especialmente en los planes de cuenca.

Favorecer las actuaciones de adecuación ambiental de tendidos eléctricos, caminos e infraestructuras hidráulicas, de construcciones o elementos del paisaje rural en el contexto de Red Natura 2000, como tapias de piedra y tinadas singulares.

## **7. CUADRO DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN Y GESTIÓN. FINANCIACIÓN**

Considerando que la conservación de la Red Natura 2000 puede suponer una importante carga financiera a los Estados miembros de la UE, el artículo 8 de la Directiva Hábitats reconoce expresamente la necesidad de apoyo comunitario a la conservación de Natura 2000 en los Estados, a través de la cofinanciación comunitaria de las medidas de conservación indispensables para el mantenimiento o restablecimiento de los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario en un estado de conservación favorable. De acuerdo con lo previsto en el apartado 4 del artículo 8 de la referida Directiva, la Comisión adoptará para cada Estado miembro, un marco de acción prioritaria de las medidas que deban adoptarse y que supongan cofinanciación.

Con la finalidad de de movilizar los adecuados recursos financieros, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en colaboración con las comunidades autónomas y con visto bueno de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, ha remitido a la Comisión Europea una propuesta de Marco de Acción Prioritaria (MAP) para la Red Natura 2000 en España para el período de financiación 2014-2020. En el referido documento, se establece el coste medio real estimado por hectárea terrestre de la Red Natura es de 93,07 €/ha y año (actualización de 2013).

El referido coste incluye los siguientes conceptos:

- a. Costes estructurales
  - Personal de conservación y de gestión administrativa
  - Bienes corrientes y servicios de conservación y de gestión administrativa
  - Inversiones en conservación y en gestión administrativa
- b. Planificación de la conservación
  - Elaboración y revisión de planes, estrategias y directrices
  - Reuniones y consultas públicas
  - Elaboración de normativa de conservación e interpretación
  - Cooperación, intercambio de experiencias y coordinación
- c. Acciones de conservación ordinarias
  - Medidas de gestión para mantenimiento de hábitats y especies
  - Pagos a propietarios o usuarios
  - Erradicación/control de especies exóticas
  - Prevención y control de riesgos ambientales
  - Monitorización y seguimiento
  - Divulgación y promoción
  - Formación y educación

- Gestión de visitantes
- d. Acciones de conservación extraordinarias
  - Restauración o mejora de hábitats y especies
  - Compra de tierras y derechos
  - Investigación
  - Medidas de adaptación de infraestructuras y equipamientos
  - Infraestructuras para el uso público

Los recursos económicos necesarios para atender dichos costes podrían proceder potencialmente de las siguientes vías de financiación:

- Créditos asignados por la Consejería con competencias en materia de red Natura 2000.
- Ayudas o aportaciones de entidades públicas o privadas, interesadas en la conservación del Espacio, a través de convenios y aportaciones voluntarias o participaciones de los visitantes del espacio.
- Líneas de financiación con cargo a los presupuestos de la Unión Europea (FEDER, FEADER, LIFE, FSE,...).

Los gastos de funcionamiento y desarrollo de las previsiones contenidas en este plan de gestión serán financiados atendiendo a la priorización de las medidas establecida a continuación, y según lo permitan las disponibilidades presupuestarias y el establecimiento del Marco de Acción Prioritaria por parte de la Comisión Europea. Esta priorización se establece en base a su necesidad de ejecución para la consecución de los objetivos del plan, en las siguientes categorías:

- **Prioritaria:** la aplicación inmediata de esta actuación es imprescindible para asegurar la conservación del elemento clave o la consecución de los objetivos marcados.
- **Necesaria:** la ejecución de la actuación ha de realizarse para conseguir una mejora del estado de conservación o evitar una alteración prevista del mismo que pueda suponer el incumplimiento de los objetivos marcados.
- **Conveniente:** actuaciones que podrían suponer una mejora del estado de conservación del elemento clave pero su no ejecución no implicaría el incumplimiento de los objetivos marcados.

En el calendario se han omitido en la planificación las actuaciones referidas en el "6.3.4. Actuaciones sobre otras áreas de trabajo" por entender que muchas de ellas no tienen un relación directa con el objeto del presente Plan de Gestión. El calendario de ejecución de las medidas y actuaciones de gestión planteadas es el siguiente:

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AN O 1	AN O 2	AN O 3	AN O 4	AN O 5	ANO 6		
<b>1. ACTUACIONES DE SEGUIMIENTO ECOLÓGICO</b>								
Mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los hábitats que conforman los distintos EC.	X	X					ZEC	N
Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos para los hábitats que conforman los distintos EC.	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
Establecer un protocolo de actuación para evaluar el Estado de Conservación Favorable de los hábitats que conforman los distintos EC.	X	X					ZEC	N
Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF	X	X					ZEC	N
Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo para hábitats y especies que conforman los distintos EC.	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
Seguimiento anual de la población reproductora de Ruiseñor pechiazul	X	X	X	X	X	X	ZEC-A	N
Seguimiento anual de la población reproductora de Bisbita alpino y Acentor alpino.		X		X		X	ZEC-A	N
Creación de una serie de reservas integrales de no intervención para cada tipo de hábitat de los que conforman los distintos EC y monitorización y seguimiento de las mismas.	X	X	X				ZEC	N
Establecimiento de un programa de seguimiento telemétrico mediante emisores GPS para lobo ibérico.	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
Establecimiento de un programa de seguimiento telemétrico mediante emisores GPS para águila perdicera.	X	X	X	X	X	X	Zona presencia especie	N

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Realización de transectos periódicos en busca de indicios de presencia (huellas, excrementos, etc.).	X	X	X	X	X	X	Zona presencia especie	N
Determinación de los territorios y nidos con riesgos o amenaza en la nidificación del águila perdicera y vigilancia.	X	X	X	X	X	X	Zona presencia especie	N
Estudio de colisión con tendidos y corrección de los tendidos eléctricos con deficiencias de seguridad para las aves.		X		X		X	Zona presencia especie	C
Realización de inspecciones periódicas dirigidas a la búsqueda de cebos envenenados que puedan provocar episodios de intoxicación.	X		X		X		ZEC	C
Realización de campañas de muestreo de Desmán en las subcuencas que presentan hábitat adecuado o zonas de extinción reciente.	X	X					ZEC	P
Estudio para identificar de subcuencas o tramo con hábitat favorable para el Desmán		X	X				ZEC-A	P
<b>2. ACTUACIONES DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN</b>								
Aplicación de las directrices forestales de PG en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies y hábitat integrantes de los EC.	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
Medidas encaminadas a evitar daños por alteraciones del sistema hidrológico en turberas (eliminación de drenajes, canalizaciones y captaciones).	X	X	X				ZEC	P

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Construcción de cercados de protección de enclaves con presión por herbivorismo al hábitat de interés, especialmente los integrados en EC y realización de abrevaderos disuasorios en los casos de turberas y humedales.		X	X	X			ZEC	P
Ejecución de plantaciones de distintas especies integrantes en hábitat que forman EC y translocaciones de refuerzo.	X	X	X	X	X	X	ZEC	C
Restauración del hábitat en zonas afectadas por incendios con criterios de evolución natural y favoreciendo la recolonización de piornal y/o pastizales asociados de sus asociantes.	X	X					ZEC	C
Ordenación, señalización e instalación de barreras físicas de senderos y accesos a vehículos autorizados.	X	X					ZEC	P
Regulación de accesos a vehículos autorizados. Evitar paso de motocicletas.	X	X					ZEC	P
Ordenación del pastoreo extensivo.			X	X			ZEC-A	N
Mejora experimental del hábitat del ruiseñor pechiazul mediante la Realización de pequeños ahuecados 10-20m <sup>2</sup> en el piornal en territorios potenciales.	X		X		X		ZEC	C
Plan global detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitat de la directiva en este caso piornales.	X	X					ZEC-A	N
Desmantelamiento del edificio del pico del Lobo y restauración del hábitat en zonas afectadas del entorno inmediato.	En cualquier momento del periodo						ZEC-A	C
Tratamientos de naturalización por aclarado progresivo de los pinares artificiales de <i>P. uncinata</i> y <i>P. sylvestris</i>	X	X	X	X	X	X	ZEC-A	N

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Ordenación forestal con criterios de conservación de la biodiversidad en los M.U.P del ZEC/ZEPA, con prioridad para el monte GU233 "los Cuarteles" también conocido como "Hayedo de Tejera negra" (Cantalojas) y M.U.P.276 "Cuartel del monte" (Peñalba de la Sierra) así como el resto de los montes situados en la Zona A.	X	X					ZEC	C
Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalvos y otros tratamientos selvícolas.	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
Plan detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de los hábitats de EC bosques eurosiberianos.	X	X					ZEC	P
Aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) con regenerado de haya y otras especies integrantes de los hábitat del EC (abedul, mostajo, serbal, tejo, álamo temblón, etc.).	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
Evitar daños por herbivorismo, reforzamiento de poblaciones, protección mediante cercados y corrección de otros impactos detectados. Dehesa Peñalba.	En cualquier momento del periodo						ZEC	N
Producción anual de planta en vivero de las especies integrantes de los bosques eurosiberianos	En cualquier momento del periodo						ZEC	N
Acometer un catálogo de riberas degradadas y un programa de restauración puntual de riberas degradadas.		X	X					C
Restaurar y crear infraestructuras disuasorias con señalización de usos en enclaves con acumulación de público, como la aliseda de Muriel.	En cualquier momento del periodo						ZEC	N

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Inclusión de estas masas en cuarteles de conservación en las ordenaciones forestales que las alberguen.	En cualquier momento del periodo						ZEC	C
Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalvos y otros tratamientos selvícolas en los melojares húmedos.	En cualquier momento del periodo						ZEC	C
Plan detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitat de la directiva en este caso melojares húmedos.	X	X					ZEC	P
Programa de aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) con regenerado de <i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus petraea</i> y otras especies de óptimo eurosiberiano (abedul, mostajo, serbal, tejo, temblones, etc.).		X	X	X	X	X	ZEC	N
Establecimiento de un programa de alimentación suplementaria mediante la adquisición de carroñas y cadáveres de ganado	X	X	X	X	X	X	ZEC	C
Fomento del abandono de piezas de caza o sus restos y cadáveres de ganado en el monte.	X	X	X	X	X	X	ZEC	C
Establecimiento de un programa de compensación directa de las pérdidas por bajas en la cabaña provocadas por el lobo.	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
Establecimiento de un programa de medidas preventivas para proteger al ganado frente al lobo: apriscos fijos, cercados móviles, pastores eléctricos y adquisición de mastines.	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
Establecimiento de un programa formativo para los ganaderos.			X	X	X	X	ZEC	N



ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Favorecer la recolonización de los ecosistemas forestales del ZEC por parte de herbívoros silvestres (cabra montés, ciervo, jabalí, etc.), presas potenciales del lobo, y así contribuir a la disminución de la presión depredatoria sobre la cabaña ganadera.			X	X	X	X	ZEC	C
Realización de reintroducciones de ungulados ausentes o escasos como cabra montés, ciervo o incluso razas semisalvajes de equino y bovino, siempre previa evaluación de la viabilidad de la acción concreta			X	X	X	X	ZEC	C
Ejecución de siembras, y tratamientos del matorral dirigidos a la recuperación de hábitat de conejo, perdiz y/o paloma.	X	X	X	X	X	X	ZEC-zona de cria	C
Realización de repoblaciones de conejo.			X	X			ZEC-zona de cria	C
Rehabilitación y construcción de palomares.					X	X	ZEC-zona de cria	C
Establecimiento de al menos un punto de alimentación suplementaria en cada uno de los territorios de águila perdicera, para emplearlos preferentemente en el periodo noviembre a julio y en función de la disponibilidad de presas/ parámetros reproductivos.	X	X	X	X	X	X	ZEC-zona de cria	N
Programa de control de especies exóticas invasoras (visión americano).	X	X	X	X	X	X	ZEC y entorno	N
Programa de suelta y refuerzo poblacional.					X	X	ZEC-A	N
<b>3. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN</b>								

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos de las Turberas ácidas, Piornales de alta montaña y pastizales asociados, Pastizales de alta montaña mediterránea, Bosques eurosiberianos, Bosques de ribera, Melojares húmedos, Lobo ibérico, Águila perdicera y Desmán ibérico.							ZEC	N
Medición de los parámetros establecidos para la comparación del estado de conservación del hábitat 9230 (Melojares húmedos) dentro y fuera de las áreas de reserva establecidas.							ZEC	N
Realizar una prospección sobre la presencia de Desmán ibérico y sobre tramos de río con hábitat potenciales que podrían soportar reintroducciones o reforzamientos poblacionales.							ZEC	P
Estudio sobre la disponibilidad trófica existente para rapaces no necrófagas en el espacio Red Natura y su entorno inmediato, a través del análisis de las poblaciones de conejo, liebre y paloma torcaz, así como el nº de palomares activos en los distintos núcleos urbanos.							ZEC	N
Estudio de colisión con tendidos y corrección de los tendidos eléctricos con deficiencias de seguridad para las aves.							ZEC	C
Estudio genético de la población de <i>Populus nigra</i> en el Espacio red natura con el fin de establecer los rodales con mayor proporción de ejemplares con genotipo autóctono.							ZEC	C

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
Estudio y prospección sobre especies de flora escasas en los distintos hábitat del espacio, especialmente aquellos que forma parte de elementos clave y elementos valiosos	En cualquier momento del periodo						ZEC	N
<b>ACTUACIONES SOBRE LOS ELEMENTOS VALIOSOS</b>								
Valoración inicial y seguimiento según hábitat o especie del estado de las poblaciones más valiosas y adopción de las medidas que sean precisas para su mantenimiento o restauración.	X	X	X	X	X	X	ZEC	C
Ampliación de la información sobre la distribución de los lepidópteros y cerambícidos forestales en el espacio Red Natura.						X	ZEC	C

Tabla 29. Cuadro de medidas de actuación y gestión. Fuente: Elaboración propia  
 Prioridad: P=Prioritaria, N=Necesaria, C=Conveniente

## 8. ZONIFICACIÓN

Mediante la zonificación se pretende organizar el territorio en función del valor de los diversos recursos naturales existentes, así como de la capacidad de cada zona para acoger potenciales usos e infraestructuras, asegurando la compatibilidad entre usos y conservación de recursos.

Asimismo, la zonificación del espacio se ha realizado con criterios de simplificación normativa, evitando aumentar la creación de nuevos límites y zonas a las existentes, así como el mantenimiento de la coherencia con la situación normativa arriba descrita.

La zonificación se ha realizado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Basar los límites de las zonas en la zonificación existente y en los límites de los espacios para evitar la duplicidad de límites y zonas.
- Englobar áreas contiguas o próximas poseedoras de valores muy altos, aprovechando como nexo de unión zonas contiguas de valor alto o medio de manera que se simplifique y homogenice la futura gestión.
- Procurar que el perímetro final de estas zonas resulte coherente desde los puntos de vista geográfico, hidrográfico, paisajístico o de funcionamiento del ecosistema, que resulte práctico desde el punto de vista de la futura gestión del espacio Red Natura, y que en la medida de lo posible se ajuste a líneas naturales o administrativas fácilmente reconocibles, y en su defecto a caminos, carreteras u otros elementos fácilmente identificables y suficientemente descriptivos.

El espacio Red Natura 2000 se compone de otras figuras de protección que cuentan a su vez con regímenes previos de protección, ordenación y zonificación, y acumulan gran parte de las mejores representaciones de hábitat constituyentes de elementos clave como son:

- Parque natural de la Sierra Norte de Guadalajara
- La Reserva Fluvial del Río Pelagallinas (incluida en su totalidad en el anterior)

Asimismo, y en consonancia con lo dictado en la Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente que modifica el artículo 28.2 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, se propone mantener la zonificación y regulación de usos propuesta en la declaración de dichas figuras de protección. Así, se han considerado las siguientes **categorías de zonificación**:

Tipo de Zona	Superficie (ha)	Cobertura (%)
<b>Zona de Conservación y Uso Tradicional (Zona A):</b> Agrupa el lugar ocupado por los Elementos Clave definidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona de Protección Especial establecida en el PORN de la Sierra Norte de Guadalajara.</li> <li>- Reserva Fluvial del río Pelagallinas.</li> </ul>	<b>12.894,24</b>	<b>13,79</b>
<b>Zona de Uso Compatible (Zona B):</b> Resto de la superficie ZEC/ZEPA/Parque Natural	<b>80.605,76</b>	<b>86,21</b>

Tabla 30. Zonificación del Espacio Natura 2000. Fuente: Elaboración propia

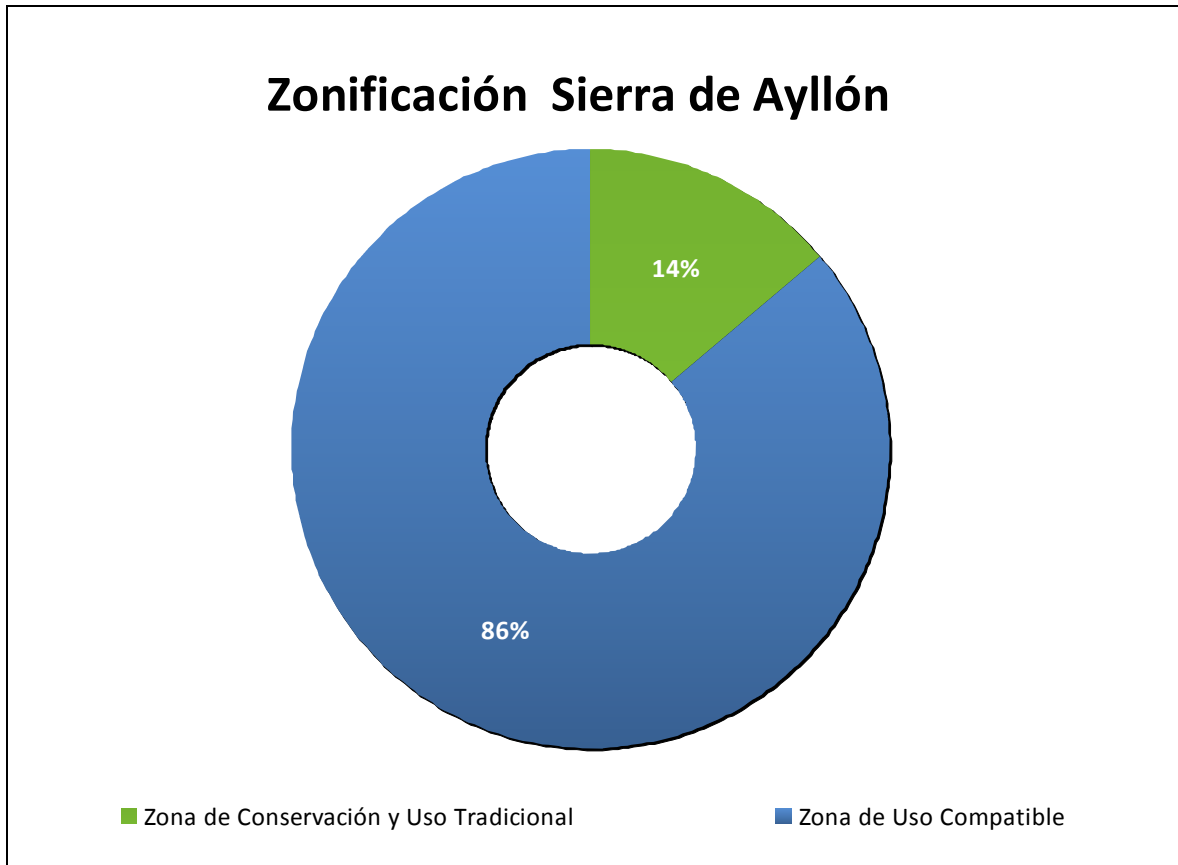


Fig. 2. Superficie afectada por cada tipo de Zona (%)  
Fuente: Elaboración propia

En caso de contradicción entre la descripción de las zonas identificadas en el presente documento y la documentación cartográfica incluida en el Documento 4 del presente Plan de Gestión, prevalecerá la descripción que se indica a continuación, siempre respecto a los usos existentes en la ZEC/ZEPA a la entrada en vigor del Plan de Gestión.

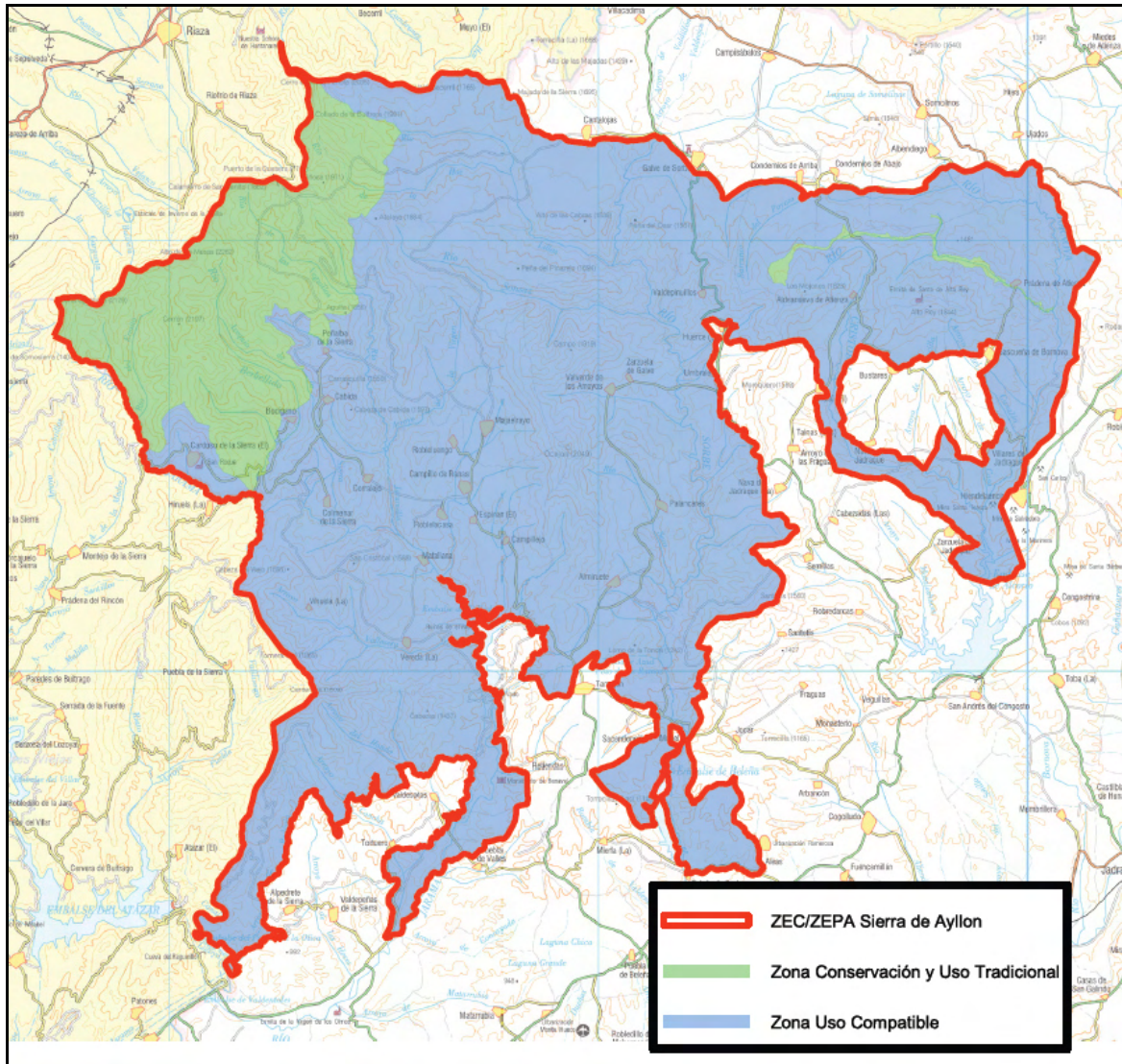


Fig. 3. Zonificación del ZEC/ZEPA  
Fuente: Elaboración propia

## 9. REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL ESPACIO NATURA 2000

La Sierra de Ayllón constituye uno de los ZEC más extensos de la red natura 2000 a nivel regional, asimismo, como en otras partes de este documento se ha señalado, se encuentra incluido en el 79% de la superficie del Parque Natural, con regulación en vigor, el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara (PNSNGU) con el PORN y la Ley de declaración del Parque Natural. Así pues, el total de la superficie del espacio ZEC/ZEPA posee una regulación efectiva que, como a su vez deriva de la aplicación de la Ley 9/99 de Conservación de Castilla-La Mancha, constituye una normativa eficaz para la protección de los hábitat y las especies protegidas por la legislación comunitaria en este territorio. Por tanto, el diseño de la normativa para este ZEC se realizará estableciendo una normativa básica el PORN y la ley de declaración del PNSNGU vigentes.

Los aprovechamientos y actividades que tengan lugar dentro del espacio Natura 2000, así como los usos tradicionales permitidos que se vienen realizando habitualmente por los habitantes de la zona, se efectuarán de forma que se respete la conservación de los recursos naturales y bajo el principio de desarrollo sostenible del entorno. Los aprovechamientos consuntivos de los recursos naturales renovables habrán de ser sostenibles tanto a medio como largo plazo. En el caso de los recursos naturales no renovables, no serán objeto de aprovechamiento cuando éste suponga una merma para los mismos.

En el presente Plan de Gestión, los usos, aprovechamientos y actividades se clasifican en:

- **Compatibles** – Los de carácter tradicional que pueden realizarse de una forma, extensión e intensidad tales que pueden ser positivos o al menos no resultar lesivos para la conservación de los valores naturales de la Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves. Estos usos y aprovechamientos tendrán la consideración de compatibles y se regularán por la normativa sectorial aplicable a los mismos.
- **Autorizables** – Aquellos que por su carácter no tradicional y por su normal desarrollo puedan generar un impacto negativo sobre los recursos y valores naturales, los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente deberán ser objeto de autorización ambiental expresa y previa por la Administración Ambiental. Las correspondientes autorizaciones incluirán el condicionado técnico preciso para que su impacto no resulte apreciable. La resolución será negativa cuando no se pueda garantizar la anterior condición.
- **No compatibles** – Los usos y actividades que con carácter general puedan causar un impacto grave o irreversible sobre algunos recursos o valores del espacio Natura 2000, los ecosistemas, la biodiversidad o el medio ambiente, tendrán la consideración de incompatibles con los objetivos de conservación establecidos, resultando, por tanto, prohibidos con carácter general.

En el Espacio Red Natura 2000 "Sierra de Ayllón", sin perjuicio de la competencia que la legislación vigente atribuya a otros órganos administrativos, los usos y las actividades se someten a la regulación establecida en el presente Plan y en otros ya aprobados y con rango normativo superior como el PORN, debiéndose realizar en todo caso de forma compatible con la conservación de los diferentes recursos naturales.



La regulación que se expone a continuación será la ya detallada en el PORN en vigor del Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara y la Reserva Fluvial del Río Pelagallinas, que mantienen sus figuras de protección, con la delimitación y régimen de regulación de usos y actividades definidos en sus respectivas normas de declaración. De hecho, en el recinto de la zona A, correspondiente a la Zona de Protección Especial del P.N. Sierra Norte así como con la Reserva Fluvial, la regulación de usos será la establecida por sus correspondientes normas de declaración.

Todos aquellos usos y actividades no contemplados en el presente plan, se regirán por su normativa sectorial vigente en cada momento.

Se excluyen de la siguiente regulación las actividades de gestión del espacio, que deberán programarse y desarrollarse de acuerdo con lo que dispongan sus instrumentos de planificación, y serán autorizadas por el órgano en cada caso competente.

## **9.1. Regulación en la zona de conservación y uso tradicional (zona a)**

### **Subzona 1:**

Esta zona es coincidente con la Zona de Protección Especial del P.N. Sierra Norte de Guadalajara, y adoptará la misma regulación de usos y actividades que la recogida en Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara, concretamente en el anexo I correspondiente al PORN, Capítulo 5.2.

#### **9.1.1. Usos y actividades compatibles**

- a. La ganadería extensiva y sostenible, con las regulaciones específicas que establezcan los instrumentos de planificación del espacio protegido para protección de la calidad del agua, de la flora y vegetación, y de los recursos naturales más frágiles.
- b. La apicultura, siempre que los emplazamientos se separen más de 100 m de los caminos de uso público, u otros lugares donde se concentren los visitantes.
- c. El acondicionamiento y conservación de corrales, apriscos, tainas o tinadas, tapias de piedra o abrevaderos preexistentes, cuando ello vaya a realizarse manteniendo sus antiguas características y sin ninguna afección sobre los recursos naturales.
- d. Los actuales abastecimientos de los núcleos urbanos, así como sus respectivos mantenimientos siempre que no afecten más que a los elementos de la propia infraestructura de abastecimiento.
- e. La caza mayor, y la caza menor para el control de predadores, con las limitaciones que señalen los instrumentos de planificación del espacio protegido para compatibilizar la caza con el uso público, salvo en el territorio del Hayedo de Tejera Negra, donde la práctica de la caza estará prohibida todo el año.
- f. La recolección de hongos comestibles, exclusivamente mediante corte a navaja del carpóforo, con las excepciones que puedan establecer los instrumentos de planificación del espacio protegido. En el Hayedo de Tejera Negra se considera una actividad incompatible.
- g. El senderismo y la circulación de personas, bicicletas o caballerías por los caminos de uso público, con las excepciones que pudieran establecer los instrumentos de planificación del espacio protegido.



### 9.1.2. Usos y actividades autorizables

- a. Las ampliaciones o nuevas construcciones de corrales, apriscos, tainas o tinadas, tapias de piedra, cercas, abrevaderos y demás instalaciones para la ganadería extensiva, así como su acondicionamiento y conservación cuando ello pueda suponer mayor ocupación o alguna otra afección sobre los recursos naturales. La destrucción de tapias de piedra, su recrecimiento con malla o alambrada, u otras formas de modificación de sus características. Las forestaciones no consideradas prohibidas según el apartado siguiente. La nueva construcción o conservación de cortaderos o querencias cinegéticas, cuando no se trate de actuaciones prohibidas según el apartado siguiente. Los tratamientos de plagas forestales mediante procedimientos mecánicos, así como los tratamientos químicos de carácter puntual y selectivo. La suelta o introducción de ejemplares de especies autóctonas con fines ajenos a la gestión del espacio protegido. El establecimiento, señalización, equipamiento y conservación de rutas de senderismo, así como cualquier otra actividad de uso turístico, recreativo, deportivo o cultural, promovidas por terceros. Los aprovechamientos forestales y las actuaciones silvícolas, cuyas autorizaciones siempre incluirán el condicionado aplicable a la eliminación de despojos y a la nueva apertura de pistas de acceso o desembosque para la realización de los mismos. La corta, roza, descuaje, recolección o aprovechamiento de plantas vasculares no catalogadas, fuera de los supuestos considerados como aprovechamiento por la legislación de montes, y exclusivamente con fines no comerciales. La recolección de rocas, minerales o fósiles, exclusivamente por motivos científicos o educativos. Las obras de ampliación de las acequias y abastecimientos existentes, así como las obras de mantenimiento que se realicen sobre los mismos, cuando puedan afectar a algún elemento del medio natural. Los acondicionamientos de las pistas, caminos y carreteras existentes. El establecimiento o conservación de áreas cortafuegos o tiraderos cinegéticos, exclusivamente cuando no afecten a hábitat de protección especial o a especies amenazadas y se realicen mediante un tratamiento selectivo y diversificado de la vegetación que garantice su integración paisajística y la protección del suelo frente a la erosión. El sobrevuelo de aeronaves no tripuladas tipo "Drones" con distintos fines. Cualquier actividad o uso que no se relacione expresamente en ninguno de los demás epígrafes de esta normativa.

### 9.1.3. Usos y actividades no compatibles

- a. Las forestaciones con especies, subespecies o variedades no autóctonas para la zona, las que se realizan mediante terrazas o caballones y las que afecten a hábitat de protección especial o especies amenazadas.
- b. Sobre las repoblaciones forestales preexistentes, el uso de maquinaria pesada de una manera que consolide el efecto del aterrazado, o bien que contrarreste el proceso de colonización natural por la vegetación espontánea de los taludes existentes entre las terrazas.
- c. La construcción o conservación de fajas cortafuego.
- d. La realización de tratamientos químicos o biológicos de carácter masivo o no selectivo.

- e. La caza menor, salvo para el control extraordinario de predadores. En el territorio del Hayedo de Tejera Negra la práctica de la caza estará prohibida todo el año.
- f. Las nuevas instalaciones de ganadería intensiva, así como la ampliación de las existentes. Se incluyen granjas, cebaderos y núcleos zoológicos.
- g. La construcción de cerramientos cinegéticos.
- h. El empleo de cualquier método para la captura de animales de carácter masivo o no selectivo, salvo los que se empleen con fines científicos, que se consideran autorizables.
- i. La introducción de especies, subespecies o variedades no autóctonas, así como la suelta de especies cinegéticas para su caza intensiva.
- j. La nueva construcción o conservación de cortaderos o querencias cinegéticas afectando a hábitats de protección especial o a especies amenazadas, así como aquellas otras que se realicen mediante descuaje de la vegetación, alzado del terreno, empleo de maquinaria pesada o tengan carácter masivo y no selectivo.
- k. El abandono por los cazadores de las vainas de los proyectiles tras el disparo.
- l. La pesca, salvo la captura excepcional de ejemplares para el establecimiento de líneas de reproductores autóctonos en centros de acuicultura oficiales o las operaciones de control de especies invasoras, que se consideran ambas autorizables.
- m. La repoblación con peces o cangrejos, salvo las realizadas con otras poblaciones naturales próximas y de similar genotipo que sea preciso realizar para restaurar las poblaciones nativas ante situaciones catastróficas.

El rastrillado del suelo, la destrucción de carpóforos de hongos que no son aprovechados, y la recolección de musgos o líquenes.

La escalada.

La acampada de cualquier tipo.

El baño.

Las rutas ecuestres y en bicicleta campo a través o por senderos peatonales.

La circulación con vehículos a motor por pistas y caminos, a excepción de los propietarios, las personas que ostenten derechos sobre los aprovechamientos u otras actividades autorizadas, el personal de otras administraciones públicas en el ejercicio de sus funciones, y los casos de salvamento, emergencia o fuerza mayor.

La circulación con vehículos fuera de pista o campo a través, a excepción de la realizada para las labores de ganaderías de control, manejo y alimentación de las explotaciones, siempre que esté justificada y ello no afecte ni a hábitat de protección especial, ni a especies amenazadas.

El empleo de quads, y el empleo de vehículos que superen los umbrales de emisión sonora exigidos para la circulación vial.

La realización de deportes aéreos y el sobrevuelo deportivo o recreativo del espacio protegido.

El abandono, almacenaje, vertido, acumulación o cualquier forma de introducción en el espacio protegido de residuos de cualquier tipo, incluidas las basuras urbanas, escombros, chatarra, y las sustancias contaminantes, peligrosas o tóxicas, fuera de los supuestos de actividades permitidas o autorizadas.

La construcción de pistas de esquí u otras construcciones o instalaciones de carácter deportivo.

Las explotaciones de recursos minerales o edáficos, los movimientos de tierras, y cualquier otra actuación que altere el suelo o la roca. Las explotaciones de aguas minero-medicinales.

Los centros de acuicultura.

Las centrales hidroeléctricas, los parques eólicos y demás instalaciones para la producción de energía.

Todo tipo de actividad industrial.

La construcción o ampliación de presas, embalses, canales, acequias; las nuevas explotaciones o captaciones de aguas superficiales o subterráneas, y la ampliación de las existentes, con la excepción de los abastecimientos a los núcleos urbanos de El Cardoso de la Sierra, Bocigano, Peñalba de la Sierra, Cabida, Colmenar y Corralejo, y los puntos de agua para incendios forestales que se consideran autorizables.

Los dragados o encauzamientos y cualquier otra actuación sobre ríos y arroyos que altere el ecosistema fluvial o la vegetación de las riberas.

Las nuevas explotaciones de recursos hídricos, con la excepción de los actuales abastecimientos a los núcleos urbanos de El Cardoso de la Sierra, Bocigano, Peñalba de la Sierra, Cabida, Colmenar y Corralejo.

La nueva construcción de carreteras o pistas para vehículos, ferrocarriles, funiculares, teleféricos, oleoductos, gasoductos, acueductos, tendidos eléctricos, repetidores, antenas, observatorios, y demás infraestructuras para el transporte de personas, materia, energía o información, a excepción de los senderos y de los dispositivos de cable para la saca de madera, que se consideran autorizables.

Cualquier edificación o instalación diferente de las consideradas compatibles o autorizadas.

Cualquier obra, instalación o construcción que suponga una fragmentación del hábitat para la fauna, así como cualquier actuación que afecte a las cuerdas, divisorias y zona de cumbres, con la excepción de la señalización cinegética obligatoria, los cerramientos ganaderos de baja visibilidad autorizados y las instalaciones de vigilancia contra incendios forestales.

El empleo del fuego.

Las maniobras y ejercicios militares.

Cualquier actividad que altere la roca, el suelo o la vegetación en los entornos glaciares del Pico del Lobo y del Pico Cebollera Vieja, así como sobre los picos, crestones y las cuerdas o divisorias entre los diferentes valles.

## **Subzona 2:**

Es la parte de la zona de Conservación y Uso Tradicional coincidente con la Reserva Fluvial del Pelagallinas y por tanto adoptará la misma regulación de usos y actividades que la recogida en el Decreto 287/2003, de 7 de octubre, por el que se declara este espacio, concretamente en el anejo 2 del mismo.

### **9.1.4. Usos y actividades compatibles**

- a. Las actividades agrícolas en las modalidades y sobre los terrenos actualmente dedicados a esta actividad.
- b. La apicultura, a excepción de una banda de seguridad de 100 metros de anchura en torno a los caminos y las zonas destinadas al uso público.
- c. La recolección de los cuerpos fructíferos de hongos comestibles, mediante corte con navaja y a ras de suelo, así como el aprovechamiento tradicional de frutos silvestres, siempre y cuando no afecten a especies catalogadas.
- d. La actividad cinegética extensiva y sostenible sobre las poblaciones cinegéticas naturales.
- e. El paseo y senderismo por la carretera y los caminos y pistas públicos, así como por los terrenos forestales, con las limitaciones que establezcan los instrumentos de planificación del espacio.
- f. El tránsito de vehículos por los caminos públicos y carretera.

### 9.1.5. Usos y actividades autorizables

- a. La reforestación y restauración de comunidades vegetales, al exterior de los hábitats de protección especial. Aquellos que se realicen en los montes gestionados por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, únicamente será necesario, la realización de un informe preceptivo y vinculante del Director-Conservador de la Reserva Fluvial.
- b. Los aprovechamientos forestales, tratamientos selvícolas o preventivos contra incendios, el uso del fuego para la eliminación de residuos procedentes de los aprovechamientos forestales, así como la realización de nuevas trochas de desembosque, que en el caso de los realizados en los montes gestionados por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, será necesario únicamente, la realización de un informe preceptivo y vinculante del Director-Conservador de la Reserva Fluvial. Para todas estas actividades se tendrá en cuenta la prohibición establecida sobre los hábitats de protección especial y riberas.
- c. Uso de productos biocidas, tóxicos o peligrosos de efecto selectivo y aplicación puntual.
- d. La suelta de especies cinegéticas autóctonas cuya finalidad sea el reforzamiento de las poblaciones o la mejora genética.
- e. Las actividades de investigación, incluyendo la captura, recolección o marcaje con fines científicos de ejemplares de flora y fauna, y la recolección de material geológico, paleontológico o edáfico.
- f. El mantenimiento o acondicionamiento de los caminos, pistas o carretera preexistentes (refuerzos de firme, mantenimiento de cunetas o estabilización de taludes y terraplenes inestables), la reconstrucción y reforma de las construcciones, edificaciones, infraestructuras e instalaciones preexistentes (instalaciones recreativas, abastecimiento, etc.), incluidos los muros de piedra.
- g. Las nuevas líneas eléctricas de menos de 25 kV que tengan por objeto el suministro de los núcleos urbanos.
- h. Las competiciones y eventos deportivos que no requieran de vehículos a motor, exclusivamente en las zonas de dominio público de la carretera y pistas forestales.
- i. Las actividades de uso público, turismo o recreativas organizadas por terceros.
- j. Actuaciones no incluidas expresamente en ninguna categoría.
- k. El aumento significativo de la carga ganadera extensiva, incluyendo las infraestructuras precisas.
- l. La recolección de líquenes u hongos liquenizados.
- m. Nuevas infraestructuras y/o equipamientos de uso público distintas de las prohibidas.

### 9.1.6. Usos y actividades no compatibles

- a. La realización de tratamientos selvícolas, operaciones forestales, corta de arbolado y la acumulación de productos o residuos sobre hábitats de protección especial y riberas.
- b. La roturación, descuaje o alzado de prados y demás terrenos forestales, a excepción de los realizados en los cultivos existentes en la actualidad. Los nuevos cultivos distintos de los existentes en la actualidad.
- c. Los decapados, movimientos de tierras o alteraciones del suelo.
- d. El rastrillado del suelo para la recolección de hongos, así como la destrucción o arranque injustificado de sus cuerpos fructíferos.
- e. La introducción de ejemplares de especies, razas o variedades de fauna o flora no autóctona.

- f. Las nuevas actuaciones que supongan una alteración física de los cauces y riberas, así como del régimen natural de caudales o de la calidad de las aguas, superficiales o subterráneas, como son la construcción de nuevos diques o presas, las nuevas canalizaciones, dragados y encauzamientos fluviales, el incremento de los caudales actualmente aprovechados, así como las nuevas represas o cualquier otra nueva explotación de las aguas superficiales y subterráneas.
- g. El drenaje o desecación de turberas, pastizales, praderas higroturbosas y demás terrenos encharcadizos.
- h. La nueva construcción de cualquier tipo de edificios, instalaciones e infraestructuras para la comunicación o el transporte de personas o bienes, tales como carreteras, vías de ferrocarril, acueductos, líneas eléctricas fuera de los supuestos autorizables, oleoductos o gasoductos, así como la ampliación de los existentes.
- i. Asfaltado de caminos de firme natural existentes.
- j. La extracción de áridos e investigación y aprovechamiento minero, así como los vertederos de inertes.
- k. El vertido, enterramiento, incineración, acumulación o depósito de residuos o materiales de cualquier tipo, excluidos los residuos biodegradables procedentes de los aprovechamientos forestales siempre que las operaciones relativas a estos últimos se realicen fuera de los hábitats de protección especial y riberas.
- l. El empleo de sustancias biocidas tóxicas o peligrosas de carácter masivo o efecto no selectivo.
- m. Cualquier uso del fuego diferente del autorizado.
- n. Los cotos intensivos de caza, la suelta de ejemplares de especies cinegéticas destinadas a su caza inmediata, la creación de querencias a partir de roturación de terrenos ocupados con vegetación natural y la creación y construcción de cerramientos cinegéticos.
- o. El abandono en el suelo, tras el disparo, de las vainas de cartuchos o casquillos de balas empleadas para la caza.
- p. La pesca.
- q. La realización de señales e inscripciones sobre la vegetación o las rocas.
- r. La destrucción o alteración injustificada de ejemplares de flora y fauna silvestres.
- s. Las maniobras y los ejercicios militares.
- t. La circulación con vehículos a motor fuera de las pistas y caminos públicos existentes.
- u. La colocación de carteles y demás instalaciones de publicidad estática, fuera de los supuestos regulados por otra legislación.
- v. Los campeonatos y competiciones de caza o tiro, así como el tiro deportivo.
- w. La instalación de campings o zonas de acampada. La habilitación de nuevas zonas de recreo o picnic o la ampliación de las actualmente existentes.
- x. La acampada libre.
- y. Cualquier otra acción que suponga la destrucción o alteración significativa de los valores y condiciones naturales del espacio protegido.

## 9.2. Regulación en la zona de uso compatible (zona b)

La zona de uso compatible estará conformada por el resto del Espacio Red Natura no incluido en Zona de Protección Especial del Parque Natural. Ésta abarca el resto de la zona del ZEC fuera de la Zona A, adoptará la misma regulación de usos y actividades que la recogida en Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara, concretamente en el anexo I correspondiente al PORN, Capítulo 5.1.

### 9.2.1. Usos y actividades compatibles

- a. Agricultura sobre las parcelas agrícolas y en las modalidades existentes a la entrada en vigor del Plan.
- b. Ganadería tradicional predominantemente extensiva, de carácter sostenible sobre terrenos que no sean tramos en regeneración de masas arboladas, ni zonas con problemas o potencial erosivo, ni sustenten recursos naturales objeto de protección.
- c. Mantenimiento y conservación de las construcciones preexistentes vinculadas a las actividades agrícolas, ganaderas y forestales compatibles, manteniendo la tipología estética tradicional.
- d. Mantenimiento y conservación de los actuales abastecimientos de agua a los núcleos urbanos del ámbito del plan de gestión.
- e. Apicultura.
- f. La recolección de hongos comestibles, exclusivamente mediante corte a navaja del carpóforo, con las directrices que puedan establecer los instrumentos de planificación del espacio protegido y la normativa sectorial de referencia.
- g. Pesca fluvial sostenible sobre las poblaciones naturales de especies consideradas pescables.
- h. Caza extensiva, sostenible y sin cercas cinegéticas, acorde con las directrices que se establezcan en los instrumentos de planificación del espacio protegido para compatibilizar la caza con la conservación de los recursos naturales y el uso público.
- i. La escalada deportiva, sobre vías existentes en la Zona de escalada (Patones) del T.M. de Alpedrete de la Sierra, situadas en el límite con el Pontón de la Oliva . En aquellas paredes de esta zona situadas en el entorno de reproducción de especies amenazadas, sólo se permitirá la actividad, así como otras relacionadas con la misma, entre el 15 de VII y el 14 de I.

### 9.2.2. Usos y actividades autorizables

- a. El cambio de modalidad de cultivo sobre las parcelas agrícolas preexistentes. La introducción de nuevos cultivos, y la transformación a regadío.  
La destrucción o transformación de setos arbustivos o arbóreos, tapias y bancales de piedra, árboles dispersos y demás elementos del paisaje agrario tradicional.  
La implantación de nuevos pastizales o cultivos agrícolas sobre matorrales degradados o pastizales que no sean objeto de protección en la zona y que no alberguen especies de flora o fauna amenazadas.  
La instalación de nuevos cercados ganaderos u otras infraestructuras para la ganadería extensiva y la instalación de cerramientos para la protección de cultivos o plantaciones.  
La nueva instalación y ampliación de granjas u otras instalaciones ganaderas intensivas para la producción comercial de aves o mamíferos.  
Tratamientos selvícolas, desbroces, tratamientos preventivos contra incendios, demás operaciones sobre la vegetación y el tratamiento o eliminación de residuos forestales.  
Instrumentos de planificación forestal.  
Aprovechamientos de maderas o leñas, así como la apertura o reactivación de trochas para aprovechamientos forestales.  
La realización de forestaciones, incluidas la plantación o replantación de choperas.



Los tratamientos contra plagas o enfermedades forestales de carácter localizado y selectivo.

La herborización, corta, recolección o captura con fines comerciales de vegetales o animales no protegidos, minerales, rocas o fósiles, fuera de los supuestos considerados usos tradicionales compatibles.

La suelta o introducción de ejemplares de especies autóctonas con fines ajenos a la gestión del espacio protegido.

Acondicionamiento de manantiales, fuentes y abrevaderos, exclusivamente mediante el empleo de materiales tradicionales, y la construcción de depósitos de agua vinculados a los demás usos permitidos.

Las nuevas construcciones o instalaciones vinculadas a las actividades agrarias compatibles, al uso recreativo extensivo, o a la protección contra incendios forestales, incluidas las destinadas a viviendas de la guardería, empleados o la propiedad de las fincas cuando las características de la explotación justifiquen su necesidad, siempre que no supongan impactos ambientales apreciables, no superen las dos plantas y se realicen siguiendo la tipología constructiva tradicional.

Instalaciones de telecomunicación para dar servicio en el ámbito del Plan.

Explotación de aguas superficiales o subterráneas vinculadas a los usos permitidos.

Nuevos abastecimientos de agua a núcleos urbanos.

Tendidos eléctricos exclusivamente concebidos para el suministro a los núcleos urbanos o las instalaciones autorizadas existentes en el ámbito territorial del Plan de Ordenación, siempre y cuando cumplan las normas para la protección de la avifauna dispuestas en el Decreto 5/1999 y en el Real Decreto 1432/2008.

Construcción de nuevas pistas, así como la ampliación o asfaltado de las existentes.

Obras de acondicionamiento y mantenimiento de carreteras y pistas, tanto si se producen o no cambios en las dimensiones o en su trazado.

Actuaciones de conservación y mantenimiento de presas, canales, acequias, tendidos eléctricos y demás infraestructuras preexistentes, sin aumento de sus dimensiones.

Construcción de helipuertos destinados a la lucha contra incendios forestales, salvamento, servicios sanitarios o protección civil.

Los préstamos para mantenimiento de carreteras o pistas, y los vertederos de tierras.

El uso de explosivos, excluidas las prácticas cinegéticas compatibles.

Instalación de carteles y demás instalaciones de publicidad estática o dinámica.

El aprovechamiento de tierras, piedras y áridos para uso vecinal y pequeñas obras de carácter municipal, en zonas donde no se vea afectado ningún recurso natural protegido, y con un volumen de extracción anual inferior a 200 m<sup>3</sup>.

El aprovechamiento de aguas minerales y termales.

Las prospecciones y excavaciones paleontológicas y arqueológicas previamente autorizadas por el órgano competente.

La realización de deportes aéreos y el sobrevuelo deportivo o recreativo del espacio protegido.

El sobrevuelo de aeronaves no tripuladas tipo "Drones" fuera del entorno de los cascos urbanos.

Nuevas conducciones de agua consecuencia de concesiones preexistentes a la entrada en vigor del PORN.

El acondicionamiento de zonas destinadas al baño.

La apertura de de nuevas vías de escalada, así como su uso y aproximación, en zonas sin afección a especies y/o hábitat amenazadas.

La ampliación del suelo urbano colindante con el definido para los núcleos existentes a la entrada en vigor del Plan de Ordenación, justificado en el crecimiento de la población residente o bien en la necesidad de disponer de suelo destinado a servicios, dotaciones o infraestructuras básicas de carácter público previstas en la normativa urbanística municipal, incluida las redes de comunicaciones, abastecimientos, alcantarillado, energía eléctrica, o bien destinado a instalaciones o edificaciones vinculadas al Parque Natural y contemplados en el PRUG.

Cualquier actividad o uso que no se relacione expresamente en ninguno de los demás epígrafes de esta normativa

### 9.2.3. Usos y actividades no compatibles

- a. Alzado, gradeo o forestación de los pastizales y matorrales objeto de protección en el espacio. Roturación o alzado de terrenos no agrícolas, salvo los supuestos considerados expresamente autorizables.
- b. Tratamientos biocidas de carácter masivo o no selectivo, excepto para situaciones excepcionales catastróficas que se considerarán autorizables.
- c. Rastrillado del suelo para la recolección de hongos, y destrucción injustificada de los carpóforos.
- d. Establecimiento de cotos intensivos y realización de sueltas intensivas de caza o de pesca. Instalación de cerramientos cinegéticos o de otros tipos diferentes a los considerados expresamente como autorizables.
- e. Nuevas instalaciones de acuicultura y ampliación de las existentes.
- f. Utilización de métodos masivos o no selectivos para la captura o muerte de ejemplares de fauna silvestre.
- g. Introducción en el medio natural de especies, subespecies o variedades de flora o fauna no autóctonas, excepto las especies habituales en la agricultura, ganadería, jardinería, animales domésticos y de trucha arco iris en instalaciones de acuicultura, siempre que se garantice que el cultivo o la tenencia se realiza en condiciones de confinamiento que impiden efectivamente el escape de los ejemplares y la invasión del medio natural.
- h. Actuaciones que puedan suponer destrucción o daño de los recursos naturales objeto de protección en el espacio protegido, las áreas de interés geológico, botánico y paisajístico, el hábitat de especies amenazadas o los hábitats y elementos geomorfológicos de protección especial. Actuaciones que supongan un deterioro del estado de conservación de los hábitats y especies protegidos por las Directivas 92/43/CEE y 2009/147/CE.
- i. Las obras de drenaje y desecación de suelos hidromorfos y terrenos encharcables. Actuaciones que modifiquen la dinámica hídrica de los humedales, o bien las características físicas y microclimáticas de las cavidades naturales.
- j. La acampada libre.
- k. Uso del fuego fuera de los lugares, circunstancias y periodos autorizados.
- l. Las rutas organizadas con vehículos a motor fuera de la red de pistas autorizadas al efecto del Parque Natural, sin perjuicio del derecho de paso de los propietarios o titulares legítimos de aprovechamientos.
- m. La escalada fuera de vías y/o zonas de escalada expresamente autorizadas.
- n. La escalada en el entorno de reproducción de especies amenazadas, entre el 15 de enero y el 15 de julio. Esta restricción se podrá modificar mediante la señalización pertinente a otras zonas de importancia para la reproducción de



- especies amenazadas para las que se considerase su necesidad durante el periodo de aplicación del Plan.
- o. Construcción de presas, canales, trasvases y demás obras hidráulicas diferentes de los abastecimientos a poblaciones señalados como compatibles o autorizables y los azudes de menos de 1,5 m de altura y los diques de corrección hidrológica sobre cauces estacionales que se considerarán autorizables.
  - p. La navegación con embarcaciones a motor en los embalses comprendidos en el ámbito de aplicación del Plan, excepto para misiones de vigilancia, socorrismo y mantenimiento de instalaciones que se consideran compatibles.
  - q. Construcción de nuevos ferrocarriles, carreteras, aeródromos y helipuertos, a excepción de los supuestos considerados expresamente autorizables.
  - r. La construcción de edificios, construcciones e instalaciones diferentes de los vinculados a las actividades permitidas o autorizadas.
  - s. Construcción de instalaciones industriales, centrales térmicas, nucleares, geotérmicas, eólicas, hidroeléctricas, termosolares y fotovoltaicas, excluyéndose los dispositivos de energías renovables para autoconsumo de instalaciones o edificaciones, considerados permitidos si se ubican sobre el propio edificio, y autorizables si se ubican al exterior.
  - t. Creación de nuevos núcleos urbanos aislados.
  - u. Construcción de oleoductos, gasoductos y demás tipos de sistemas de transporte de sustancias o materias peligrosas o contaminantes. Tendrá la consideración de autorizable las instalaciones y conducciones de gas de carácter local.
  - v. Construcción de tendidos eléctricos diferentes de los señalados expresamente como autorizables.
  - w. Explotación e investigación de recursos mineros, a excepción de los supuestos contemplados como autorizables y de las áreas sujetas a concesiones o autorizaciones de explotación vigentes a la entrada en vigor de este Plan.
  - x. Realización de vertidos de residuos o contaminantes, en particular los que puedan afectar a las aguas superficiales o subterráneas (a excepción de los que sean tratados previamente impidiendo el aumento de la contaminación de las aguas), y los vertidos de cualquier materia sobre simas y cavidades naturales. Lavado de objetos o animales con sustancias o en circunstancias susceptibles de contaminar los manantiales, cursos fluviales o humedales. Acumulación de sustancias en condiciones que puedan provocar la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas. Construcción de plantas incineradoras de residuos. Implantación de nuevas actividades que utilicen o produzcan residuos considerados tóxicos o peligrosos.
  - y. Maniobras y ejercicios militares, a excepción de aquellos ejercicios destinados a situaciones de emergencias por incendios forestales, salvamento o inclemencias del tiempo.

## 10. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN

### 10.1. GOBERNANZA

Se entiende como **gobernanza** el conjunto de instituciones y normas que enmarcan la gestión de este espacio de la Red Natura 2000.

#### 10.1.1. Competencia sobre la Red Natura 2000

De acuerdo con la estructura del Gobierno y de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha (Decreto 126/2011, de 7 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y las competencias de la Consejería de Agricultura, modificado por Decreto 263/2011), corresponde a la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, que con respecto a la Red Natura 2000, tiene las siguientes funciones:

- La elaboración, instrucción y posterior ejecución de los planes relativos a la Red Natura 2000.
- La elaboración y gestión de planes de actuaciones y regímenes de ayudas.
- La elaboración de programas para la aplicación de los diferentes fondos e instrumentos financieros del Estado y de la Unión Europea a la conservación de la naturaleza en la región y ejecución de las correspondientes actuaciones.
- La emisión de las autorizaciones e informes ambientales requeridos por la normativa específica de las actividades en las que puedan verse afectados espacios de la Red Natura 2000.
- La valoración de afecciones de programas, planes y proyectos sobre la Red Natura 2000 y la emisión de los correspondientes certificados, pronunciamientos e informes.
- El establecimiento de criterios orientadores para la gestión de los recursos naturales de naturaleza biológica, ecológica, geológica y paisajística en la Red Natura 2000, incluidos los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales y demás planes o programas públicos o privados de actuaciones que puedan afectar a esta Red.

#### 10.1.2. Normativa específica aplicable a la Red Natura 2000

La normativa específica aplicable a la Red Natura 2000 es la siguiente:

##### 10.1.2.1 .Legislación comunitaria

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y la flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

##### 10.1.2.2. Legislación estatal básica

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los

hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres en su versión modificada por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre.

- Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en Madrid el 13 de julio de 2011.

#### 10.1.2.3. Legislación autonómica

- Ley 5/2011, de 10 de marzo, por la que se declara el Parque Natural de Sierra Norte de Guadalajara.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. DOCM nº 40 de 12 de junio de 1999.
- Decreto 287/2003, de 7 de octubre, por el que se declara la Reserva Fluvial del Pelagallinas.
- Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 22 de 15 de mayo de 1998.
- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.
- Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. DOCM nº 119 de 13 de noviembre de 2001.

#### 10.1.3. Modelos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000

La Red Natura 2000 no implica, una gestión diferenciada ni una administración específica para su puesta en práctica y no altera los procedimientos y competencias existentes.

La gestión de este espacio de la Red Natura 2000 responde a una combinación de dos modelos de gestión diferenciados:

##### 10.1.3.1. Gestión preventiva

Se logra a través de la adecuada evaluación previa de planes, programas o proyectos que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos.

La regulación de usos y actividades y el seguimiento y control de dicha regulación.

La gestión implica labores de vigilancia, seguimiento, control e intervención administrativa, a partir de la formalización de objetos y objetivos de conservación.

Las herramientas de gestión preventiva más comunes son los informes, requerimientos, expedientes sancionadores y autorizaciones, elaborados y emitidos

según procedimientos definidos en las normas correspondientes, basadas habitualmente en la regulación de usos.

#### 10.1.3.2. Gestión activa

La gestión activa implica la intervención directa o indirecta sobre los objetos de conservación y sus factores de cambio, con el fin de que se alcance o mantenga el estado de conservación favorable. La gestión activa queda planificada a través de unos objetivos generales y operativos, trasladables a acciones concretas planificadas y ejecutadas con recursos humanos, económicos y materiales específicos.

Incluye el desarrollo de protocolos y procedimientos para asegurar la calidad, así como la evaluación del logro de los objetivos de conservación planteados y su uso para la revisión de los instrumentos de planificación.

#### 10.1.4. Participación pública en la gestión de la Red Natura

En los espacios Natura 2000 que coinciden o integran algún espacio natural protegido en el que exista junta rectora o patronato, se habilitará ésta para que se puedan tratar los temas que afecten a la Red Natura 2000, entendiéndose que serán coincidentes con los que se pueden tratar en el espacio natural protegido.

A un nivel local, con la periodicidad que establezca la Consejería con competencias en Medio Ambiente o en Red Natura, se realizarán sesiones informativas en las que se presenten las actividades previstas, convocatorias de ayudas, etc., y se recojan sugerencias de la población local interesada. Además se habilitarán mecanismos de comunicación directa con la administración gestora de los espacios Natura 2000: listas de distribución de correo, edición de boletines digitales, buzón web de sugerencias, etc.

## 11. DIRECTRICES SECTORIALES

Estas directrices pretenden ser recomendaciones que marcan criterios básicos de carácter orientativo mediante los que se pretende facilitar la consecución los objetivos de conservación marcados en el Plan de Gestión. Estas directrices están tomadas del PORN "Sierra de Ayllón", y a continuación se exponen aquellas que tienen incidencia con los objetivos del presente plan. Algunas de estas directrices, señaladas con asterisco (\*) se han matizado y adaptado a los objetivos de conservación concretos de este plan, recordando que son a los que se alude en la actual normativa europea de conservación.

### 11.1. Agricultura y ganadería

Los cultivos agrícolas ocupan una reducida superficie en el ámbito de estudio y se encuentran representados mayoritariamente por cultivos cerealísticos de secano, quedando los cultivos leñosos reducidos a pequeñas superficies formadas principalmente por olivar.

Dado el carácter marginal de la agricultura de montaña de la zona, se plantean como principales directrices de gestión:

- 
- Evitar el abandono de parcelas de cultivo tradicionales, cuya continuidad en régimen extensivo es beneficiosa para la conservación de comunidades de especies de flora y fauna de protección especial, y para la lucha contra los incendios forestales. Ello implicará entre otras medidas, el apoyo a que se promuevan otras líneas de ayudas al desarrollo rural como las indemnizaciones en zonas de montaña previstas en el Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha. En todo caso, en las políticas agrícolas y de desarrollo rural se priorizarán a las zonas rurales con espacios naturales protegidos y/o Red Natura 2000.
  - Fomentar la conversión de terrenos agrícolas abandonados con vegetación ruderal y que no hayan evolucionado a pastizales naturales, en pastizales extensivos para la ganadería y la caza mayor, así como en otros sistemas de cultivo más interesantes para la conservación de la fauna y flora. Para ello, entre otras medidas estratégicas, se fomentará en los Programas de Desarrollo Rural la línea de subvenciones compensatorias por la adopción de compromisos agroambientales.
  - Promover e incentivar el desarrollo de la agricultura, apicultura y ganadería ecológicas.
  - Fomentar la puesta en aprovechamiento de huertas familiares y de pequeños cultivos en los entornos de cascos urbanos, que se quieran cultivar de nuevo, siempre que no superen pendientes mayores del 8%, ni sustenten recursos naturales protegidos.
  - Mediante las líneas de subvenciones previstas en la PAC y el Programa vigente de Desarrollo Rural, se incentivará:
    - El cultivo de secano mediante rotación a dos hojas: una de cereal, preferiblemente trigo o cebada de ciclo largo, y otra de barbecho blanco, con la mayor permanencia posible del rastrojo sin alzar.
    - La agricultura ecológica y los productos derivados de ella.
    - La conversión de actuales zonas de cultivo en pastizales naturales extensivos para aprovechamiento a diente, que favorezcan a la fauna silvestre, a la ganadería extensiva y a las especies cinegéticas del entorno, especialmente en las zonas con pendiente superior al 8% o donde el cultivo induzca contaminación física por turbidez y acarreo en los cauces.
    - La creación de setos arbustivos o arbóreos entre las parcelas de cultivo o los pastizales, y la restauración de tapias o bancales de piedra y demás elementos tradicionales del paisaje agrario de la Sierra con valor ambiental.
    - La recuperación de vegetación de ribera, prados y demás comunidades de suelos hidromorfos, u otros hábitats actualmente protegidos y afectados en el pasado por antiguas roturaciones o drenajes.
    - (\*) Fomento de barbechos con abundante vegetación anual, eliminando laboreo hasta el momento de la siembra.
    - El desarrollo de iniciativas de custodia del territorio que favorezca la participación de propietarios particulares en la gestión sostenible del medio natural.
  - La regulación del empleo del fuego en la agricultura tendrá en cuenta que la quema de rastrojos de cultivos herbáceos se encuentra prohibida, y que para la eliminación de otro tipo de residuos agrícolas (podas de frutales, restos de mimbre, etc.) se regulará de manera que evite el riesgo de incendio forestal, siempre fuera de la época de peligro y fomentando su valorización como alternativa.
-

- Se fomentará la adecuación paisajística y ambiental de las construcciones agrícolas preexistentes que causen un impacto paisajístico o ambiental negativo. Las nuevas construcciones se autorizarán siguiendo diseños arquitectónicos y usando materiales que se integren en el paisaje rural, y minimizando sus demás afecciones ambientales.
- En los proyectos de concentración parcelaria, siguiendo las consideraciones ambientales establecidas en el artículo 18 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza, se respetarán los setos, ribazos, árboles aislados que puedan existir en las parcelas a concentrar, así como las formaciones vegetales que crezcan sobre esas zonas.
- Se realizarán actividades de formación para los agricultores de la zona objeto de planificación, que les muestren las implicaciones ambientales de su actividad, promuevan la agricultura ecológica y les faciliten la puesta en práctica de las presentes directrices.
- Programa agroambiental para la recuperación de los prados de siega en la zona. En caso de apreciarse la conveniencia de abordarlo, la Consejería podrá establecer acuerdos con las correspondientes entidades titulares para efectuar la recuperación de las acequias necesarias, para minimizar las pérdidas y para ajustar su caudal a las necesidades justificadas de riego en origen, de manera que no se vea perjudicado el caudal del tramo fluvial afectado aguas abajo de la toma.
- Integración paisajística del tramo de la acequia de Valverde, en donde se ha instalado una tubería a cielo abierto.

La ganadería, en líneas generales, tal y como se ha venido practicando de manera tradicional constituye la actividad económica más importante en la Sierra. Con objeto de apoyar su continuidad y su sostenibilidad, en consonancia con la conservación de los recursos naturales, se establecen las siguientes directrices:

- Se mantendrá una carga ganadera compatible con la conservación de los recursos naturales, siguiendo las condiciones establecidas en el código de buenas prácticas agrarias derivado de la PAC, con especial atención a algunos enclaves de bosques eurosiberianos (hayedos, abedulares, tejas, etc.) localizados en montes propiedad de la Junta de Comunidades.
- Se realizará un seguimiento de las interacciones entre la ganadería y el medio natural, con especial atención a la calidad del agua y a la vegetación, al objeto de promover medidas de gestión que mejoren el nivel de compatibilidad de este uso con el buen estado de conservación de los recursos naturales.
- Los nuevos cerramientos ganaderos, excepto aquellos con objetivo de defensa contra ataque de cánidos silvestres, deberán garantizar el libre tránsito de la fauna silvestre y minimizar el riesgo de colisión accidental para la fauna. La Consejería evaluará la adecuación ambiental de los cerramientos de malla o alambre y demás infraestructuras ganaderas preexistentes, en lo que se refiere a su integración paisajística y a las eventuales afecciones que puedan causar a algún recurso natural protegido. Las mismas precauciones se tendrán en cuenta para las nuevas autorizaciones. En caso de apreciarse la necesidad de realizar alguna adaptación excepcional de las características de las infraestructuras ganaderas preexistentes, la Consejería asumirá su coste, e incluso su ejecución, si así se acuerda con el ganadero afectado.

- Cuando la conservación de alguna de estas infraestructuras requiera el transporte de materiales a zonas actualmente no accesibles con vehículo, se procurará su transporte mediante medios que generen impactos reducidos (caballerías, etc.).
- Se abordará un programa agroambiental, o en su defecto se creará un marco de cooperación con los ganaderos de la zona, en el que se aborden al menos las siguientes medidas:
  - Restauración de tapias de piedra, corrales, tainas, chozos de pastores y demás infraestructuras ganaderas de tipología tradicional, estudiando la posibilidad de su empleo alternativo como abrigos de montaña.
  - Mantenimiento de una carga ganadera compatible con las características y necesidades de conservación del medio natural.
  - Integración ambiental de las infraestructuras e instalaciones ganaderas existentes, incluida su adecuación paisajística y la limpieza del entorno.
- El estiércol que se produzca en los corrales o apriscos existentes en el espacio se almacenará en condiciones que impidan que produzcan contaminación por lixiviados, o bien arrastres por escorrentía tras lluvias intensas. Especialmente en las zonas situadas junto a cursos de agua permanentes.
- Se fomentará la utilización de las vías pecuarias para los movimientos del ganado en el espacio protegido. Se mejorarán aquellas que se encuentren en peor estado y se completará su señalización. Así mismo, se deberá mejorar la señalización de peligro de aviso de ganado en las carreteras para garantizar la seguridad en la circulación.
- Se fomentará la depuración de vertidos o recolección de residuos que puedan generar las diferentes instalaciones. En las de futura construcción (sometidas a autorización), se preverá la inclusión de los mismos.
- Se incentivará la adopción de prácticas agroambientales en explotaciones apícolas que incluyan las medidas contempladas en la línea de ayudas agroambientales. Asimismo, dadas las características especiales de la miel de origen propio de la zona se apoyará la producción y comercialización de dicho recurso y sus derivados, bajo una posible denominación de calidad impulsada por los apicultores de la Sierra.
- Mediante los instrumentos financieros puestos a disposición de la gestión de la Red Natura 2000, se apoyará la adecuación paisajística y ambiental de las construcciones ganaderas preexistentes (naves, apriscos, abrevaderos, etc.) que causen un impacto paisajístico o ambiental negativo. Las nuevas construcciones se autorizarán siguiendo diseños arquitectónicos y usando materiales que se integren en el paisaje rural, y minimizando sus demás afecciones ambientales.
- Al igual que a los agricultores, se les proporcionará a los ganaderos cursos de formación que les indiquen las consecuencias sobre el medio ambiente que se derivan de su actividad y la posible aplicación de ciertas medidas agroambientales.

## 11.2. Gestión forestal

Las directrices en materia de gestión forestal fomentarán el uso múltiple y sostenido de los montes, mediante una planificación que incluya la multiplicidad de usos, la compatibilidad entre ellos y la conservación de los recursos naturales, para lo cual:

- Se deberá proceder a la revisión de los Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos de Gestión de los Montes de Utilidad Pública de la zona, o redacción para aquellos que carezcan de instrumentos de ordenación, acogiéndose a lo estipulado en este documento en materia de gestión forestal. En montes privados se promoverá su declaración como Montes Protectores o Singulares, según lo dispuesto en la Ley 3/2008 de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha. Esta declaración será especialmente prioritaria en montes que alberguen problemas de erosión o incluyan especies amenazadas, ejemplares singulares, etc.
- De forma adicional al cumplimiento de las Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados vigentes, se deberán incluir otros aspectos relativos al aprovechamiento múltiple de los montes, como son:
  - Incluir los recursos naturales protegidos o de conservación prioritaria que contengan, cartografiándolos, estableciéndose su extensión e indicando las medidas de conservación, protección o mejora que requieran, tal y como se refiere el artículo 19.3 de la Ley 9/1999.
  - Se evaluará la incidencia sobre los procesos erosivos de los aprovechamientos y actividades a realizar en el monte. En el caso de que existan procesos erosivos activos se propondrán las medidas correctoras a aplicar. En estos procedimientos se especificarán aquellos necesarios para el cumplimiento de lo estipulado en el artículo 19.5 de la Ley 9/1999.
  - Se indicará la presencia en el monte de actividades de uso público y las infraestructuras que lleven asociadas, así como la descripción y la localización de las mismas. Se mostrarán las incidencias de éstas sobre la gestión forestal que se lleva a cabo en el monte.
  - Se promoverá la valoración de los efectos positivos de las masas forestales del espacio protegido como sumideros de CO<sub>2</sub> y su repercusión en la zona.
  - La ordenación de los montes no puede limitarse a los terrenos arbolados, sino extenderse también al conjunto de la superficie forestal no arbolada y considerar el conjunto de bienes y servicios que proporcionan.
  - Los métodos de ordenación deben ajustarse a los objetivos de gestión específicos del espacio protegido y a sus especificidades ecológicas.
  - Los proyectos de ordenación deben incluir acciones de conservación. En este caso en los montes con masas de hábitat forestales incluidos en elementos clave, se tratará de implementar las actuaciones y directrices establecidas en este plan.
  - Se considerará la no intervención como una de las opciones de la ordenación, con el objetivo expreso de conservación de especies, hábitats o procesos ecológicos clave vocación de permanencia a largo plazo.
  - Según el artículo 20 de la Ley 9/1999, se podrán establecer convenios de colaboración con los propietarios de los montes o los titulares de los aprovechamientos en su caso; e incluso se podrán establecer regímenes de ayudas cuando el volumen de las medidas a aplicar siguiendo estas directrices lo requieran. En particular, podrán ser objeto de convenio o ayuda:
    - La adopción de medidas encaminadas a la ejecución de proyectos concretos de conservación, manejo o restauración de algún recurso natural del Espacio Protegido.
    - La preservación de determinadas partes de los montes frente a determinados aprovechamientos, cuando se considere



- necesario por motivos de conservación o restauración de algún recurso natural de conservación prioritaria o del paisaje.
- o La integración ambiental de determinadas prácticas forestales.
- En los montes propiedad de la Junta de Comunidades dentro del ZEC, la gestión tendrá como objetivo principal la conservación y restauración de los recursos naturales protegidos, concretamente hábitat y especies de interés comunitario, que alberguen.
  - La planificación de los recursos forestales se basará en los criterios y directrices de gestión forestal sostenible, y contribuirá a largo plazo a la consecución de la formación vegetal óptima de la zona.

### 11.2.1. Directrices relativas a los tratamientos selvícolas

- Los tratamientos culturales que se realicen en las masas irán orientados a conseguir las formaciones potenciales o clímax de la vegetación, fomentándose el desarrollo de las especies de frondosas o coníferas y una adecuada progresión del sotobosque.
- Se fomentará la realización de los tratamientos culturales mediante métodos manuales y con personal especializado siempre que las dimensiones del área a actuar lo permitan.
- No se considera preciso el establecimiento de ninguna directriz especial relativa al desbroce de las especies que habitualmente suponen la mayor biomasa en el matorral y sotobosque, a saber: *Genista scorpius*, *Rosmarinus officinalis*, *Rubus ulmifolius*, *Cistus laurifolius* o *Cistus ladanifer*. Par el resto de especies se tratará de mantener una representación suficiente en la zona de actuación manteniendo los objetivos de discontinuidad horizontal y/o vertical de la vegetación.
- Se fomentará la eliminación de residuos por trituración cuando las condiciones de pendiente lo permitan, o bien extraídos para su aprovechamiento en la industria energética.
- Se fomentará mediante ayudas la realización de tratamientos culturales en los montes de titularidad privada, siendo acordes con los principios estipulados de evolución de la masa favoreciendo en caso de masas mixtas hábitat y especies de interés comunitario.
- Se evitará la eliminación de orlas de bosques, ribazos o áreas de matorral por su importancia para la fauna.
- Se establecerá una red de áreas forestales de reserva que acogerán las mejores representaciones del hábitat de interés comunitario presentes en el ZEC, Donde la intervención se limitará a la consecución de los objetivos de investigación, experimentación y seguimiento.
- Sobre las superficies que actualmente asientan masas de *Pinus sp.* procedentes de repoblación forestal donde aparezcan manifestaciones, tanto regenerados incipientes con etapas más maduras, de Hábitat (bosques) de Interés Comunitario (HIC 9120,9180\*,91B0, 92A0, 9340, 9380 y/o de Protección Especial, el objetivo de gestión será favorecer la presencia y expansión de estos hábitat.
- A tal fin, en el piso orosubmediterráneo inferior, y preferentemente en contacto con Piornales de cumbre, el pinar se aclarará, de manera que pueda asentarse un estrato arbustivo de piorno, codeso y brezos, así como un estrato herbáceo diversificado y rico en especies nemorales, actualmente inexistentes por la excesiva densidad del joven pinar en crecimiento, hábitat todos ellos de Interés

comunitario. En estas forestaciones debe también procurarse su enriquecimiento en otras especies arbóreas características de este nivel, como son *Betula pendula*, *B. alba* (*B. celtiberica*), *Rosa villosa* y *R. tomentosa*, ya sea por la apertura de huecos para facilitar su regeneración natural, como por la realización de reforzamientos poblacionales.

- Todo lo anterior cobra especial trascendencia en el Hayedo de Tejera Negra, donde se deberán priorizar los tratamientos selvícolas orientados a la conversión de monte bajo a monte alto y a eliminar la competencia con las masas de pino silvestre.
- Para la realización de claras en estos pinares de repoblación, se considerarán cuatro posibilidades de actuación recomendadas:
  - Realización de claras y extracción mediante medios mecánicos, adecuado cuando su uso sea compatible con la una mínima afección al regenerado de especies catalogadas bajo la cubierta del pinar, la pendiente lo permita y existan pistas o puedan hacerse en el seno del pinar con impacto asumible. En caso de presencia de regenerado valioso se optará por equipos con ruedas respecto a cadenas.
  - Realización de claras con extracción mediante tracción animal cuando exista un cierto regenerado de especies catalogadas bajo el pinar y cuya supervivencia sea incompatible con el uso de maquinaria pesada o la pendiente resulte excesiva para la saca mecanizada. En cualquiera de los dos casos, pueden construirse vías de saca con impacto asumible. La situación deseable es el empleo de tracción animal como complemento de equipos mecánicos y que los primeros intervengan en la situación más sensibles (turberas, arroyos, suelos con gran higromorfía, etc.)
  - Realización de claras sin extracción, cuando exista una densa regeneración de especies catalogadas bajo el pinar, o cuando la apertura de pistas de saca suponga un elevado impacto (grandes pendientes, áreas rocosas, trazado sobre hábitat de protección especial, etc.). esta opción se considera adecuado cuando los residuos sean de volumen reducido, manera orientativa no sería deseable repoblados cuya edad supere el monte bravo-latizal bajo y siempre en función de densidades.
- En todas las repoblaciones de la zona, con independencia del nivel altitudinal, deben ser eliminados lo antes posible los rodales y pies dispersos compuestos por especies introducidas que no son autóctonas para la zona, tales como *Picea abies*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus uncinata*, *Pinus nigra ssp. austriaca*, *Cedrus sp.*, *Cupressus sp.*, *Ailanthus altissima*, *Acacia sp.*, *Acer negundo*, etc. Al efecto, se localizarán las áreas que ocupan y se eliminarán de la forma más eficaz posible.
- Las directrices aplicables para la realización de los **tratamientos específicos para bosques de ribera**, son los siguientes:
  - Evitar bruscas puestas en luz del cauce.
  - Se tratará que tras el tratamiento de la iluminación de la lámina de agua alterne zonas soleadas con zonas más umbrosas.
  - Deberá eliminarse la totalidad de los ejemplares alóctonos detectados, tales como caña, falsa acacia y ailantos, entre otros. Las actuaciones han de contener tratamientos específicos para minimizar la capacidad de rebrote de la especie a eliminar.

- La tala de ejemplares se deberá ejecutar de forma manual, mediante motosierras o motodesbrozadoras, hachas y sierras, entre otras herramientas manuales.
- Las actuaciones de resalveo deberán dejar más de un 50% de los pies del resalvo, pudiendo ser mayor cuando sean brotes de un mismo pie. En la selección de rebrotes se extraerán tan sólo los más malformados o más susceptibles de ser arrastrados.
- Siempre que las condiciones de seguridad lo permitan, se deberán dejar una representación de pies arbóreos o arbustivos muertos repartidos a lo largo de todo el trazado, preferiblemente de grandes dimensiones y tocones que presenten oquedades.
- Deberá evitarse el arrastre de los restos de las cortas y podas aguas abajo del cauce.
- Los restos de los trabajos deberán ser eliminados mediante trituración o quema controlada.
- Los trabajos se desarrollarán sin interferir el periodo de reproducción de las aves.
- En la creación de accesos y recuperación de senderos se ejecuta eliminando ramas, pies y matas secos actuando siempre sobre las especies de menor "valor relativo" de cara a la conservación.

### 11.2.2. Directrices relativas a los aprovechamientos

- Los aprovechamientos de maderas y leñas deben orientarse a una correcta regeneración natural de la masa, siguiendo los objetivos que se planteen de acuerdo a la planificación. Se tratará de rentabilizar la extracción de productos maderables obtenidos en los aclareos de las masas de pinar mediante su destino a la industria xiloenergética.
- Los aprovechamientos de pies secos, se tendrá en cuenta que se deberá dejar una representación de pies secos (>30 cm Dnormal) en pie con el fin de fomentar y conservar procesos naturales del bosque.
- Los aprovechamientos de madera o leña en melojares, quejigares y encinares, dada su consideración como hábitat protegido, deberán realizarse favoreciendo la conversión a formas más evolucionadas de monte alto. Se realizarán de forma selectiva, bajo el criterio principal de mejorar con la operación la composición y estructura del bosque. Debe tenderse a conseguir una masa irregular por pequeños rodales o pie a pie, en la que los grandes diámetros se encuentren bien representados.
- Se evitarán de los aprovechamientos las áreas en las que se localicen Hábitat de Interés Comunitario y/o de Protección Especial y resulte imposible garantizar la persistencia del hábitat. Cuando sea preciso para garantizar la selectividad de la actuación, se podrá recurrir al señalamiento de los pies o áreas a aprovechar o a conservar, según proceda. Para la saca, se favorecerá el empleo mixto de la tracción animal con medios mecánicos en las áreas carentes de accesos o en pendiente, incentivándolo si ello fuera necesario.
- Las operaciones selvícolas y los aprovechamientos en los pinares de repoblación deberán programarse de manera que supongan el mínimo impacto para los recursos naturales protegidos que existan en su interior, así como para las áreas colindantes. Las vías de saca o penetración necesarias se trazarán preferentemente por el interior de los pinares, sin afectar a otras superficies

cubiertas por vegetación natural. Idénticas precauciones se adoptarán para las zonas de encambre (cargaderos).

- El detalle en el manejo de todas las superficies repobladas con coníferas, de acuerdo con las anteriores directrices, será desarrollado por los instrumentos de planificación del espacio, pudiendo ser objeto de un plan sectorial específico.
- En aquellas zonas que se conozca la existencia de comunidades o especies de flora de interés, elementos geológicos o geomorfológicos de importancia o la presencia de especies de fauna protegida, los tratamientos selvícolas y las modalidades de corta utilizadas se orientarán a la preservación de estos valores, en algunos casos, o épocas determinadas (reproducción, cría) se podrán establecer perímetros de protección en torno a la localización de estos elementos. En las zonas de bosque de mayor valor se delimitarán áreas de reserva donde la intervención se reducirá al mínimo posible, reservando en todo caso de las cortas un número de pies suficientemente amplio, con objeto de mantener al máximo las condiciones de naturalidad. Se mantendrán también un buen porcentaje de pies muertos o moribundos y huecos, con el fin de servir de refugio a especies amenazadas.
- En aquellos lugares con un proceso de erosión activa o con factores que pueden llevar a que se den estos procesos (pendientes superiores a 45º, baja cobertura vegetal, litologías fácilmente erosionables, etc.), se planificarán las técnicas de corta más adecuadas para evitar que se inicien o intensifiquen estos procesos.
- En vertientes directas a ríos, arroyos o humedales podrán limitarse las cortas cuando éstas puedan suponer una alteración del régimen hidrológico de la cuenca.
- Los aprovechamientos de plantas medicinales, aromáticas, etc., se realizarán mediante corta, excluyéndose el descuaje. En particular, dada la importancia de los aprovechamientos de gayuba, considerando que los gayubares son considerados en el Plan como hábitat protegido, y teniendo en cuenta que se asientan en zonas de elevada pendiente, deberán establecerse criterios en su aprovechamiento (época de aprovechamiento, rotación, intensidad, pendiente máxima, etc.) dirigidos a garantizar la conservación de los gayubares. En cuanto a la recolección de plantas para autoconsumo, se editará material divulgativo de buenas prácticas de utilidad para la población.
- Se fomentará en las áreas con mayores dificultades ambientales específicas, los métodos de saca basados en la tracción animal u otros de impacto mínimo.
- Se considera prioritario que la Consejería competente establezca medidas reguladoras para una correcta recogida de hongos, sin perjuicio de que cada entidad local pueda desarrollar su propia regulación fundamentada en la general. En los enclaves de mayor protección podrá restringirse este tipo de aprovechamiento, tal y como se propone en el Hayedo de Tejera Negra para garantizar la regeneración del hayedo y la conservación de la flora protegida.

### 11.2.3. Directrices relativas a la reforestación

- Las siembras o plantaciones se realizarán procurando una rápida naturalización de la masa creada, evitando alineaciones llamativas de plantas, localizaciones a marco real, pautas fijas en el reparto de ejemplares de diferentes especies, etc.
- Los tratamientos sobre la vegetación preexistente y la preparación del suelo se realizarán respetando las especies de interés, no afectarán a comunidades

vegetales catalogadas como Hábitat de interés Comunitario, Hábitat de Protección Especial o a elementos geomorfológicos catalogados de Protección Especial.

- Las repoblaciones se centrarán fundamentalmente sobre los extensos jarales del área de estudio que se corresponden con etapas más degradadas de la vegetación, que tengan como objetivo recuperar masas primigenias de encinar y rebollar; para ello en caso de emplear la repoblación forestal, se podrán diseñar plantaciones tanto monoespecíficas de frondosas como mixtas con otras especies facilitadoras acompañantes como los pinos. De plantearse nuevas repoblaciones en la zona, sobre piornales y brezales no oromediterráneos, codesares y demás formaciones vegetales que tienen la consideración de hábitat de protección especial, estarán exclusivamente destinadas a restablecer otros hábitat que tengan este mismo régimen de protección y posean un superior nivel serial (rebollares húmedos, bosques eurosiberianos, abedulares riparios, abedulares orófilos con serbales o saucedas negras), para lo que se emplearán exclusivamente procedimientos puntuales de preparación del suelo y plantación de caducifolios, acebos o tejos en baja densidad, no alineados y sin afectar sensiblemente a dichos matorrales. Idéntico proceder se seguirá en rebollares que presenten baja diversidad o estructura deficiente y requieran la introducción intersticial de otras especies de árboles eurosiberianos o de los arbustos característicos de sus orlas.
- En el piso orosubmediterráneo (orientativamente sobre los 1600 m) no se realizarán nuevas repoblaciones forestales, dejando actuar a los mecanismos naturales de dispersión de la especie a partir de las superficies actualmente repobladas. Únicamente se podrán realizar Restauraciones de hábitat naturales que entre otras actuaciones podrán incluir forestaciones en el nivel inferior del piso (orientativamente entre 1600 y 1800 m) sobre las superficies previamente repobladas de montes en régimen de consorcio o convenio que hayan sido, o sean en el futuro, afectadas por incendios forestales, en las que podrá emplearse *Pinus sylvestris* en masa mixta con frondosas (abedules, hayas, robles, serbal de cazadores, etc.) sin alineaciones y en densidad lo suficientemente reducida como para permitir la existencia de los estratos arbustivo y herbáceo característicos de los pinares naturales de montaña.
- Con independencia de la especie que se emplee en cualquier reforestación o reforzamiento, únicamente se empleará material genético de origen Sierra de Guadarrama-Ayllón (RD 289/2003), a excepción del material micorrizado, si no se puede obtener de la misma.
- En enclaves calizos de la Sierra se fomentarán las forestaciones en terrenos agrícolas actualmente en cultivo con encinas micorrizadas para la producción de trufa, con el objetivo de poner en valor y producción los recursos de la zona.

#### **11.2.4. Directrices para el tratamiento de plagas y enfermedades forestales**

- Se fomentarán las formas de control continuo basadas en la lucha integrada de las plagas forestales mediante apoyo a sus predadores o competidores naturales (campañas de colocación de nidales para aves insectívoras y murciélagos, etc.); se priorizará el empleo de trampas de feromonas o métodos selectivos de similar efectividad.
- El tratamiento contra la procesionaria en la zona se limitará al control de la población mediante trampas de feromonas. En caso de encontrarse fuertemente

afectadas áreas de pinar en las que se concentre el uso público, los bolsones serán eliminados por procedimientos exclusivamente mecánicos.

- Los tratamientos contra escolítidos serán fundamentalmente de carácter preventivo, basados en trampas de feromona, árboles cebo y programación de los aprovechamientos maderables.
- El tratamiento de las plagas y enfermedades forestales se realizará a partir del umbral en que por la cuantía del daño o el perjuicio a los aprovechamientos comience a resultar económicamente rentable (umbral económico práctico), o bien cuando sea necesario para que la masa forestal desempeñe correctamente alguna de sus múltiples funciones.
- En estos casos se priorizarán los tipos de tratamiento que sean selectivos en mayor grado frente al organismo que se pretende controlar, causando los menores efectos negativos posibles al resto de la biocenosis. Tratándose de compuestos químicos, se priorizará el empleo de los menos tóxicos y más biodegradables.
- No se realizarán con carácter general tratamientos masivos con productos químicos tóxicos o no selectivos.

#### **11.2.5. Directrices para la prevención de los incendios forestales**

- Todas estas actuaciones se incluirán en un Plan de Defensa contra Incendios Forestales redactado por la Consejería competente. En el mismo se revisará la actual red de infraestructuras y medios humanos de prevención de incendios forestales, estableciéndose los elementos a mejorar, así como una red de líneas preventivas de defensa contra incendios, distribuidas en el territorio en función de las principales masas forestales existentes, dotando de la máxima seguridad a las zonas de uso público. Se promoverá su mantenimiento mediante pastoreo de ganado ovino.
- Las actuaciones en materia de prevención de incendios se centrarán en la regulación de la circulación de los visitantes con vehículos a motor por las pistas del espacio protegido, así como en su información y control en los itinerarios peatonales durante las épocas de riesgo. Se procurará dotar a las zonas con reducida cobertura desde la actual red de puestos fijos de vigilancia, como es toda la cabecera del río Jaramilla, el Hayedo de Tejera Negra, el nacimiento del río Sonsaz, etc., de un sistema de vigilancia adecuado.
- Se realizará una mejora de la red de áreas cortafuegos en los montes propiedad de la Junta, afectando exclusivamente a las áreas ocupadas por la repoblación, y excluyendo afectar a las vaguadas y demás áreas ocupadas por vegetación natural. En las demás repoblaciones se mantendrán áreas cortafuego a lo largo de las partes de las repoblaciones recorridas por pistas forestales donde se concentre el uso público, adoptando las mismas precauciones antes señaladas. Estas áreas se realizarán y mantendrán preferentemente mediante herramientas o maquinaria manual, actuando de forma selectiva sobre la vegetación, de manera que se minimicen afecciones a hábitat de protección especial, especies amenazadas o árboles de especies diferentes de los pinos de repoblación. Se mantendrá siempre una parte del estrato arbustivo natural para dar a estas áreas un aspecto lo más irregular y natural posible.
- En la programación de los trabajos de prevención y extinción de incendios se priorizará la defensa de los recursos naturales protegidos, así como las áreas de reserva señaladas por el presente Plan.

- Los depósitos de agua deberán realizarse en ubicaciones y con las características necesarias para que no supongan afección sobre humedales naturales, queden integrados paisajísticamente y no causen afecciones negativas sobre la fauna silvestre en especial dotando de dispositivos que permitan el escape de anfibios. Estas actuaciones serán multiobjetivo y al mismo nivel jerárquico se considerarán objetivos de fomento de la biodiversidad relacionada con el punto de agua.
- Todas estas actuaciones se incluirán en un Plan de Defensa contra Incendios Forestales redactado por la Consejería competente. En el mismo se revisará la actual red de infraestructuras y medios humanos de prevención de incendios forestales, estableciéndose los elementos a mejorar, así como una red de líneas preventivas de defensa contra incendios, distribuidas en el territorio en función de las principales masas forestales existentes. Se promoverá su mantenimiento mediante pastoreo de ganado ovino.
- Se fomentarán en las zonas de mayor riesgo de incendio los tratamientos selvícolas preventivos, procurando que no se realicen nuevas fajas cortafuegos.
- Se mantendrán áreas cortafuego a lo largo de las partes de las repoblaciones recorridas por pistas forestales donde se concentre el uso público, adoptando las mismas precauciones antes señaladas. Estas áreas se realizarán y mantendrán preferentemente mediante herramientas o maquinaria manual, actuando de forma selectiva sobre la vegetación, de manera que se minimicen afecciones a hábitat de protección especial, especies amenazadas o árboles de especies diferentes de los pinos de repoblación. Se mantendrá siempre una parte del estrato arbustivo natural para dar a estas áreas un aspecto lo más irregular y natural posible.
- En general, en los tratamientos preventivos se fomentarán la discontinuidad vertical y horizontal y se fomentarán especies mesófilas.

### 11.3. Aprovechamiento cinegético

La actividad cinegética, tal y como se ha venido practicando, constituye una actividad compatible con la conservación de los recursos naturales, además de constituir una actividad económica relevante en el espacio ZEC/ZEPA. Con el objetivo de apoyar su continuidad, su sostenibilidad y promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad del territorio, se establecen las siguientes directrices:

- El aprovechamiento de los recursos cinegéticos será compatible con el mantenimiento de los recursos naturales del espacio, mediante la aplicación de los contenidos de los Planes técnicos de Caza según lo estipulado en la Ley 2/1993, de caza. Los Planes técnicos de caza incluirán además de los contenidos especificados en el artículo 93.2 del Reglamento de caza, las medidas para el control de las poblaciones que causen daños a los cultivos agrícolas, y las modalidades para la consecución de una correcta distribución de las especies cinegéticas por sexo y edad.
- La actividad cinegética se realizará en régimen abierto y de manera completamente extensiva. En todo caso se podrá autorizar en casos justificados la repoblación de ejemplares autóctonos, y la alimentación suplementaria de los mismos, siempre que no suponga un incremento artificial y no sostenible de su densidad, siendo usos a regular en el PRUG. Se podrán autorizar trabajos de regeneración de pastizales sobre pequeñas superficies, siempre que con ello no se afecte a ningún hábitat de protección especial, a especies protegidas o al paisaje. En estos casos, los tratamientos sobre la vegetación serán

exclusivamente realizados por operarios con las herramientas o instrumental adecuado.

- Los periodos hábiles para las especies cinegéticas indicadas serán los establecidos en la Orden General de Vedas de Caza. Mediante los instrumentos de planificación del Parque se podrán establecer limitaciones temporales en determinados enclaves concretos donde puedan verse afectadas especies de fauna amenazada, como por ejemplo los lugares de nidificación de rapaces rupícolas. En los Planes Técnicos de caza se priorizarán estos enclaves como zonas de reserva de los cotos.
- La población de corzo se mantendrá con una relación de sexos equilibrada, abatiendo mediante recechos selectivos tanto machos como hembras. Se podrán excluir de los recechos aquellas zonas en las que se priorice el uso público de los visitantes, de forma que dentro del Parque Natural y en aquellos terrenos de titularidad pública se pueda compatibilizar la actividad cinegética con la actividad turística.
- El jabalí se mantendrá en unos niveles poblacionales equilibrados con el medio, con el objetivo de que no cause daños a las turberas y demás hábitat de protección especial higrófilos, ni a otras especies amenazadas de fauna o flora. Para su caza mediante monterías, batidas o ganchos se mantendrá en cada mancha la actual red de cortaderos fijos para las armadas, aprovechando las líneas con menor densidad natural de vegetación. El mantenimiento de estos cortaderos se realizará mediante un manejo selectivo de la vegetación, y exclusivamente por medio de operarios adiestrados en este tipo de trabajos. Serán de anchura reducida, y tanto sus bordes como la distribución de la fracción de la vegetación que obligatoriamente debe conservarse en el interior del tiradero serán irregulares, de manera que no destaquen en el paisaje. Estos tiraderos no deben afectar a ningún recurso natural protegido y sólo podrán realizarse cuando no afecten a Hábitats de Protección Especial o especies amenazadas. El marcaje de los puestos se realizará mediante balizas que no causen impacto visual, residuos o daños a la vegetación. No se realizarán nuevos cortaderos, salvo sobre repoblaciones artificiales, siendo en este caso autorizable.
- Las sueltas puntuales para repoblaciones de reforzamiento de las poblaciones o para evitar la endogamia, se realizarán siempre con especies autóctonas de origen legal acreditado (traslocaciones de ejemplares silvestres, granja cinegética autorizada y registrada). Deberá garantizarse la aclimatación de las especies al medio natural mediante las adecuadas técnicas y en las fechas que faciliten dicha aclimatación.
- (\*) Para el control de predadores, se podrá autorizar de modo debidamente justificado el empleo de métodos selectivos que hayan sido previamente homologados por la Consejería. Las autorizaciones tendrán carácter temporal. De cara a los criterios de autorización de métodos de control de depredadores se establecerán zonas de exclusión en las zonas de importancia para la conservación del Lobo ibérico. En dichas zonas, no se permitirá el uso de métodos no selectivos de control de depredadores; el sistema "Collarum" no se considera compatible con la conservación de lobo ibérico.
- (\*) Las actuaciones de mejora de hábitats como son las siembras cinegéticas, la creación de siembra de caballones "beatle Banks", creación de refugios, etc. Se considera una buena práctica y en muchos casos, debería ser una medida adicional en actuaciones de gestión cinegética tales como control selectivo de depredadores y/o sueltas de refuerzo de especies cinegéticas.



- Con el objetivo de armonizar los planes técnicos del ZEC/ZEPA, se establecerán una serie de directrices que permitan en esta gran superficie del territorio provincial una gestión unificada de sus recursos cinegéticos.
- Una de las medidas a tomar será la realización de censos o estimaciones para la evaluación de la carga cinegética de la superficie incluida; según los resultados la Consejería competente en materia de caza tomará las medidas convenientes para la regulación de las poblaciones.
- Se impartirán programas informativos a titulares de cotos, guardas, sociedades de cazadores y otros efectivos vinculados a la práctica de la caza, para transmitir la importancia de realizar una práctica adecuada a la conservación de los demás recursos naturales.
- (\*) El aprovechamiento cinegético deberá hacerse de manera que no suponga un impacto negativo sobre las especies amenazadas presentes en el espacio, para ello los cotos, con el fin de compatibilizar la actividad cinegética con la conservación de los recursos naturales amenazados, podrán actuar por dos vías:
  - a) Estableciendo zonas de reserva de al menos el 10% de la superficie del coto, que se determinarán y ubicarán en el Plan Técnico de Caza del Coto. En ellas se incluirán territorios y zonas de cría de especies amenazadas y tendrán el visto bueno expreso del gestor del ZEC/ZEPA. En estas zonas no se realizará actividad cinegética al menos entre el 15 de enero y el 15 de agosto, periodo que abarca la época de cría de las especies protegidas incluidas en el ZEC.
  - b) Adecuar el calendario cinegético del coto condicionando el ejercicio de la caza en el entorno inmediato de las zonas de reproducción ocupadas por especies amenazadas desde el 15 de enero al 15 de agosto del siguiente modo:
    - Durante la época del rececho del corzo, se respetará una distancia de al menos 200 m las zonas de reproducción estas especies.
    - En cuanto a ganchos y monterías, aquellas que contengan alguna de estas zonas de reproducción, estos deberán celebrarse en el periodo octubre-diciembre para evitar molestias a la reproducción.
    - Descastes, control de depredadores y otras acciones de caza, se podrán autorizar extraordinariamente durante este periodo siempre que se constate que no hay afección negativa a especies amenazadas.
- Considerando el papel relevante del conejo de monte en la dieta de numerosas aves rapaces amenazadas que habitan en el espacio protegido, en los instrumentos de gestión cinegética de terrenos incluidos en el hábitat potencial del conejo de monte se implementarán las medidas de fomento de las poblaciones de esta especie, aplicando los criterios y recomendaciones contemplados en el Plan General del Conejo de Monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009).

#### 11.4. Pesca

- Se tenderá a sistemas de gestión en los que se minimicen las repoblaciones piscícolas. Cuando el estado de las poblaciones requiera un reforzamiento, se podrán autorizar de manera puntual repoblaciones con ejemplares, con los medios y controles necesarios para que no exista introgresión genética.
- Se diseñará un plan de seguimiento de las poblaciones de peces, que tome como unidad de gestión los tramos homogéneos y comunicados de río. Se revisarán, en

función de los resultados, las normas vigentes en materia de gestión de la pesca, en lo relativo a modalidad de pesca, tipos de cotos, capturas por pescador y tallas mínimas.

- Se efectuarán análisis de las repercusiones que la actividad de la pesca tenga sobre los recursos naturales, por la afluencia masiva de pescadores, apertura de senderos de acceso, plataformas artificiales de pesca, vertido de residuos, eliminación de vegetación, molestias a la fauna en periodo de cría, etc.
- Se tenderá a la modalidad de pesca sin muerte, y en algunos casos el vedado de la pesca, en todos los tramos fluviales a excepción de los embalses. Como primer paso hacia el objetivo anterior, se promoverán los tramos de pesca en los que se prohíba el uso de cebo natural. Se valorará la posibilidad de declarar el Arroyo Veguillas como Refugio de Pesca.
- Se promoverá el control de las poblaciones de peces no autóctonas, mediante medidas activas. Se intensificarán las medidas de control para las especies declaradas "de carácter invasor" en Castilla-La Mancha, que puedan estar presentes en los cursos y masas de agua del ámbito del plan de gestión. Se promoverá la realización de estudios que aborden la problemática de la afección del cangrejo señal sobre el autóctono.
- Se podrán adoptar medidas adicionales de protección sobre los tramos cuando las condiciones biológicas o medioambientales lo aconsejen, como la presencia de poblaciones de trucha sin introgresión genética o sus lugares de freza habitual.
- En algunos tramos de ríos con fácil acceso se promoverán acondicionamientos que permitan el uso a personas con discapacidad.

### **11.5. Uso público y educación ambiental**

Las actividades de uso público, con finalidad fundamentalmente turística, cultural y educativa, deben ser compatibles con la conservación de todos los valores naturales del espacio natural protegido, y desarrollarse con escrupuloso respeto a los aprovechamientos tradicionales, la propiedad privada y de forma armónica con los intereses de los propietarios de los terrenos.

El uso público del espacio natural se orientará hacia visitas de grupos reducidos y centradas en la interpretación y puesta en valor de los recursos naturales y en la sensibilización medioambiental de los visitantes. La regulación del uso público procurará mantener un marco favorable para la práctica del senderismo de montaña, procurando evitar cualquier forma de masificación en el uso recreativo del espacio, y manteniendo un grado de naturalidad en el paisaje lo más elevado posible.

La realización de actividades en la naturaleza, y el uso recreativo en general, se regirá por el respeto a los recursos naturales de la zona, sin que produzca alteración, modificación o molestia a los mismos y sin afectar a la propiedad privada.

Las instalaciones de naturaleza turística, recreativa o deportiva ubicadas dentro de los montes o en su colindancia, deberán contar con un plan de autoprotección, según lo dispuesto en el artículo 58.9 de la Ley 3/2008. Así mismo, las actividades de uso público deberán tener en cuenta lo dispuesto en la misma y su relación con la prevención de incendios forestales.

En el espacio, se promoverá el turismo sostenible y se desarrollarán los trabajos necesarios para la adhesión a la Carta Europea de Turismo Sostenible.

## 11.6. Aprovechamiento de rocas y áridos

- La explotación de tierras y áridos irá dirigida al uso vecinal y pequeñas obras en los núcleos integrados en el ZEC/ZEPA, con el objeto de mantener la tipología constructiva de la arquitectura negra característica de los pueblos de la Sierra Norte. Se determinarán los enclaves apropiados para este tipo de explotaciones, en zonas antropizadas y aquellas
- El uso de explosivos se limitará a casos estrictamente necesarios, no existiendo alternativa viable y exclusivamente cuando no supongan una alteración de los valores naturales del entorno próximo.
- En los supuestos en que no sea de aplicación la Ley de Minas, y tratándose de aprovechamientos de reducida cuantía para su exclusivo uso en obras de ámbito local o vecinal, así como para el vertido de áridos o rocas sobrantes de estas mismas obras, el PRUG establecerá las áreas y condiciones adecuadas para la extracción o vertido, en un número y situación tales que permitan satisfacer las necesidades de las poblaciones locales afectadas produciendo un impacto ambiental asumible de acuerdo con lo expresado en los párrafos anteriores.

## 11.7. Actividades industriales

La Declaración del Parque Natural de la Sierra Norte, ENP donde está incluido el espacio ZEC/ZEPA, tiene entre sus objetivos el fomento de los usos tradicionales y del turismo de naturaleza de manera sostenible, así como la contribución al desarrollo socioeconómico sostenible de los Municipios. Estos objetivos son indisociables de la actividad humana en el territorio, que ha permitido a lo largo de los siglos la conservación y configuración de un espacio natural tan singular. El mantenimiento de una actividad humana sostenible sobre este territorio es una pieza clave para la conservación de sus valores naturales, culturales y su paisaje.

Con el objetivo de impulsar el asentamiento de la población sobre el territorio, de favorecer la puesta en valor de los recursos del mismo, de fomentar el desarrollo de nuevas actividades de carácter sostenible que diversifiquen y complementen las que se vienen desarrollando de forma tradicional, se establecen las siguientes directrices:

- El desarrollo de nuevas actividades económicas y la instalación de las infraestructuras precisas para su puesta en marcha se realizará sobre el suelo urbano o urbanizable previsto por la normativa urbanística municipal y en el que se declare según lo previsto en el apartado 5.1.3.32 y en las Zonas Periféricas de Protección del Parque Natural. Se atenderá a la legislación sobre evaluación de impacto ambiental para garantizar un desarrollo industrial compatible con la conservación de los recursos naturales.
- Los establecimientos industriales deberán estar dotados de sistemas de depuración propios y acordes con el tipo de vertido que se generen, así como de dispositivos de gestión de residuos para evitar cualquier otro tipo de contaminación. No se autorizarán actividades susceptibles de producir vertidos contaminantes sin depuración previa.
- Las nuevas construcciones e instalaciones deben ser acordes con el paisaje rural de su entorno. No se autorizarán las que supongan una artificialización o resulten discordantes o no integradas en dicho paisaje.

- Se promoverán proyectos para la adaptación de los tendidos eléctricos que incumplan la normativa en materia a protección de la avifauna, en orden a reducir la mortalidad de ejemplares por colisión o electrocución y el impacto negativo sobre el paisaje, y a la minimización y restauración del impacto sobre la vegetación y elementos geomorfológicos de interés, como por ejemplo el cruce de líneas existentes en el entorno de la Ermita de los Enebrales en Tamajón.
- Se promoverá la actividad industrial orientada al fomento de los aprovechamientos forestales maderables y el desarrollo rural de los municipios del área de influencia del ZEC. Se potenciará la xiloenergética como alternativa de producción de energía eléctrica que permite sacar un máximo rendimiento a la biomasa forestal residual objeto de los tratamientos silvícolas y aprovechamientos en los pinares existentes en el ámbito del PORN, favorecida por las medidas orientadoras en la gestión forestal de los montes, dirigidas a su conservación, restauración y prevención de los incendios forestales, tal y como se ha indicado en las directrices correspondientes.

### **11.8. Directrices relativas al urbanismo y gestión de residuos sólidos urbanos**

- Los instrumentos de planificación del suelo clasificarán los terrenos del ámbito del Parque Natural (y por tanto del ZEC/ZEPA) actualmente clasificados como suelo rústico en la categoría de suelo rústico no urbanizable de protección natural, a excepción de los terrenos que puedan cambiar su clasificación en los supuestos considerados autorizables.
- El crecimiento del suelo urbano se realizará siempre a partir del actual casco urbano. No se considera compatible la urbanización dispersa o el establecimiento de nuevos núcleos aislados. Las normas urbanísticas deberán establecer unas tipologías constructivas y estéticas y unos límites a la edificabilidad bien adaptados e integrados en el paisaje rural, procurando el empleo de materiales naturales y tradicionales.
- En todos los casos, los crecimientos urbanísticos deberán prever y dar una solución adecuada a las nuevas necesidades en materia de depuración de aguas residuales y demás vertidos o emisiones, de forma que no causen perjuicios graves a los ecosistemas del espacio protegido. Mediante los instrumentos de fomento de la Red de Áreas Protegidas o análogos, se priorizará la subvención de elaboración de los Planes de Ordenación Municipal o en su caso de los Planes de Delimitación de Suelo Urbano, así como las revisiones de los instrumentos de planeamiento urbanístico vigentes, de modo que se adapten a las condiciones definidas en el plan de gestión. Así mismo, los desarrollos urbanísticos de los municipios deberán ser acordes con las prescripciones de los planes de ordenación del territorio que estén en vigor: Plan de Ordenación de Territorio de CLM, POT del Corredor del Henares y Zona Colindante con la Comunidad de Madrid, etc.
- En todos los núcleos urbanos del espacio que en la actualidad no posean estaciones depuradoras de aguas residuales, deberá procederse progresivamente a su instalación, atendiendo a la cantidad y calidad de los vertidos a tratar y al valor del ecosistema natural afectado. Cuando los vertidos sean de escasa entidad se diseñarán sistemas tecnológicamente sencillos y económicos conforme a la normativa existente.

### 11.9. Directrices relativas a las infraestructuras lineales y puntuales

- En las autorizaciones de acondicionamiento o nueva construcción de infraestructuras lineales o puntuales de transporte de personas, materias, energía o información, se incluirán las condiciones necesarias para que no afecten negativamente a los recursos naturales objeto de protección en el espacio Natura 2000. Cuando estas actuaciones deban ser objeto de una previa evaluación de impacto ambiental, el correspondiente estudio de impacto ambiental deberá plantear un amplio número de alternativas viables, y valorar con precisión los efectos de cada una de ellas sobre los recursos objeto de protección, proponiendo las correspondientes medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias. Con carácter general, se procurará que las infraestructuras lineales tengan un trazado bien ajustado al terreno y una anchura igualmente ajustada a las necesidades, para minimizar su ocupación espacial y su impacto sobre el paisaje. Su trazado no afectará a recursos naturales protegidos.
- En coordinación con los propietarios de terrenos particulares, se acometerá la ordenación de la red de caminos y pistas, al objeto de optimizar su longitud, distribución y características considerando al menos las necesidades de conservación de la naturaleza, explotación forestal, ganadera y agrícola y prevención y extinción de incendios en el marco de lo establecido en el Plan de Defensa, estableciendo en paralelo los mecanismos adecuados para financiar su ejecución mediante inversión directa, convenio o ayuda.
- La programación de tareas de mantenimiento y conservación de la red de pistas existente priorizará la conservación de las que transcurren en las inmediaciones de poblaciones de especies amenazadas o hábitats de protección especial frágiles, para evitar la circulación campo a través.
- La construcción, o instalación de nuevos tendidos eléctricos en la zona, adaptará su recorrido y demás características para alcanzar un máximo de integración paisajística en el entorno donde se ubiquen. En su diseño se seguirán las disposiciones del Decreto 5/1999, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas en alta tensión y líneas aéreas de baja tensión con fines de protección de la avifauna, con las medidas adicionales de protección señaladas por su artículo 5, así como en el Real Decreto 1432/2008. En los tendidos preexistentes donde se aprecie riesgo de electrocución o colisión de las aves, se realizarán las modificaciones necesarias en los apoyos o crucetas, se balizarán los conductores y el hilo de tierra, o se soterrarán. Se dispondrán avisadores sobre las líneas eléctricas que discurran por zonas donde es previsible la actuación de medios aéreos contra incendios forestales. En los proyectos de mejora o reforma de tendidos eléctricos existentes se seguirán las presentes directrices.
- Las nuevas instalaciones de telecomunicación deberán ubicarse en lugares donde su impacto paisajístico y ambiental sea mínimo, respetando la conservación del paisaje y la arquitectura tradicional. En su localización se tendrá en cuenta igualmente el efecto de los tendidos eléctricos, caminos de acceso y demás elementos auxiliares. En el Alto Rey sería conveniente unificar lo máximo posible las antenas existentes e integrar paisajísticamente las edificaciones asociadas.
- Para los canales artificiales existentes que por su dimensión o características puedan suponer un riesgo de caída accidental para la fauna silvestre, se procederá a la construcción de rejillas u otros dispositivos que eviten la caída de animales al canal o que les permitan franquearlo mediante pasos seguros. Las actuaciones

que sea preciso realizar sobre canales ya autorizados y construidos se ejecutarán mediante acuerdos entre la Consejería y las entidades concesionarias.

### **11.10. DIRECTRICES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL**

- La gestión del espacio protegido estará prioritariamente encaminada a garantizar la conservación de sus valores y recursos naturales, con especial atención al paisaje, la geomorfología, los procesos limnológicos, los hábitats y las especies de fauna y flora silvestres calificadas como Elemento Clave en el Plan de Gestión. Igualmente, estarán orientadas a la restauración de los recursos naturales que se encuentren degradados.
- Se otorgará prioridad a la adopción de las medidas contempladas en los Planes de Recuperación, Conservación o Manejo de especies amenazadas aprobados por el Consejo de Gobierno que habiten en el espacio natural protegido.
- Los trabajos de conservación y restauración del ZEC/ZEPA deberán apoyarse en bases bioecológicas sólidas, y otorgar preferencia a los dispositivos, sistemas o procesos más próximos al funcionamiento natural de las poblaciones y los ecosistemas. Como regla general, el uso de técnicas que supongan una artificialización del ecosistema se limitará a los casos en que su aplicación resulte necesaria y no resulte viable la adopción de medidas alternativas más próximas a la naturaleza.
- Se estudiará la posibilidad de contribuir a un reconocimiento conjunto de los hayedos más emblemáticos del entorno de la Sierra de Ayllón (Tejera Negra, Montejo y La Pedrosa) mediante la coordinación necesaria con la Comunidad de Madrid y la Junta de Castilla y León.
- Se realizará un seguimiento de los efectos ambientales de las infraestructuras existentes en el medio natural, con el fin de adoptar las medidas correctoras precisas.
- También se deberá prestar atención a la realización de varias acciones de restauración en la medida de lo posible:
  - Restauración del paisaje del entorno del pueblo de Corralejo: eliminación de los camiones y furgonetas usados como pajares, buscar soluciones a la elevada presión ovina en el entorno de la carretera de acceso desde El Cardoso.
  - Restauración de las graveras del Jarama bajo.
  - Recuperación de la Dolina junto a la ermita de la Virgen del Enebral: retirada de escombros que aún quedan y colocación de un cartel informativo sobre la Dolina y su interés geomorfológico.
  - Conservación de los mejores ejemplos de cárcavas en la zona de Mingonegro.
  - Restauración ambiental de los taludes de la carretera de Corralejo a Roblelaca
  - Delimitar las turberas en el río Pelagallinas, evitando el paso peatonal y de ganado
  - En el Alto Rey sería conveniente unificar lo máximo posible las antenas existentes e integrar las edificaciones asociadas.
  - Integrar paisajísticamente las construcciones en el entorno del Pontón de la Oliva.

### 11.11. Directrices específicas de conservación de flora y vegetación

Todas estas directrices, tomadas del PORN Sierra de Ayllón, se encuentran desglosada en el punto 6 de este documento en distintas actuaciones en los elementos clave.

- Se considera objetivo prioritario en la zona la recuperación de los bosques mesófilos eurosiberianos sobre su área potencial, prestando especial apoyo a la regeneración natural que se produzca entre los brezales y piornales protectores, así como la regeneración natural o reforzamiento en el área actualmente ocupada por repoblaciones artificiales de coníferas, previo aclarado de las mismas. Para ello, se establecerá un programa de reforzamiento de las especies forestales autóctonas en el seno de las repoblaciones, incluida la recolección de semillas o propágulos y su cultivo en vivero, ubicado en el entorno del área de estudio. También se considera objetivo prioritario la recuperación y mejora de composición y estructura de los rebollares húmedos, las turberas, los prados higrófilos y praderas de diente mesófilas y prados de siega, así como de los encinares ayllonenses. En las zonas de prados y pinares de Galve de Sorbe y los Condemios existe un sobrepastoreo en las zonas más próximas a los núcleos urbanos que pone en peligro la regeneración natural del arbolado y produce la degradación de ciertas turberas debiéndose regular esta actividad de forma que sea compatible con la persistencia de las masas forestales.
- Para evitar daños a las turberas, bosquetes de especies eurosiberianas, otros hábitat o especies protegidas escasos y de elevada fragilidad, o bien a las plantaciones que se realicen con fines de restauración de la vegetación autóctona, se efectuarán acotamientos que eviten el acceso temporal del ganado a los mismos.
- Se establecerá un programa específico de protección y reforzamiento de las poblaciones de: *Botrychium lunaria*, *Dryopteris expansa*, *Epilobium angustifolium*, *Huperzia selago*, *Lastrea limbosperma*, *Lycopodiella inundata*, *Paeonia mascula*, *subsp. mascula*, *Poa cenisia subsp. fontqueri*, *Polygonum alpinum*, *Polygonatum verticillatum*, así como de protección y restauración de turberas, pastizales psicroxerófilos criosubmediterráneos que se encuentren nitrificados y enebrales rastreros de los crestones.
- Se valorará la oportunidad de diseñar un programa agroambiental para la recuperación de los prados de siega en la zona de Cantalojas, Galve y Condemios, estableciendo en su caso acuerdos con las correspondientes entidades titulares para efectuar la recuperación de las acequias necesarias, para minimizar las pérdidas y para ajustar su caudal a las necesidades justificadas de riego en origen.
- Se establecerá un programa de control de especies exóticas para procurar su erradicación del área, extendido al menos a especies de matorral como el tojo (*Ulex* sp. pl.), a las arbóreas como píceas, cipreses, cedros, ailantos, etc., así como a las demás especies no autóctonas introducidas con las forestaciones (*Pinus nigra* ssp. *austriaca*).
- Se establecerá un programa de seguimiento periódico del estado de conservación y dinámica de las poblaciones de las especies de flora más amenazadas, para orientar, en su caso, actuaciones de protección activa in situ, conservación ex situ o reforzamiento poblacional. Este programa se extenderá al menos sobre las especies de flora que figuran en el punto 3.3 de este documento.

- Los hábitat críticos en la zona que deben ser objeto de seguimiento son: pastizales psicroxerófilos crioromediterráneos, abedulares, saucedas negras, bosques eurosiberianos, turberas y cervunales húmedos, cervunales orófilos, comunidades de roquedos, morrenas y canchales, comunidades megafórbicas de montaña.
- Se elaborará y mantendrá un Registro de Árboles Singulares y Rodales de Árboles Monumentales del espacio protegido, que quedará incluido en el Inventario de Árboles y Ejemplares Singulares de CLM, en el que se incluirán todos aquellos ejemplares que vegeten en estado silvestre y que manifiesten un tamaño, longevidad u otras características excepcionales que les haga merecedores de especial protección. De la misma forma, se podrán inscribir en el mismo Registro los rodales en que existan grupos de árboles de excepcionales características que le confieran un carácter de monumentalidad. La gestión forestal tendrá en cuenta la existencia en los montes de los ejemplares singulares y los rodales de árboles monumentales, y las necesidades para su conservación.
- (\*) Se elaborará un catálogo de "Procesos Clave" en el espacio que determine aquellos procesos determinantes para la conservación y en su caso, evolución natural de los distintos Elementos clave del ZEC/ZEPA.

### 11.12. Directrices específicas de conservación de fauna

Todas estas directrices, tomadas del PORN Sierra de Ayllón, se encuentran desglosadas en el punto 6 de este documento en distintas actuaciones para los elementos clave.

- Realizar estudios para confirmar o desmentir la presencia en el Macizo de especies cuya presencia es probable por razones corológicas y de hábitat, como pueden ser *Dendrocopos minor*, *Anguis fragilis*, *Lacerta monticola*, *Salamandra salamandra*, *Triturus marmoratus*, *T. pygmaeus*, *Rana iberica* o *Graellsia isabellae*.
- Controlar el acceso de excursionistas, observadores de la naturaleza, etc., a las áreas críticas de especies amenazadas durante la época de cría, considerando la posibilidad del cierre de pistas que discurran por el entorno de los nidos durante este periodo. Asimismo, evitar la realización de tratamientos selvícolas en los alrededores de los nidos conocidos de rapaces forestales durante la época de cría y gestionar el uso de los aprovechamientos secundarios del monte (caza, pastos, leñas, etc.), de forma que siempre sean compatibles con la conservación de la comunidad zoológica.
- En el entorno de las zonas de nidificación habitual de aves rupícolas, se establecerán áreas de reserva para las actividades forestales (aprovechamientos de madera, leñas, desbroces, tratamientos, cortaderos, cortafuegos, caminos, etc.), sobre una superficie de hasta al menos 200 m de distancia en torno a los nidos. Para el caso de las aves rapaces forestales, establecimiento de zonas de reserva permanente de un área en torno al nido de al menos la dimensión de un círculo de 100 m de radio. Al exterior de esta superficie, establecimiento de una segunda banda de protección de otros 100 m de anchura con limitación temporal para aprovechamientos y tratamientos forestales. Estas superficies podrán ser adaptadas en casos especiales por la Consejería. Se controlará el acceso de excursionistas, observadores de la naturaleza, etc., a las áreas críticas de especies amenazadas durante la época de cría, considerando la posibilidad del cierre de pistas que discurran por el entorno de los nidos durante este periodo.
- Orientar la gestión de las masas forestales hacia la creación de bosques maduros en los que se asiente una comunidad bien conservada de rapaces forestales, y en



los que existan lugares adecuados de nidificación para las aves trogloditas, conservando asimismo árboles añosos que ofrezcan refugio a los quirópteros forestales, invertebrados xilófagos y hongos saprófitos.

- Considerar en la gestión de los montes la importancia de las áreas de matorral, favoreciendo la formación de paisajes de mosaico que faciliten la conservación de altos índices de biodiversidad. Asimismo, se considera prioritaria la conservación de los brezales y piornales oromediterráneos, formaciones fundamentales para especies vulnerables como el pechiazul, y el mantenimiento de los usos ganaderos en las áreas de pastizal de montaña, fomentando la conservación del hábitat de las especies de aves paseriformes típicas de las praderas y de microhábitat para especies especializadas y ecotónicas.
- Fomentar la presencia de especies arbustivas y arbóreas que faciliten el consumo otoñal de frutos por la fauna silvestre (majuelo, bonetero, arándano, rebollo, acebo, gayuba, enebro, etc.).
- Instalar cajas-nido en los bosques menos maduros y repoblaciones forestales de reciente creación, fomentando la nidificación de aves insectívoras forestales, así como instalar en ellas cajas para refugios de quirópteros forestales y colocar nidos para águila calzada en las repoblaciones de pinar jóvenes.
- Avanzar en el conocimiento del valor de la zona para los quirópteros forestales y cavernícolas, mediante registro y análisis de sus ultrasonidos en las áreas de bosque y ribera, y localización y prospección de cavidades. Mantener los cerramientos de refugios de quirópteros cavernícolas y en su caso acometer otros.
- Evitar la utilización de biocidas químicos, especialmente en áreas de importancia para quirópteros, anfibios, reptiles e invertebrados de interés, utilizando productos alternativos a los químicos para el control de las plagas forestales y fomentando las comunidades de especies animales que controlen las poblaciones de invertebrados que puedan constituir plaga.
- Mantener la calidad de las aguas en los cursos fluviales, determinante para la conservación de las poblaciones de trucha común, nutria, rata de agua y la posible presencia de desmán ibérico, así como de invertebrados amenazados, controlando los posibles vertidos en las aguas, con especial atención a los residuos orgánicos procedentes del ganado vacuno y a los residuos de origen urbano.
- Velar por la conservación de los sotos de ribera y otros medios con elevada humedad que constituyen el hábitat del lagarto verdinegro y de diversas especies de aves paseriformes, así como de la vegetación de ribera más próxima al curso fluvial, que ofrece refugio a especies como la nutria, desmán ibérico, rata de agua y trucha común.
- En relación con los atropellos de fauna en carretera, se fomentará la aplicación de medidas de seguimiento de puntos negros y desarrollar las medidas necesarias para reducir su posible impacto. Asimismo, se fomentará la creación de pequeñas infraestructuras destinadas a favorecer a las comunidades herpetológicas, como adaptación de las obras de drenaje para el paso de anfibios.
- Realizar un censo de las madrigueras de cría de las distintas especies de mamíferos carnívoros, que permita conocer la situación de sus poblaciones y proteger adecuadamente sus lugares de descanso y cría, evitando la realización de desbroces de matorral en el entorno de las madrigueras.
- Controlar la presencia de perros asilvestrados que puedan provocar daños al ganado doméstico o afectar a la conservación de los carnívoros silvestres.
- Evitar la alteración del hábitat en áreas con presencia de lagarto verdinegro, controlando acciones como la apertura de pistas forestales o la instalación de

áreas recreativas y realizar en estas zonas un seguimiento de la evolución de los usos ganaderos, de forma que se controlen posibles alteraciones de la vegetación derivadas de los mismos.

- Controlar las desecaciones periódicas para la limpieza de estanques, pilones y acequias, de forma que se desarrollen fuera del periodo de desarrollo larvario de los anfibios. Asimismo, diseñar los estanques que se realicen para tareas de conservación y gestión del monte, de forma que permitan el paso de anfibios tanto a su interior como a su exterior. Se controlarán los vertidos de basuras que contribuyan a degradar las áreas de freza de anfibios por contaminación por metales pesados, eutrofización y acidificación.
- Desarrollar programas específicos de educación ambiental destinados a sectores concretos que tengan un papel esencial en la conservación de recursos naturales particularmente frágiles, destinados a mejorar el conocimiento y predisponer favorablemente la valoración popular sobre determinadas especies o grupos faunísticos para cuya conservación se considere de especial interés el suscitar una disposición favorable para algún sector social, como el lobo ibérico y otros mamíferos carnívoros, quirópteros, anfibios, reptiles y las especies de invertebrados de mayor interés.
- Solicitar al CIDETRA el establecimiento de una zona de exclusión de sobrevuelo a menos de 1000 m sobre el suelo, con las excepciones de emergencias, salvamento y prevención o extinción de incendios.
- Realizar un control estricto sobre todas las capturas de aquellas especies más amenazadas de invertebrados. Se elaborarán estudios de seguimiento de invertebrados de interés dentro del espacio natural y al menos de las siguientes especies: *Agrodiaetus fabressei*, *Erebia epystygne*, *Euphydryas aurinia*, *Lysandra caelestissima*, *Nymphalis antiopa*, *Parnassius apollo*, *Zerynthia rumina*, *Maculinea alcon*, *Graellsia isabellae*, *Proserpinus proserpina*, *Coenagrion mercuriale*, *C. caeruleum*, *Onychogomphus uncatulus*, *Myrmeleon formicarius*, *Palpares libelluloides*, *Lucanus cervus*, *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo*, *Symphrophobus klapaleki*, *Nineta gadarramensis*, *Pseudochorutes americanus tamajonesis*, *P. romeroi*, *P. guadalajarensis*, *Scaphaphorura corpensis*, *Isotomodes ibanezi*, *Folsomides ayllonensis* y *Ectobius tamanini*. Se evaluará la situación de las poblaciones de las diferentes especies de invertebrados protegidos en el espacio. En las zonas donde las especies xilófagas (*Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*) no dispongan de madera muerta en cantidades suficientes, se ensayará la instalación de nichos artificiales y traslocaciones para intentar establecer poblaciones (pirámides de troncos gruesos semienterrados).
- En el ámbito del Plan de Ordenación, se incentivará la sustitución de las lámparas de intemperie de vapor de mercurio, las denominadas fluorescentes de luz "actínica" u otras que emitan luz en el ultravioleta cercano (310 a 380 nm de longitud de onda), por lámparas de vapor de sodio de baja presión, lámparas con revestimiento amarillo o anaranjado, u otras lámparas de menor poder de atracción de insectos nocturnos, así como también para adaptar o sustituir las luminarias para evitar iluminar por encima de la horizontal.
- Se evaluará la implantación/restitución de procesos clave del ecosistema del ZEC como herbivoría de ungulados, depredación y el papel del fuego en el sistema entre otros y de las especies clave para acometerlos.

### 11.13. Directrices y recomendaciones sectoriales para la protección de los ecosistemas acuáticos y ribereños

- Dada la estrecha relación existente entre la protección de los ecosistemas acuáticos y la gestión del dominio público hidráulico, se deberán establecer mecanismos de coordinación y cooperación de la Administración del espacio Natura 2000 y la Confederación Hidrográfica del Tajo, para realizar una aplicación de la Directiva Marco del Agua y una planificación hidráulica sobre los ríos y humedales de la zona que resulte acorde con las presentes directrices, que permita alcanzar el buen estado ecológico de las aguas de toda la zona en el primer horizonte previsto por la referida Directiva, y que sean adecuadas para mantener los hábitat y especies objeto de protección en la Red Natura 2000 y demás recursos objeto de protección en el Parque Natural en un estado de conservación favorable.
- Se instará a la Confederación Hidrográfica para la realización del deslinde del dominio público hidráulico en las riberas en las que se hayan constatado riesgos para la conservación de la vegetación en galería fluvial.
- Se priorizará la gestión dirigida a mantener la calidad de las aguas en los cursos fluviales, determinante para la conservación de las poblaciones de trucha común, nutria, rata de agua y la posible presencia de desmán ibérico, así como de invertebrados amenazados, controlando los posibles vertidos en las aguas, con especial atención a los residuos orgánicos procedentes del ganado vacuno y a los residuos de origen urbano.
- Para la autorización o evaluación de impacto ambiental de proyectos y actuaciones que puedan afectar a los ecosistemas acuáticos del ZEC/ZEPA, se tendrán en cuenta las directrices siguientes:
  - Deben encontrarse plenamente justificadas, diseñadas de forma proporcionada a la magnitud o intensidad de las causas que las motivan y no deberán suponer afecciones negativas significativas para los recursos naturales objeto de protección en el espacio.
  - En caso de que una obra declarada de utilidad pública carezca de otra alternativa viable y tenga que ser ejecutada afectando a alguno de estos recursos naturales, el promotor adoptará y costeará las medidas preventivas y de restauración o compensación que permitan restituir cualitativa y cuantitativamente el recurso dañado.
  - Para el caso de explotación de aguas subterráneas, el estudio de impacto ambiental deberá incluir un estudio hidrogeológico detallado, así como una evaluación de las repercusiones de la extracción sobre los manantiales, cursos fluviales y humedales de la zona.
- Se limitará el uso ganadero en el entorno de la laguna de Lozoya. Esta limitación debe hacerse mediante estudios previos de capacidad de carga y, si fuera necesario, mediante vallado perimetral de la laguna o de una parte de la misma.
- Se priorizará la instalación de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas en todos los cascos urbanos, de manera prioritaria en los municipios de Cantalojas, Prádena de Atienza y Muriel, preferentemente mediante sistemas de bajo coste de mantenimiento: filtros verdes, sistemas de lagunaje y lechos microbianos. Las nuevas instalaciones deberán estar adaptadas para recibir un caudal mínimo de vertido durante el invierno y máximo durante el verano.
- Se evaluará la viabilidad y oportunidad de instalar pasos para peces en las presa de El Pozo de los Ramos y Beleña en cuya derivación deberá instalarse una barrera que impida de forma efectiva la entrada de peces al canal.

- Se adoptarán las medidas precisas para recuperar, en la medida de lo posible, los patrones genéticos autóctonos de la población de trucha. Se protegerán estrictamente los tramos fluviales y las poblaciones donde se constata la ausencia de introgresión genética, centrada al menos en el Refugio de Pesca del Río Pelagallinas. La gestión de la pesca de la trucha se basará exclusivamente en los principios de sostenibilidad, no apoyándose en repoblaciones más que ante eventuales catástrofes.

#### **11.14. Directrices para la conservación y restauración del paisaje**

Por tratarse de uno de sus más destacados valores naturales y del principal activo para el desarrollo turístico de la zona, la gestión del ZEC/ZEPA tendrá en cuenta el principio director de que las actuaciones que se realicen o se autoricen no supongan una merma sensible sobre la identidad, naturalidad, variedad y singularidad del paisaje, estableciéndose una programación activa de actuaciones para la mejora del paisaje y corrección de impactos. Para materializar la defensa del paisaje, además de numerosas directrices y actuaciones señaladas en los apartados de conservación de los recursos naturales con aplicabilidad directa al paisaje, se establecen las siguientes:

- En las resoluciones correspondientes a los usos, aprovechamientos o actividades autorizables, se incluirán, entre otras, las condiciones necesarias para proteger la naturalidad y la identidad del paisaje. Entre ellas, figurarán la adaptación a las tipologías constructivas y estéticas tradicionales de la arquitectura negra y el empleo de materiales naturales. El Plan Rector de Uso y Gestión establecerá las tipologías y normas correspondientes.
- Las actuaciones para mejora del paisaje del espacio protegido, tendrán su extensión sobre los entornos urbanos, donde tienden a concentrarse las naves agrarias y construcciones discordantes y demás elementos que degradan el paisaje, así como en los propios cascos urbanos. Las ayudas de fomento establecidas para la Red de Áreas Protegidas tendrán aplicación preferente para este fin.
- A lo largo de las carreteras turísticas de la zona, así como en el entorno de los lugares de concentración de visitantes e infraestructuras de uso público, se definirán unas zonas de protección del paisaje, en las que se cuidará especialmente el aspecto estético. En estas zonas, se seguirán las siguientes medidas:
  - La gestión forestal del entorno inmediato de las líneas y puntos importantes para la percepción del paisaje tenderá a la conservación o restablecimiento de bandas de bosque maduro, con árboles monumentales y un rico sotobosque, que impresionen y cautiven al visitante.
  - Se restaurarán todos los impactos que deterioren la percepción del paisaje: especialmente los terraplenes y desmontes de carretera, vertederos y préstamos desnudos o no consolidados, restos abandonados de instalaciones, carteles deteriorados u obsoletos, etc.
  - Se mantendrá la zona regularmente limpia de residuos.
  - Se procurará enmascarar o buscar una alternativa para las instalaciones preexistentes que deterioren el paisaje (líneas eléctricas, antenas de televisión o telefonía, torretas de vigilancia, etc.)
  - Se adoptarán cuidados especiales para que las señales colocadas en estas zonas estén bien integradas en el paisaje.

- Serán objeto de conservación prioritaria, por su excepcional valor paisajístico y fragilidad, las unidades de paisaje siguientes: Tejera Negra; Cañón del Río Bornova; Cañón Jarama-Jaramilla; Río Sorbe; Pinares de Cantalojas, Galve y Condemios; Alta Montaña; Valle del Sonsaz; Cañón Arroyo de Vallosera y Jarama Medio. Como puntos de interés paisajístico destacan la Chorrera de Despeñalagua, el Monasterio de Bonaval, los paredones cuarcíticos del Arroyo de la Vega, el Pico del Lobo, el Pico del Ocejón, La Vereda y la Cascada del Aljibe.

### 11.15. Directrices relativas a la investigación

- El ZEC Sierra de Ayllón presenta, a priori, condiciones óptimas para asumir, de cara al periodo siguiente de gestión, la "técnica" o "filosofía" de "rewilding" o gestión a través de los procesos ecológicos. Para ello se deben evaluar los procesos que en el intervienen como aquellos ausentes pero necesarios para la estabilidad dinámica del conjunto. Por tanto todas aquellas iniciativas de investigación aplicada que permitan la evaluación de la idoneidad del ZEC para el "rewilding" se considerarán prioritarias.
- Las actividades de investigación podrán autorizarse cuando no entrañen riesgos para la conservación de los recursos naturales, especialmente para los protegidos, se justifique su necesidad e interés. Las solicitudes de permisos de investigación en el espacio natural protegido, deberán acompañarse del respectivo proyecto de investigación. Las actividades que contemplen deberán ser compatibles con el resto de los usos y aprovechamientos. Para autorizar actividades de investigación se requerirá la presentación de un proyecto y el aval de una entidad científica. Los investigadores autorizados deberán comunicar los resultados obtenidos en el Parque Natural, y remitir a su Administración una copia de las publicaciones generadas a partir del proyecto. No se autorizarán proyectos que no acrediten suficiente solvencia, que puedan poner en peligro o causen perturbaciones innecesarias a los recursos del espacio.
- La Consejería definirá los aspectos del espacio natural protegido insuficientemente conocidos y de interés para su gestión, fomentando la realización de estudios y proyectos de investigación sobre dichas materias, bien directamente, o bien priorizando la concesión de las ayudas existentes a las iniciativas de instituciones, asociaciones o investigadores individuales que asuman su desarrollo.
- Se apoyará la realización de proyectos de investigación con aplicabilidad directa al mejor conocimiento y conservación de los recursos del ZEC/ZEPA. En particular, se considera necesario profundizar en:
  - La realización de estudios sobre cambio climático e interacciones con la biocenosis de montaña, mediante una adecuada caracterización del clima y un seguimiento a largo plazo del mismo y de las comunidades biológicas, con particular atención a las especies más orófilas (pastizales psicroxerófilos crioromediterráneos) y a las mesófilas (bosques eurosiberianos, comunidades megafórbicas de montaña), higrófilas (turberas, juncales higroturbosos) o quionófilas (cervunales orófilos, comunidades de canchales y pedrizas).
  - Estudios de los patrones de distribución, ecología y dinámica de los distintos tipos de bosque. Se priorizará también la investigación relativa a las interacciones entre los usos y aprovechamientos del territorio y la conservación de los recursos naturales. A este respecto se considera actuación prioritaria del Plan de Ordenación el desarrollo de proyectos de investigación que determinen la carga ganadera óptima para el

- mantenimiento y conservación de hábitats críticos como cervunales, juncales higroturbosos y turberas, así como de las especies amenazadas asociadas a los mismos.
- Caracterización taxonómica en el territorio de géneros de flora conflictivos con interés en el espacio.
  - Etnobotánica.
  - Influencia de la recolección de hongos sobre la conservación de la comunidad fúngica. Aprovechamiento fúngico sostenible. Estudios básicos sobre los grupos de fauna y flora menos conocidos: invertebrados, musgos y líquenes. Así como el empleo de estos como indicadores del estado de conservación.
  - Impacto de las carreteras sobre la fauna, especialmente sobre anfibios y reptiles.
  - Mortalidad de aves producida por electrocución o choque con las líneas eléctricas.
  - Distribución y abundancia de las diferentes especies de mamíferos, con especial atención al lobo y al desmán.
- Se establecerán vínculos de cooperación con Universidades y Centros de Investigación Públicos para facilitar la realización de tesis doctorales y estudios a largo plazo sobre materias de interés para el espacio protegido, a demanda de éste. La cooperación podrá sustanciarse en el apoyo de los medios humanos y materiales del Parque, o en la subvención de gastos con cargo a los instrumentos de fomento de la Red de Áreas Protegidas.
- Se considera actuación prioritaria del Plan la instalación y mantenimiento de una red de estaciones meteorológicas termo-pluviométricas de bajo mantenimiento a lo largo del gradiente altitudinal, incluyéndose su seguimiento y registro como una actividad más de la gestión.
- Se prohibirán las herborizaciones masivas o sistemáticas de plantas, musgos, líquenes u hongos y en especial las realizadas con fines con fines coleccionistas o educativos. Se podrán autorizar herborizaciones de especies no amenazadas en el marco de estudios y proyectos de investigación o divulgación formales, realizadas por instituciones científicas y que coincidan con las prioridades de investigación de la Consejería.

## **12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN**

Con la aplicación de la regulación y de las medidas propuestas en el presente plan de gestión, no se considera necesaria la tramitación de otras figuras de protección adicionales a las ya existentes.

## **13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN**

Los objetivos operativos establecidos en el presente Plan de Gestión deben ser objeto de un seguimiento en el que se identifique el grado de cumplimiento de los mismos. Para ello, se marcan indicadores de seguimiento verificables.

Dichos indicadores deben de ser mensurables de forma fiable, permitiendo comparar el estado de conservación y la consecución de los objetivos operativos a lo largo del periodo de vigencia del Plan. Se encuentran definidos en el anejo 1, dentro del Esquema de gestión.

## 14. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### 14.1. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la superficie unificada tras la modificación de límites y unificación ZEC/ZEPA del espacio Natura 2000 por términos municipales .....	5
Tabla 2. Superficie y número de parcelas incluidas en el espacio Natura 2000 .....	5
Tabla 3. Espacios Naturales Protegidos incluidos en el espacio Natura 2000 .....	7
Tabla 4. Montes de Utilidad Pública relacionados con el espacio Natura 2000 .....	9
Tabla 5. Vías pecuarias relacionadas con el espacio Natura 2000 .....	10
Tabla 6. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC y ZEPA “Sierra de Ayllón” .....	10
Tabla 7. Hábitat de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 “Sierra de Ayllón” .....	13
Tabla 8. Especies de interés comunitario presentes en el espacio Natura “Sierra de Ayllón” .....	15
Tabla 9. Otras especies de importancia presentes en el espacio Natura “Sierra de Ayllón” .....	20
Tabla 10. Estado de Conservación del Elemento clave “Turberas ácidas” .....	23
Tabla 11. Estado de Conservación del Elemento clave “Piornales de alta montaña y pastizales asociados” .....	25
Tabla 12. Estado de Conservación del Elemento clave “Pastizales de alta montaña mediterránea” .....	26
Tabla 13. Estado de Conservación del Elemento clave “Bosques eurosiberianos” .....	28
Tabla 14. Estado de Conservación del Elemento clave “Bosques de ribera” .....	31
Tabla 15. Estado de Conservación del Elemento clave “Melojares húmedos” .....	32
Tabla 16. Estado de Conservación del Elemento clave “Lobo ibérico” .....	33
Tabla 17. Estado de Conservación del Elemento clave “Águila perdicera” .....	34
Tabla 18. Estado de Conservación del Elemento clave “Desmán” .....	35
Tabla 19. Elementos valiosos presentes en el espacio Natura 2000 .....	36
Tabla 20. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Turberas ácidas” .....	38
Tabla 21. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Piornales de alta montaña y pastizales asociados” .....	39
Tabla 22. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Pastizales de alta montaña mediterránea” .....	40
Tabla 23. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Bosques eurosiberianos” .....	41
Tabla 24. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Bosques de ribera” .....	42



Tabla 25. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Melojares húmedos” .....	43
Tabla 26. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Lobo ibérico” .....	43
Tabla 27. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Águila perdicera” .....	44
Tabla 28. Indicadores del estado de conservación favorable para el EC “Desmán ibérico” .....	45
Tabla 29. Cuadro de medidas de actuación y gestión.....	65
Tabla 30. Zonificación del Espacio Natura 2000 .....	66
Tabla 31. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 4030, 7110, 7140 y 7150 .....	3
Tabla 32. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 5120 y 6230* .....	5
Tabla 33. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 6160 y 8220.....	7
Tabla 34. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 9120, 9180*, 9580* y 9380 .....	11
Tabla 35. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitats 92A0, 91E0*, 91B0 .....	14
Tabla 36. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para el hábitat 9230 .....	17
Tabla 37. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie “Lobo ibérico, Canis lupus ssp signatus” .....	19
Tabla 38. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie “Águila perdicera, Aquila fasciata” .....	22
Tabla 39. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie “Desmán, Galemys pyrenaicus” .....	23
Tabla 40. Tabla de elementos valiosos para “Sierra de Ayllón” .....	25

## 14.2. ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC propuesto (2004) y la adaptación cartográfica para el espacio Natura 2000 “Sierra de Ayllón”. .....	10 -
Fig. 2. Superficie afectada por cada tipo de Zona (%).....	71 -
Fig. 3. Zonificación del ZEC/ZEPA.....	72 -



## ANEJO 1. ESQUEMA DE GESTIÓN E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES

### 1. Esquema de gestión del ec "turberas ácidas"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
Turberas ácidas HIC 4020 HIC 7110 HIC 7140	Mejorar el conocimiento del área de distribución de las comunidades del EC	Completar y actualizar el área de distribución de las turberas	Visita a campo para mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de las turberas	N	Superficie cartografiada mediante salida a campo	Fotointerpretación de un alto porcentaje de teselas	Superficie cartografiada con mayor grado de detalle > 50% de la sup actual del EC
	Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF	Realizar un análisis pormenorizado de la especie que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF	Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido mediante la medición de los siguientes parámetros: - Superficie - Presencia de especies características - Ausencia de especies correspondientes a otras etapas regresivas

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable del EC</b>	<b>Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices de gestión del PG en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las masas</b>	Aplicación de las directrices forestales en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes	N	Nº de Condicionados técnicos que incorporen directrices del PG	Desconocido	Nº de Condicionados técnicos que incorporen directrices del PG = 100% de los emitidos

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Turberas ácidas</b>  <b>HIC 4020</b> <b>HIC 7110*</b> <b>HIC 7140</b> <b>HIC 7150</b>	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las turberas ácidas</b>	<b>Aplicar las medidas necesarias para la corrección de impactos en el EC</b>	Medidas encaminadas a evitar daños por alteraciones del sistema hidrológico (eliminación de drenajes y captaciones)	P	Nº de localizaciones con problemas artificiales de pérdidas hídricas	Actuaciones puntuales	Nº de localizaciones con problemas = 0
			- Cercados de protección de enclaves con presión por herbivorismo - Plantaciones y translocaciones de refuerzo - Regulación puntual de la carga ganadera mediante cercados - Abrevaderos disuasorios	P	Nº de actuaciones de conservación realizadas	Actuaciones puntuales	Nº de actuaciones realizadas > 0
	<b>Seguimiento del estado de conservación de las turberas ácidas</b>	<b>Evaluación sexenal del estado de conservación de las turberas</b>	Establecer un protocolo de actuación para evaluar el Estado de Conservación Favorable para el Elemento Clave	N	Realización del protocolo para evaluar el ECF	Sin realizar	Actualización del ECF a través de la realización de al menos 1 seguimiento / 6 años
			Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos	N	Medición de los parámetros designados para evaluar el ECF		
			Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo	N	Medidas aplicadas eficaces	Datos escasos	Inspección de todas las medidas aplicadas al menos al año de su aplicación

Tabla 31. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 4030, 7110, 7140 y 7150. Fuente: Elaboración propia

## 2. Esquema de gestión para ec "piornales de alta montaña y pastizales asociados"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Piornales de alta montaña y pastizales asociados</b>  <b>HIC 5120</b> <b>HIC 6230*</b>  <i>Luscinia svaecica</i>	<b>Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF de los hábitats "Piornales de alta montaña y pastizales asociados"</b>	<b>Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF</b>	Analizar todos los datos conocidos de la biología, que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos el EC	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido mediante la medición de los siguientes parámetros: - Superficie - Composición florística - Regeneración
		<b>Definir y monitorizar las mejores manchas de piornal y comunidades faunísticas exclusivas</b>	Monitorización de los factores que determinan el buen estado de conservación de estas manchas	N	Seguimiento de las áreas designadas	0	Establecimiento de áreas de reserva > 0
	<b>Mantener o alcanzar el ECF en las masas de "Piornales de alta montaña y pastizales asociados"</b>	<b>Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat piornales de <i>Cytisus purgans</i> (5120)</b>	Restauración del hábitat en zonas afectadas por incendios, mediante regeneración natural del hábitat	C	Nº de actuaciones de favorecimiento de recolonización	Desconocida	Al menos una actuación por incendio que afecte a HIC durante el año posterior
			Ordenación y señalización de senderos y accesos a vehículos autorizados	P	Instalación de cartelería, señalización y barreras	0	Instalación de al menos 4 carteles informativos y de 10 barreras en las Zonas Conservación y Uso tradicional

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
		<b>Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat cervunales asociados (6230*)</b>	Ordenación del pastoreo extensivo	N	Existencia de un documento básico y ejecución	No existe	Obtención del documento técnico
		<b>Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento de la población de <i>Luscinia svaecica</i> ligada a este hábitat</b>	Seguimiento anual de la población reproductora de <i>Luscinia svaecica</i>	N	Informe de seguimiento	0	Existencia de un informe sustentado de al menos 2 transectos por zonas de presencia de la especie
			Mejora experimental del hábitat mediante la realización de pequeños ahuecados 10-20 m <sup>2</sup> a razón de 4-5/ha en el piornal denso en territorios potenciales	C	Actuaciones piloto realizadas	0	Actuación > 0 y seguimiento posterior de la actuación
		<b>Aumentar la superficie de de los hábitat integrantes en el EC</b>	Elaboración de un plan global detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitat de la Directiva	N	Documento de planificación	No existe	Documento
			Tratamientos de naturalización por aclarado progresivo de los pinares artificiales de <i>P. uncinata</i> y <i>P. sylvestris</i>	N	Superficie de pinar tratada	0	Superficie tratada de hábitat potencial de piornal-cervunal > 1 Ha

Tabla 32. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 5120 y 6230\*. Fuente: Elaboración propia

### 3. Esquema de gestión para ec "pastizales de alta montaña mediterránea"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Pastizales de alta montaña mediterránea</b>  <b>HIC 6160</b> <b>HIC 8220</b>  <i>Anthus spinoletta</i> <i>Prunella collaris</i>	<b>Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF de los hábitats "Pastizales de alta montaña mediterránea"</b>	<b>Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF</b>	Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF para los hábitat "Pastizales de alta montaña mediterránea"	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido mediante la medición de los siguientes parámetros: - Superficie del hábitat - Composición florística - Capacidad de regeneración
		<b>Definir y monitorizar las mejores manchas de pastizal y comunidades faunísticas exclusivas</b>	Monitorización de los factores que determinar el buen estado de conservación de estas manchas	N	Seguimiento de las áreas designadas	0	Establecimiento de áreas de reserva > 0
	<b>Mantener o alcanzar el ECF en las manchas de "Pastizales de alta montaña mediterránea"</b>	<b>Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento del hábitat pastos orófilos 6160</b>	Desmantelamiento del edificio del pico del Lobo y restauración del hábitat en zonas afectadas del entorno inmediato	C	Ejecución de la actuación	0	Edificio desmantelado y restauración del entorno inmediato.
			Ordenación, señalización e instalación de barreras físicas de senderos y accesos a vehículos autorizados. Con prioridad en los accesos a la Zona A desde Puerto Quesera, Cardoso de la Sierra y Bocígano	P	Nº de actuaciones ejecutadas	0	Nº actuaciones > 2, prioridad en los accesos a la zona A (puerto Quesera, Cardoso y Bocígano)



ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
			Ordenación del pastoreo extensivo	N	Proyecto de ordenación pascícola	No la hay	Proyecto aprobado de ordenación pascícola
		<b>Mantener o mejorar el EC mediante la conservación o el aumento de la población de <i>Anthus spinoletta</i> y <i>Prunella collaris</i> ligada a este hábitat</b>	Seguimiento anual de la población reproductora de <i>Anthus spinoletta</i> y <i>Prunella collaris</i>	N	Informe de seguimiento	0	Existencia de un informe sustentado de al menos 2 transectos por zonas de presencia de la especie

Tabla 33. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 6160 y 8220. Fuente: Elaboración propia

#### 4. Esquema de gestión del ec "bosques eurosiberianos"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Bosques eurosiberianos</b>  HIC 9180* HIC 9120 HIC9380 HIC9580*	<b>Continuación con la actualización del área de distribución de los "Bosques eurosiberianos"</b>	<b>Actualizar el área de distribución de los bosques eurosiberianos</b>	Mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los bosques eurosiberianos especialmente en aquellas teselas ocupadas por masas mixtas con otras especies, e incluyendo un análisis del estado sanitario de la masa	N	Superficie cartografiada mediante salida a campo	Fotointerpretación de un alto porcentaje de teselas	Superficie de los bosques eurosiberianos actualizada con mayor grado de detalle y definición del estado sanitario de la masa
	<b>Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF los "Bosques eurosiberianos"</b>	<b>Realizar un análisis pormenorizado de la especie que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF</b>	Definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para los bosques eurosiberianos	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido los siguientes parámetros: - Superficie - Especies características - Regeneración - Estado sanitario

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Bosques eurosiberianos</b>  HIC 9180* HIC 9120 HIC 9380 HIC 9580*	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de los "Bosques eurosiberianos"</b>	<b>Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices en materia forestal del PG en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las masas</b>	Aplicación de las directrices forestales en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes	N	Nº de Condicionados técnicos que incorporen condiciones PG	Desconocido	Nº de Condicionados técnicos que incorporen condiciones PG = 100% de los emitidos
			Creación de una serie de reservas integrales de no intervención para cada tipo de hábitat, y monitorización y seguimiento de las mismas	N	Nº de reservas establecidas y caracterizadas	Ninguno	Creación y caracterización de una reserva por cada tipo de hábitat
		<b>Asegurar la sostenibilidad de de las masas con presencia del EC</b>	Ordenación forestal con criterios de conservación de la biodiversidad de los M.U.P del ZEC/ZEPA, con prioridad para el monte GU233 "los Cuarteles" también conocido como "Hayedo de Tejera negra" (Cantalojas) y M.U.P. "Cuartel del monte" (Peñalba de la Sierra)	C	Elaboración de proyecto de ordenación	Ninguno	Proyecto de ordenación forestal de los montes 233 y 276

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
		<b>Mejora de la estructura y estabilidad de las masas de haya del MUP 233 "los Cuarteles"</b>	Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalveos y otros tratamientos selvícolas.	N	Superficie de hayedo en monte bajo resalveado	Ninguno	Superficie tratada > 10 Ha
		<b>Aumento de la superficie ocupada por el EC y mejora estructural de sus masas</b>	Elaboración de un plan global detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitats de la Directiva	N	Documento de planificación	No existe	Existencia del documento
			Programa de aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) adyacentes a masas y/o con regenerado de haya y otras especies integrantes de los hábitat del EC (abedul, mostajo, serbal, tejo, temblones, etc.).	P	Superficie tratada con este objetivo	Desconocido	Superficie de pinar tratada > 10 Ha/año
		<b>Aplicar las medidas necesarias para la conservación de las especies integrantes de los bosques eurosiberianos</b>	Evitar daños por herbivorismo, reforzamiento de poblaciones, protección mediante cercados y corrección de otros impactos detectados.	N	Nº actuaciones de conservación realizadas	Actuaciones puntuales (vallados y plantaciones)	Nº de actuaciones de conservación realizadas > actual

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Bosques eurosiberianos</b> HIC 9180* HIC 9120 HIC 9380 HIC 9580*	<b>Seguimiento del estado de conservación de los "Bosques eurosiberianos"</b>	<b>Producción de material vegetal de las especies con mayor problema de regeneración</b> <b>Evaluación sexenal del estado de conservación de los bosques eurosiberianos</b>	Producción anual de planta en vivero de las especies integrantes de los bosques eurosiberianos	N	Nº de plantas producidas	> 1.000 plantas al año Sin realizar	Disponibilidad anual de plantas para introducir > 2.000 plantas por periodo. Actualización del ECF a través de la realización de al menos 1 seguimiento/ 6 años
			Establecer un protocolo de actuación para evaluar el ECF para los bosques eurosiberianos	N	Realización del protocolo para evaluar el ECF		
			Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos	N	Medición de los parámetros designados para evaluar el ECF	Datos escasos	

Tabla 34. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitat 9120, 9180\*, 9580\* y 9380. Fuente: Elaboración propia

### 5. Esquema de gestión para ec "bosques de ribera"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Bosques de Ribera</b> <b>HIC 91E0*</b> <b>HIC 91B0,</b> <b>HIC 92A0</b>	<b>Mejorar el conocimiento del área de distribución de las masas de "Bosque de ribera"</b>	<b>Completar y actualizar la composición relativa y la autoctonía de algunas especies como los <i>Populus nigra</i> integrantes de los bosques de ribera que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF</b>	Visita a campo para mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los bosques de ribera	N	Informes de prospección	No existen	Nº informes > 0

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
	<b>Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF del hábitat "Bosque de ribera"</b>	<b>Realizar un análisis pormenorizado de las principales especies que componen el hábitat que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF</b>	Analizar todos los datos conocidos de la biología, requerimientos ambientales, así como los condicionantes extrínsecos e intrínsecos que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para el hábitat "Bosque de ribera"	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido mediante la medición de los siguientes parámetros: -Superficie -Composición florística - Regeneración
	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de las masas de "Bosque de ribera"</b>	<b>Establecimiento de una red de áreas de "evolución natural" de los bosques de ribera en el espacio Red Natura 2000</b>	Creación de una red de áreas de reserva en Bosques de ribera que sean representativos de los distintos subtipos de esta comunidad.	N	Informe de relación e áreas de reserva propuestas e inclusión en la revisión del PRUG si procede	Nº de reservas propuestas (e incluidas en PRUG sin procede)	Nº reservas propuestas > 3, al menos 1 por tipo de hábitat
<b>Conseguir una mejora en los tratamientos selvícolas denominadas "limpiezas" en estas comunidades</b>		Aplicación de las directrices forestales especialmente en los condicionados técnicos de las autorizaciones referentes a estos tratamientos.	N	% de autorizaciones de tratamientos que incluyan pliego de condiciones incluida en las directrices 11.2	Desconocido	100% de las autorizaciones incluyen condicionado	
<b>Restauración de riberas degradadas</b>		Crear catálogo de riberas degradadas y un programa de restauración puntual de riberas degradadas.	C	Elaboración del catálogo y planes de restauración	Ausencia de catálogo y plan de restauración	Catálogo y plan de restauración	

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
	<b>Seguimiento del estado de conservación de las masas de "Bosque de ribera"</b>	<b>Ordenación del uso público y creación de infraestructuras disuasorias en riberas con especial acumulación de público</b>	Restaurar y crear infraestructuras disuasorias con señalización usos en enclaves con acumulación de público, como la aliseda de Muriel	N	Nº de actuaciones de ordenación del uso público en riberas degradadas	0	Actuaciones > 1, al menos aliseda de Muriel
		<b>Evaluación sexenal del estado de conservación de los bosques de ribera</b>	Establecer un protocolo de actuación para evaluar el Estado de Conservación Favorable para las masas de los bosques de ribera	N	Realización del protocolo para evaluar el ECF	Sin realizar	Actualización del ECF
			Realizar un seguimiento del ECF mediante la medición de los IECF establecidos en las masas de los bosques de ribera	N	Medición de los parámetros designados para evaluar el ECF	Sin realizar	
			Seguimiento de las amenazas y de la eficacia de las medidas de gestión llevadas a cabo	N	Medidas aplicadas eficaces	Datos escasos	Inspección de la eficacia de la gestión de al menos 1 medida al año

Tabla 35. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para los hábitats 92A0, 91E0\*, 91B0. Fuente: Elaboración propia



## 6. Esquema de gestión del ec "melojares húmedos"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
Melojares húmedos HIC 9230	Continuación con la actualización del área de distribución de los "Melojares húmedos"	Actualizar el área de distribución de los Melojares húmedos	Visita a campo para mejorar la información de las teselas realizadas a través de fotointerpretación de los Melojares húmedos, especialmente en aquellas teselas ocupadas por masas mixtas	N	Superficie cartografiada mediante salida a campo	Fotointerpretación de un alto porcentaje de teselas	Superficie de los Melojares húmedos actualizada con mayor grado de detalle y definición del estado sanitario de la masa
	Mejorar la definición de los parámetros necesarios para evaluar el ECF los "Melojares húmedos"	Realizar un análisis pormenorizado de la especie que nos ayuden a definir unos parámetros para evaluar el ECF	Analizar todos los datos conocidos de la biología, que permitan definir el ECF a través de la medición de parámetros cuantitativos para los Melojares húmedos	N	Nº de parámetros establecidos para medir el ECF	Desconocido	El ECF queda definido por los siguientes parámetros: - Superficie - Especies características - Regeneración - Estado sanitario

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
Melojares húmedos HIC 9230	Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de los "Melojares húmedos"	Garantizar la gestión forestal sostenible mediante la aplicación de las directrices en materia forestal del PG en las actuaciones forestales encaminadas a mantener la superficie del mismo y a aumentar la diversidad estructural de las masas	Aplicación de las directrices forestales en todos los proyectos de ordenación, tratamientos selvícolas, sanitarios, preventivos de incendios forestales y otras obras forestales. Estas directrices van encaminadas principalmente al mantenimiento de su superficie, diversidad y regeneración de las especies integrantes	N	Nº de Condicionados técnicos que incorporen condiciones PG	Desconocido	Nº de Condicionados técnicos que incorporen condiciones PG = 100% de los emitidos
		Asegurar la sostenibilidad de las masas de melojar húmedo	Creación de una serie de reservas integrales de no intervención para cada tipo de hábitat y monitorización y seguimiento de las mismas	N	Nº de reservas creadas	Ninguna	Creación de al menos 4 reservas
		Mejora de la estructura y estabilidad de las masas de melojar	Inclusión de estas masas en cuarteles de conservación en las ordenaciones forestales que alberguen estas masas	C	Nº de masas incluidas en cuarteles de conservación	Ninguna	Presencia de cuarteles de conservación en todos los montes ordenados/revisados en el periodo
			Recuperar estructuras irregulares y reproducción por semilla mediante resalveos y otros tratamientos selvícolas	C	Superficie tratada	Desconocida	Superficie resalveada > 10 ha

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
		<b>Aumento de la superficie ocupada por el EC, fomento de la diversidad y mejora estructural de sus masas</b>	Elaboración de un plan global detallado de actuaciones de aclareo de pinar para favorecer expansión y desarrollo de hábitats de la Directiva.	P	Documento de planificación	No existe	Existencia del documento
			Ejecución de programa de aclareo o eliminación de especies pioneras (principalmente pino) con regenerado de <i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Quercus petraea</i> y otras especies de óptimo eurosiberiano (abedul, mostajo, serbal, tejo, temblones, etc.).	N	Superficie tratada	Desconocida	Superficie resalveada > 60 ha

Tabla 36. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para el hábitat 9230. Fuente: Elaboración propia

### 7. Esquema de gestión del ec "lobo ibérico, *canis lupus ssp. Signatus*"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Lobo ibérico</b>  <b>1352 <i>Canis lupus ssp signatus</i></b>	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de la especie lobo ibérico en el ZEC/ZEPA</b>	<b>Maximizar la proporción en la dieta de ungulados silvestres y carroñas respecto al ganado doméstico</b>	Establecimiento de un programa de alimentación suplementaria mediante la adquisición de carroñas y cadáveres de ganado	C	Nº de cadáveres adquiridos y puestos a disposición de la especie	Ninguno	Nº de cadáveres > 10 por manada controlada y año
			Favorecer la recolonización del ZEC/ZEPA por parte de herbívoros silvestres (cabra montés, ciervo, jabalí, etc.), y contribuir a la disminución de la presión depredatoria sobre la cabaña ganadera	C	Nº de especies de ungulados presentes en el ZEC/ZEPA	Corzo y jabalí	Establecimiento de poblaciones de ciervo y/o cabra montés
			Reintroducciones de ungulados como cabra montés, ciervo o incluso razas semisalvajes de equino y bovino	C	Nº de sueltas realizadas	Ninguna	Establecimiento de población estable de ciervo y/o cabra montés y/o ganado semisalvaje
			Fomento del abandono de piezas de caza o sus restos y cadáveres de ganado en el monte	C	Nº cotos/explotaciones ganaderas acogidas al abandono de cadáveres	Desconocido	Abandono de cadáveres de piezas de caza en al menos el 25% de los cotos del ZEC/ZEPA

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
		<b>Conseguir la coexistencia no conflictiva de la especie con la ganadería extensiva tradicional</b>	Establecimiento de un programa de compensación directa de las pérdidas por bajas en la cabaña provocadas por la especie	P	Nº de expedientes resueltos por año	Ninguno	Resolución de al menos el 80% de los expedientes tramitados
			Establecimiento de un programa de medidas preventivas para proteger al ganado frente del lobo: apriscos fijos, cercados móviles, pastores eléctricos y adquisición mastines	P	Nº de expedientes resueltos por año	36 expedientes resueltos (2014)	Resolución de al menos el 80% de los expedientes tramitados
			Establecimiento de un programa formativo para los ganaderos	N	Nº cursos/año celebrados	0	Al menos una jornada formativa anual
	<b>Seguimiento del estado de conservación de la especie lobo ibérico en el ZEC/ZEPA</b>	<b>Monitorización y seguimiento del número de manadas y sus zonas de presencia estable dentro y en las inmediaciones del ZEC/ZEPA</b>	Establecimiento de un programa de seguimiento telemétrico mediante emisores GPS	P	Nº ejemplares radiomarcados	0	Al menos un ejemplar por manada debe estar marcado. O en proceso de captura para su marcaje
			Realización de transectos periódicos en busca de indicios de presencia (huellas, excrementos, etc.)	N	Nº de cuadrículas 10x10 km muestreadas en las zonas de presencia estable	5	10

Tabla 37. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie "Lobo ibérico, *Canis lupus ssp signatus*". Fuente: Elaboración propia

### 8. Esquema de gestión del ec "águila perdicera, *aquila fasciata*"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Águila perdicera</b>  <b>A093 <i>Aquila fasciata</i></b>	<b>Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de la especie</b>	<b>Protección de las zonas de nidificación con amenazas contrastadas para las poblaciones de la especie</b>	Determinación de los territorios y nidos con riesgos o amenaza en la nidificación	N	Nº de territorios con índice elevado de riesgo	Poco conocido	Conocimiento exacto de la situación
			Mantenimiento de la vigilancia de los nidos ocupados en cada temporada en situaciones de riesgo	N	Nº de territorios ocupados vigilados	Vigilancia anual de territorios ocupados	Vigilancia en todos los territorios ocupados con riesgos
			Mantenimiento o establecimiento de limitaciones temporales y espaciales de aquellas actividades que causen molestias durante la época de reproducción (uso público y recreativo, actividades cinegéticas, trabajos forestales, etc.)	N	Nº de actividades que causan molestias a la reproducción	Limitaciones temporales en actividades forestales o cinegéticas	Actividades que causan molestias = 0
			Vigilancia y control medioambiental de las acciones que pudieran repercutir negativamente en la conservación de las poblaciones de águila perdicera	N	Nº de acciones vigiladas y controladas	Vigilancia y control establecido de forma habitual	Nº de acciones vigiladas y controladas > 0
			Mejoras del hábitat para aumentar la disponibilidad de las especies presa	N	Realización del estudio	Estudio parcial	Estudio concluido

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
			Ejecución de siembras, y tratamientos del matorral dirigidos a la recuperación de hábitat de conejo, perdiz y/o paloma	C	Superficie de actuación con este objetivo	0	Superficie de actuación > 10ha
			Realización de repoblaciones de conejo	C	Vivares de conejo contruidos y repoblados con presencia reproductora > 2 temporadas	1	Nº vivares activos > 3
			Rehabilitación y construcción de palomares	C	Palomares puestos en funcionamiento con presencia reproductora > 2 temporadas	0	Palomares activos en los territorios > 4
			<b>Establecimiento de un programa de alimentación suplementaria</b>	Establecimiento de al menos un punto de alimentación suplementaria en cada uno de los territorios de águila perdicera, para emplearlos preferentemente en el periodo noviembre a julio y en función de de la disponibilidad de presas/ parámetros reproductivos	N	Nº de puntos de alimentación suplementaria activos	0
	<b>Seguimiento del estado de conservación de la especie</b>	<b>Estudio y reducción de las causas de mortalidad no natural</b>	Estudio de colisión con tendidos y corrección de los tendidos eléctricos con deficiencias de seguridad para las aves	C	Nº de apoyos corregidos y km de tendidos balizados o soterrados	Corrección de tendidos parcial	Km de tendidos corregidos > 0 o nº de apoyos corregidos > 0

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
			Realización de inspecciones periódicas dirigidas a la búsqueda de cebos envenenados que puedan provocar episodios de intoxicación	N	Nº de jornadas de inspección realizadas al año / Nº de cotos de caza inspeccionados al año	0 jornadas/año	Inspecciones específicas con al menos 5 jornadas/año de búsqueda de cebos envenenados, o 10 cotos inspeccionados/año
		<b>Profundizar en el conocimiento de la biología y ecología del águila perdicera</b>	Programa de marcaje y seguimiento por satélite	N	Nº de individuos marcados	1 individuos marcados	Marcaje de al menos 2 ejemplares en distintos territorios

Tabla 38. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie "Águila perdicera, *Aquila fasciata*". Fuente: Elaboración propia



### 9. Esquema de gestión del ec "desmán, *Galemys pyrenaicus*"

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	Pr	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
Desmán <i>1302 Galemys pyrenaicus</i>	Mantener o mejorar el estado de conservación favorable de la especie en el ZEC/ZEPA	Mejorar el conocimiento de la presencia, abundancia y tendencia poblacional de la especie	Realización de campañas de muestreo en las subcuencas que presentan hábitat adecuado o zonas de extinción reciente	P	Km de río muestreados	0	≥ 50
			Estudio para identificar subcuencas o tramos con hábitat favorable para la especie	P	Elaboración de estudio	Ausencia de estudio	Elaboración de estudio
		Controlar o erradicar especies exóticas que pueden preda sobre el desmán	Programa de control de especies exóticas invasoras (visión americano)	N	Km de río trampeados	5	≥ 50
		Aumento del número de individuos en el ZEC/ZEPA	Programa de suelta y refuerzo poblacional	N	Directrices que se establezcan en su caso, de acuerdo con la Estrategia para la conservación del desmán ibérico y su grupo de trabajo		

Tabla 39. Esquema de gestión e Indicadores de seguimiento para la especie "Desmán, *Galemys pyrenaicus*". Fuente: Elaboración propia

ELEMENTOS VALIOSOS			
ELEMENTO VALIOSO	CÓDIGO Y NOMBRE NATURA 2000	VALOR AMBIENTAL	LÍNEA DE TRABAJO
<b>Comunidades megafórbicas</b>	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	Se trata de flora relictica, sensible al sobrepastoreo.	Valoración inicial y seguimiento, según hábitat o especie, del estado de las poblaciones más valiosas y adopción de las medidas que sean precisas para su mantenimiento o restauración en caso de concurrir circunstancias nuevas.
<b>Melojares subhúmedos</b>	Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> De la variante ( <i>Luzulo forsteri-Quercetum pyrenaicae</i> )	Se trata de una de las mayores extensiones continuas de robledales o "melojares" presentes en sistema central. Éste se asienta en distintas estructuras: monte bajo, dehesas abandonadas, monte alto, etc.	
<b>Encinares ayllonenses</b>	Encinares ayllonenses ( <i>Erico scopariae-Quercetum rotundifoliae</i> )	Estos encinares subhúmedos, presentan grandes extensiones en el tercio suroccidental del espacio. La asociación a la que pertenecen es endémica de la Sierra de Ayllón.	
<b>Sabinares albares</b>	Formaciones de <i>Juniperus thurifera</i>	Los sabinares albares en el espacio, constituyen unas masas singulares dentro de este hábitat protegido, ya que aparecen vegetando sobre pizarras. Esta singularidad, junto con las masas mixtas con encina y quejigo de gran porte, hacen de éstas unas manifestaciones especialmente valiosas. Asimismo, se trata de uno de los pocos sabinares del sistema central y uno de los más occidentales de su área de distribución.	
<b>Rapaces forestales</b>	<i>Milvus milvus</i> <i>Pernis apivorus</i>	Estas dos especies de rapaces forestales presentan en el ZEC/ZEPA su extremo de distribución suroriental en la Península Ibérica, son además especies muy ligadas a bosques submediterráneos y eurosiberianos.	

ELEMENTOS VALIOSOS			
ELEMENTO VALIOSO	CÓDIGO Y NOMBRE NATURA 2000	VALOR AMBIENTAL	LÍNEA DE TRABAJO
<b>Quirópteros cavernícolas y forestales</b>	<i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis blythii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Barbastella barbastellus</i>	Los quirópteros, especialmente los rupícolas, emplean las cavidades y abrigos del ZEC/ZEPA con zonas de tránsito o paso entre las zonas de invernada y las de cría; son especialmente importantes por este motivo.	Valoración inicial y seguimiento según hábitat o especie del estado de las poblaciones más valiosas y adopción de las medidas que sean precisas para su mantenimiento o restauración en caso de concurrir circunstancias nuevas.
<b>Anfibios y reptiles escasos</b>	<i>Lacerta schiberii</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Salamandra salamandra</i> <i>Triturus marmoratus</i> <i>Rana ibérica</i>	Los anfibios y reptiles designados como elemento valioso tienen el ZEC/ZEPA como límite de distribución suroccidental, constituyendo en algunos casos metapoblaciones de gran interés de cara a la recuperación y ampliación de su área de distribución.	
<b>Invertebrados forestales</b>	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Lucanus cervus</i> <i>Rosalia alpina</i> <i>Graellsia isabellae</i> <i>Maculinea arion</i> <i>Parnassius apollo</i>	Invertebrados forestales con gran riqueza en especies, algunas excelentes bioindicadores y otras muchas de ellas endemismos ibéricos, con poblaciones aisladas y seriamente amenazadas por tratarse de especies raras y singulares. Protegidas a nivel comunitario, nacional y regional. Excelentes bioindicadores del grado de conservación de los ecosistemas. Normalmente asociadas a su planta nutricia.	Ampliación de la información sobre la distribución de los invertebrados forestales en el ZEC/ZEPA. Continuación con la recopilación de todas las citas disponibles por especie, contrastando su presencia en campo y prospección de nuevas localidades para elaborar mapas de distribución  Conservación de la planta nutricia cuando ésta sea conocida y profundizar en el estudio de aquellas donde todavía se desconoce

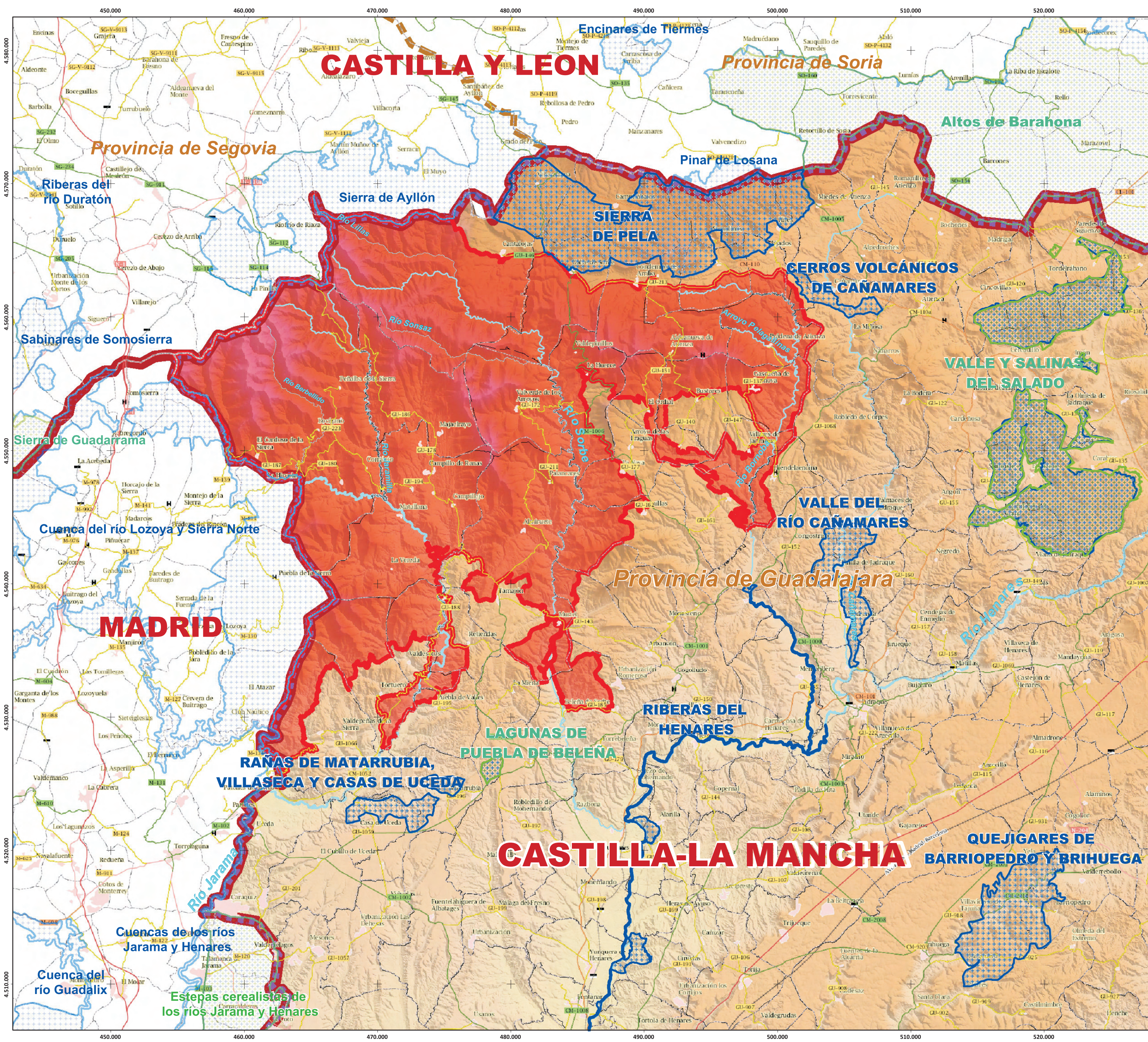
Tabla 40. Tabla de elementos valiosos para "Sierra de Ayllón". Fuente: Elaboración propia

# DOCUMENTO3: CARTOGRAFIA

## **INDICE DE MAPAS:**




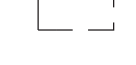
- 1. LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN EN RED NATURA 2000.**
- 2. LIMITES DEL ESPACIO.**
- 3. TERMINOS MUNICIPALES.**
- 4. CARTOGRAFIA HABITATS.**
- 5. USOS DEL SUELO.**
- 6. GEOLOGIA.**
- 7. ZONIFICACIÓN**




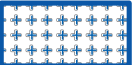


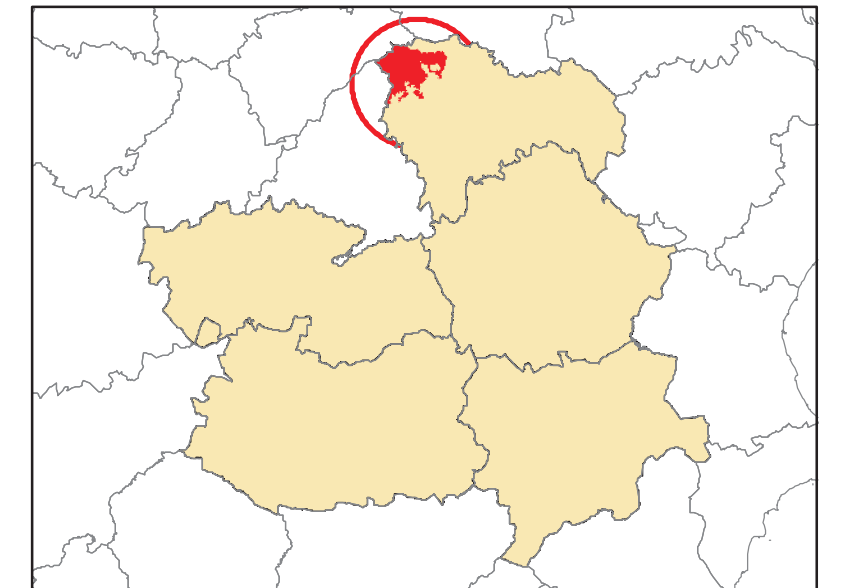
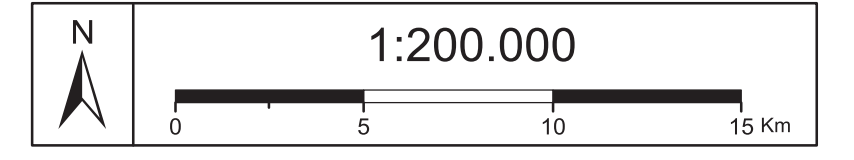
<b>RED NATURA 2000</b> Castilla-La Mancha	
<b>ZEC / ZEPA</b> [Zona Especial de Conservación/ Zona de Especial Protección para las Aves]	
<b>CODIGO</b>	ES0000164/ES0000488
<b>DENOMINACIÓN:</b> SIERRA DE AYLLÓN	
1.-Localización y situación en Red Natura 2000	

**LEYENDA:**

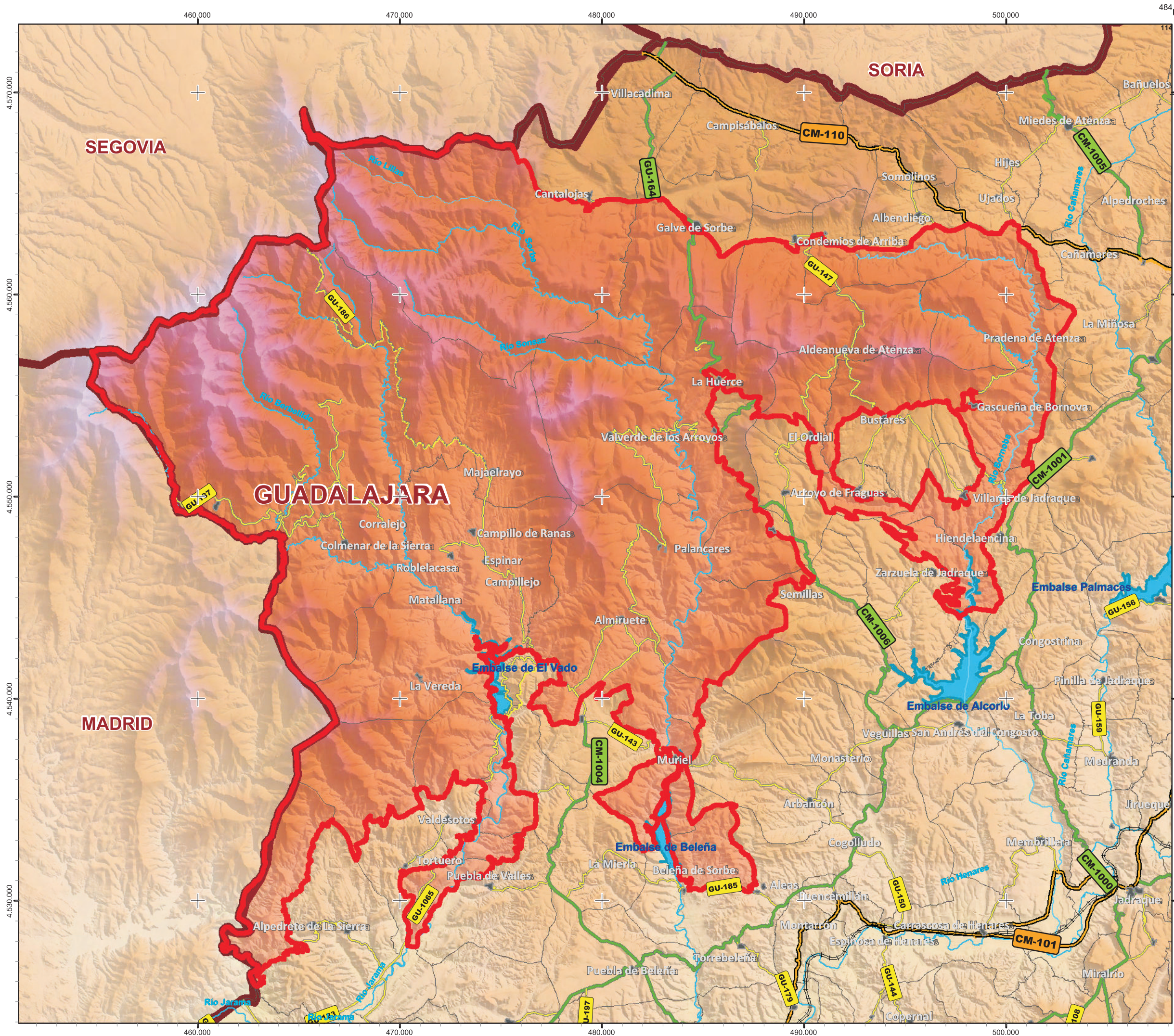
-  Límite ZEC/ZEPA
-  Límite Autonómico
-  Límite provincial Guadalajara
-  Términos municipales

**Red Natura 2000**

-  ZEPA- Zona de Especial Protección para las Aves
-  ZEC- Zonas Especiales de Conservación















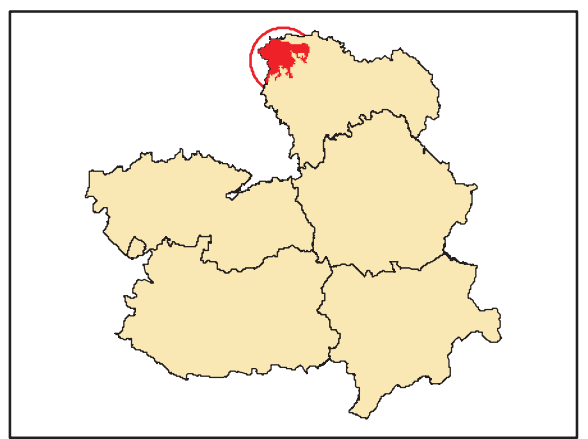
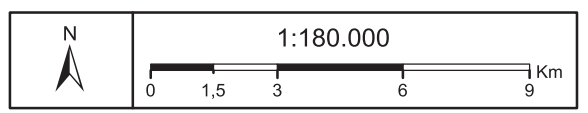
<b>RED NATURA 2000</b> Castilla-La Mancha	
<b>ZEC / ZEP</b> [Zona Especial de Conservación/ Zona de Especial Protección para las Aves]	
<b>CODIGO</b>	ES0000164/ES0000488
<b>DENOMINACIÓN:</b> SIERRA DE AYLLÓN	
2. Encuadre de vistas (Límites)	

**LEYENDA:**

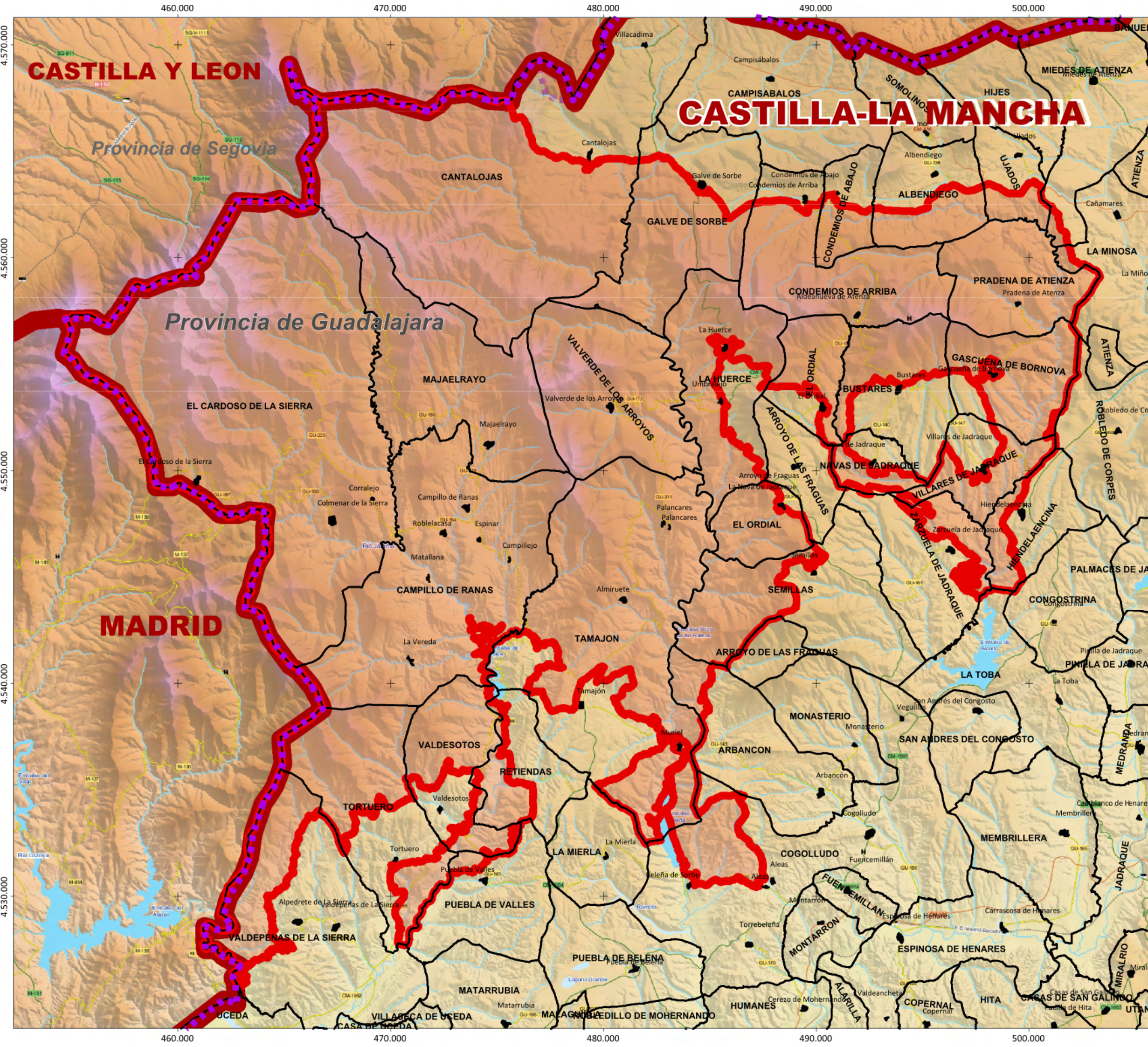
-  Vistas
-  Límite ZEC/ZEP
-  Límite provincial
-  Núcleos Urbanos
-  Términos municipales
-  Ferrocarril

**Carreteras**

-  Crta. Autonómica de 1º Orden
-  Crta. Autonómica de 2º Orden
-  Crta. Autonómica de 3º Orden







**RED NATURA 2000**  
Castilla-La Mancha




**ZEC / ZEP**  
[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

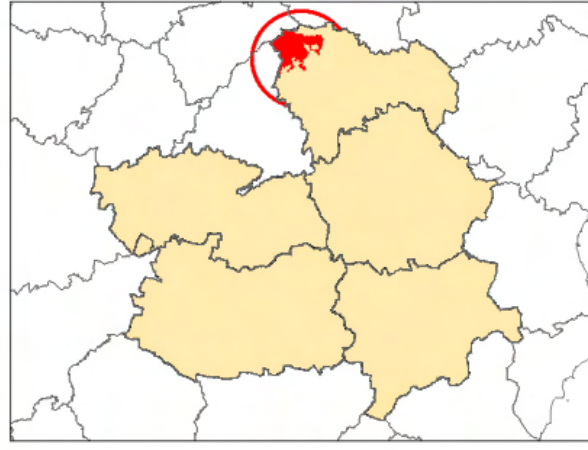
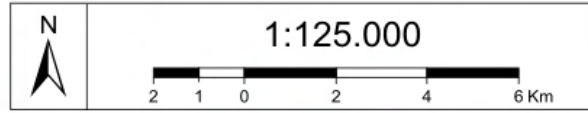
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

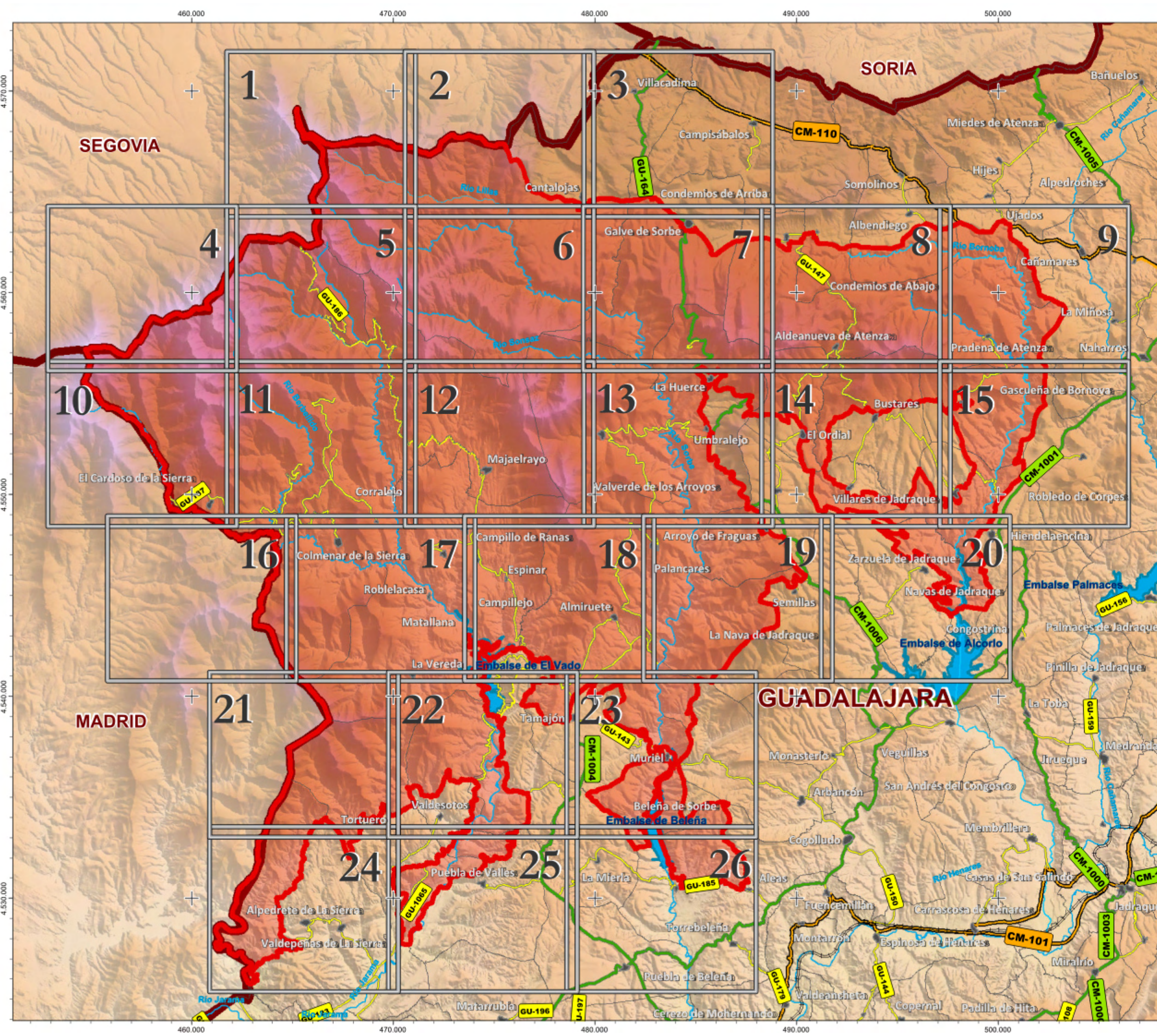
3.-Términos municipales

**LEYENDA:**

-  Límite ZEC/ZEP
-  Límite Autonómico
-  Límite provincial Guadalajara
-  Términos municipales









**TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"**

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

**RED NATURA 2000**  
Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

1. Encuadre de Vistas

**LEYENDA:**

- Vistas
- Límite ZEC/ZEPA
- Límite provincial
- Núcleos Urbanos
- Términos municipales
- Ferrocarril

**Carreteras**

- Crta. Autonómica de 1º Orden
- Crta. Autonómica de 2º Orden
- Crta. Autonómica de 3º Orden

N

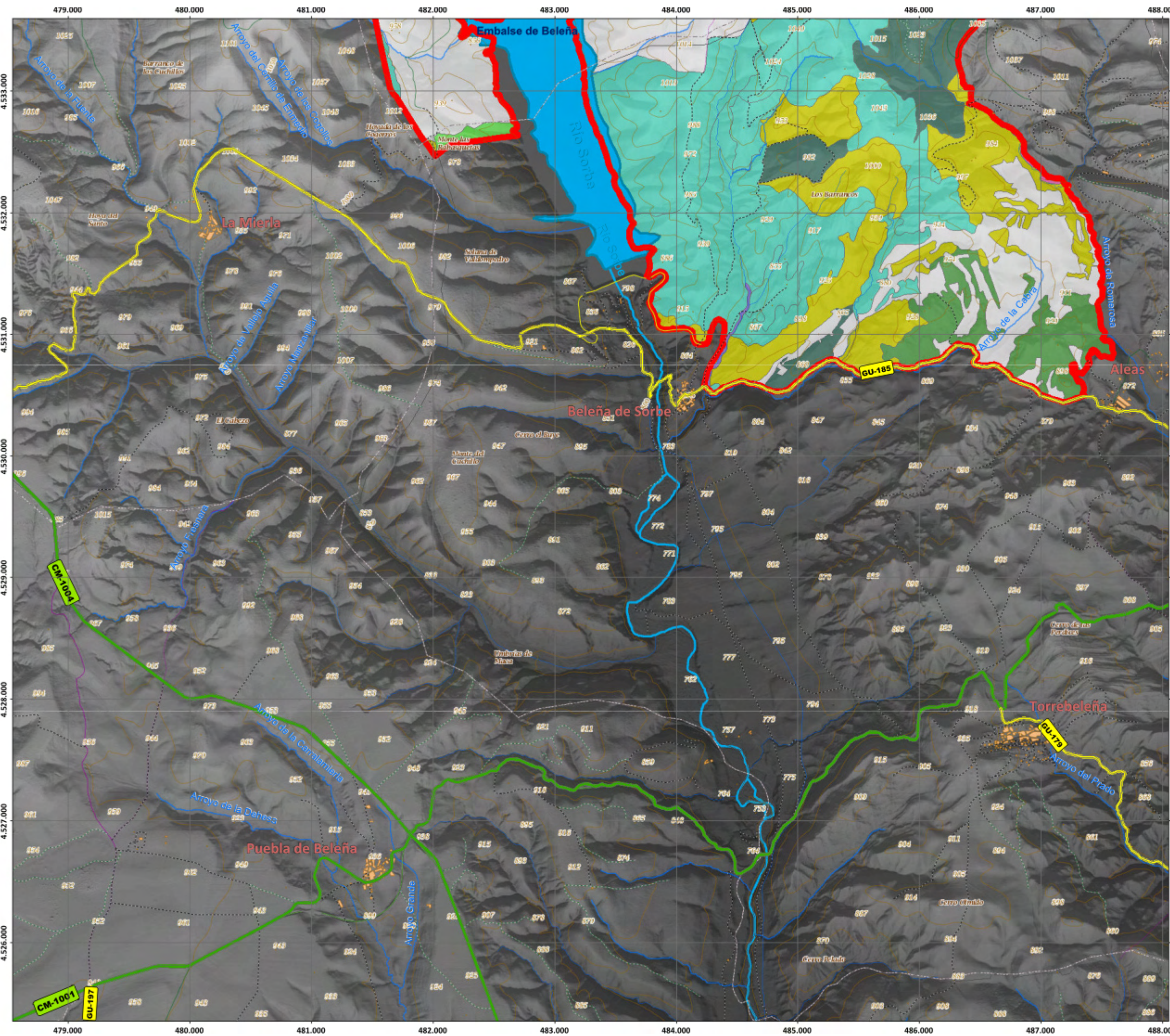
1:180.000





Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]










**CODIGO** ES0000164/ES0000488

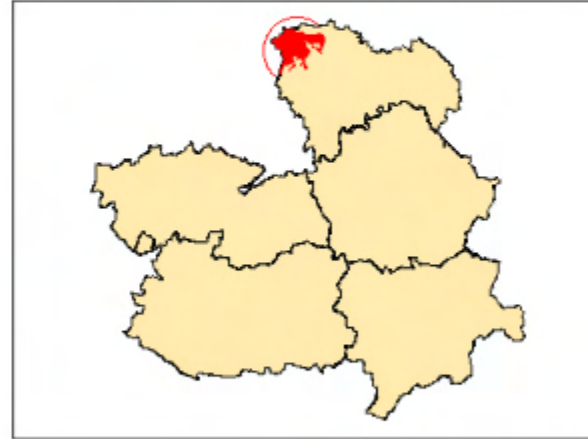
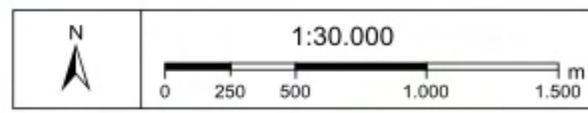
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.26-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (26 de 26)

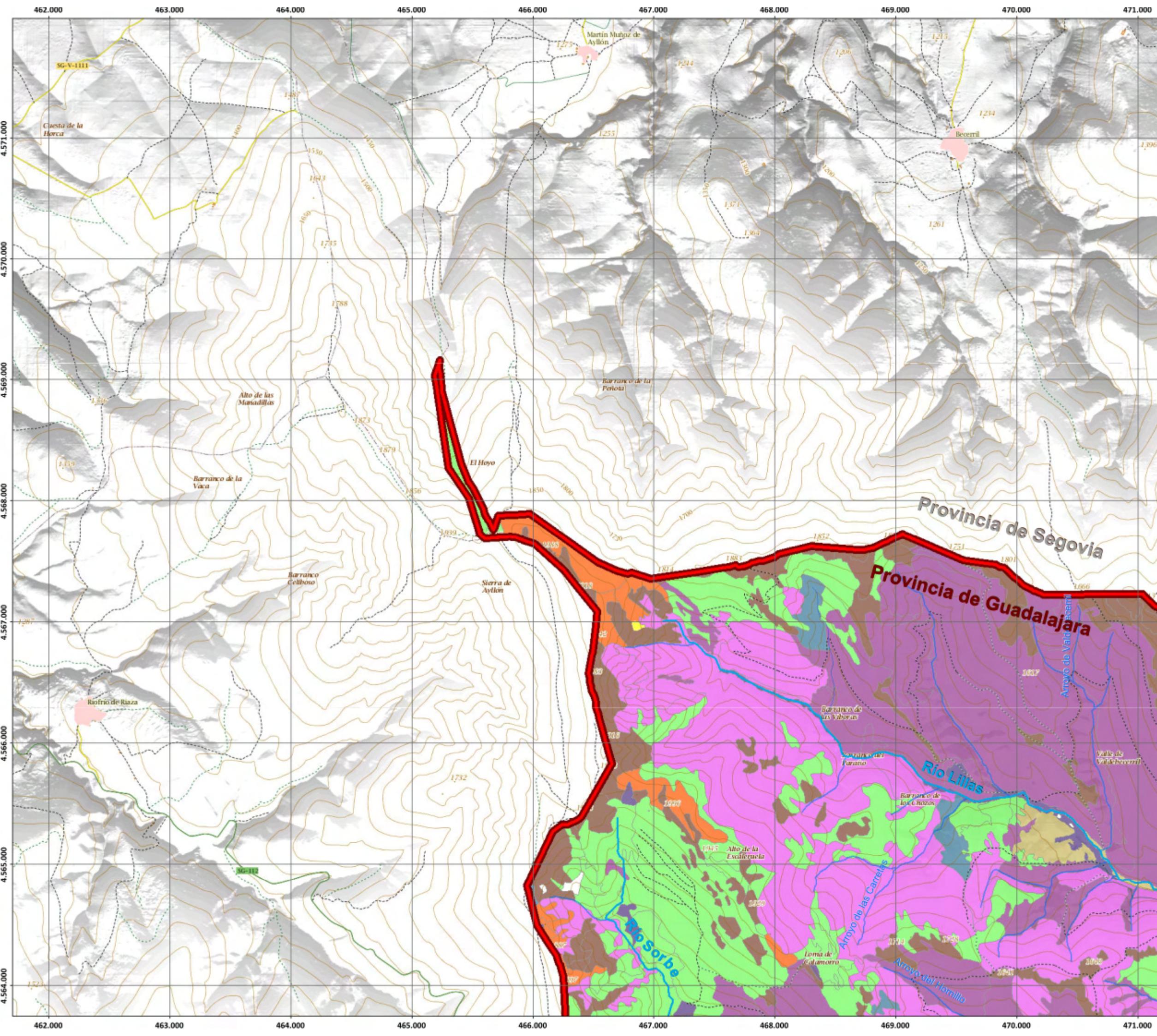
**LEYENDA:**

 Límite ZEC/ZEPA

- HIC
-  Sin presencia de HIC
  -  1520\*-Vegetación gipsícola ibérica
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
  -  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  -  8210-Pendientes rocosas calcícolas con veg. casmofítica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha












**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

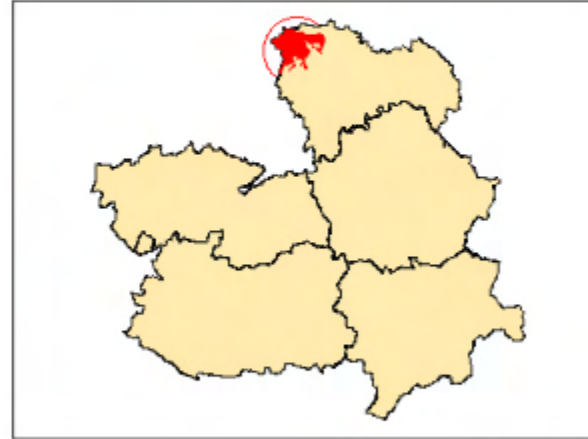
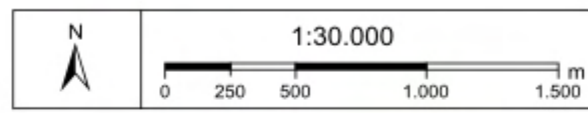
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

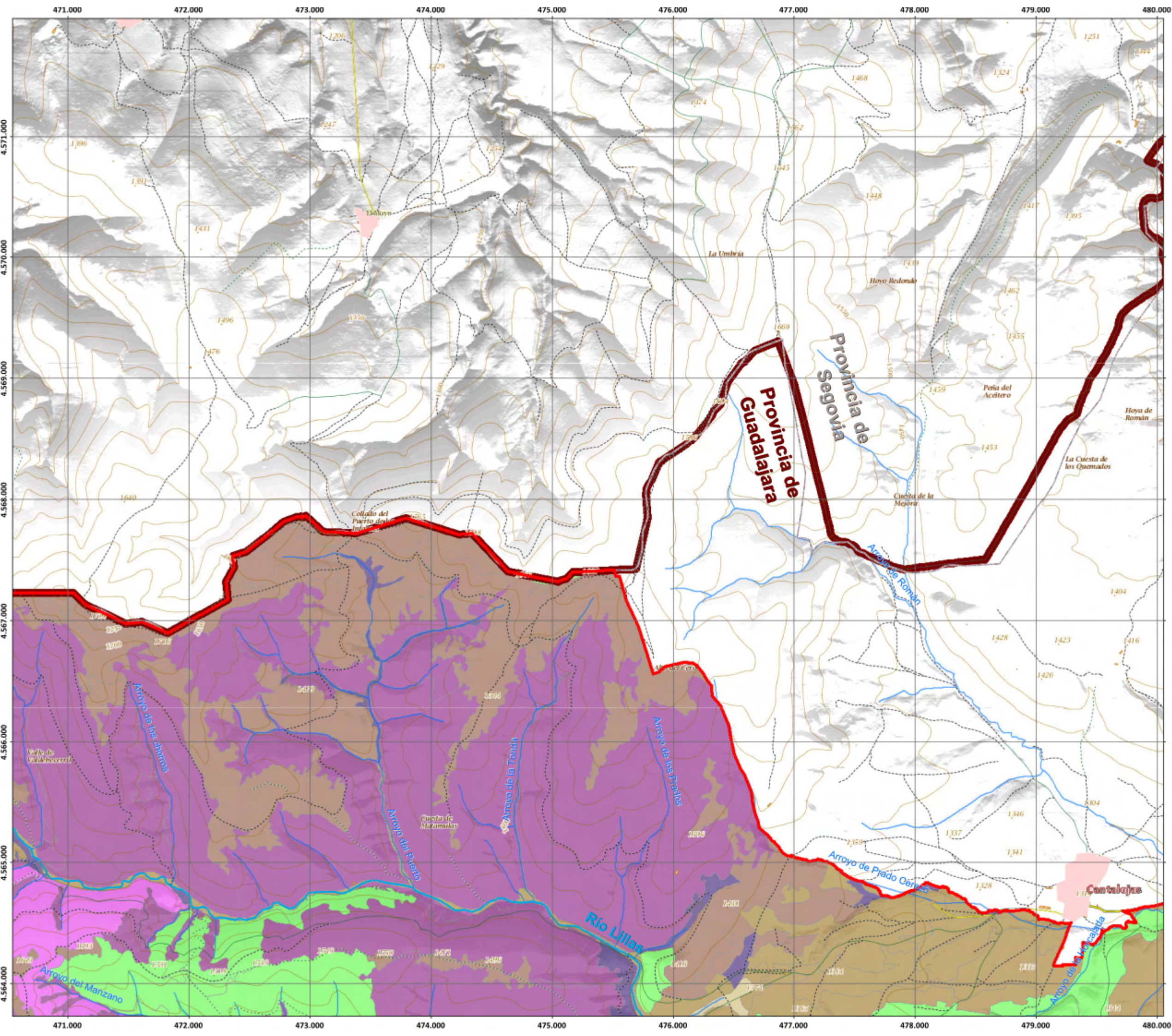
4.1-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (1 de 26)

**LEYENDA:**

-  Límite provincial
  -  Límite ZEC/ZEPA
- TIPHAB1**
-  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5120-Formaciones montanas de Cytisus purgans
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  7140-Mires de transición (Tremedales)
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
  -  9120-Hayedos acidófilos atlánticos con Ilex y/o Taxus
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica







Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia

TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

## RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

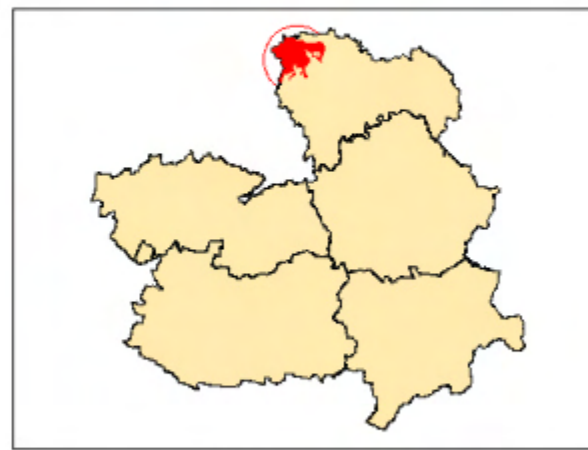
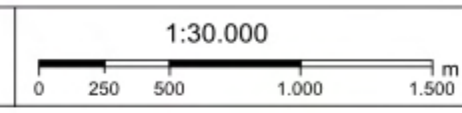
4.2-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (2 de 26)

### LEYENDA:

- Límite provincial
- Límite ZEC/ZEPA

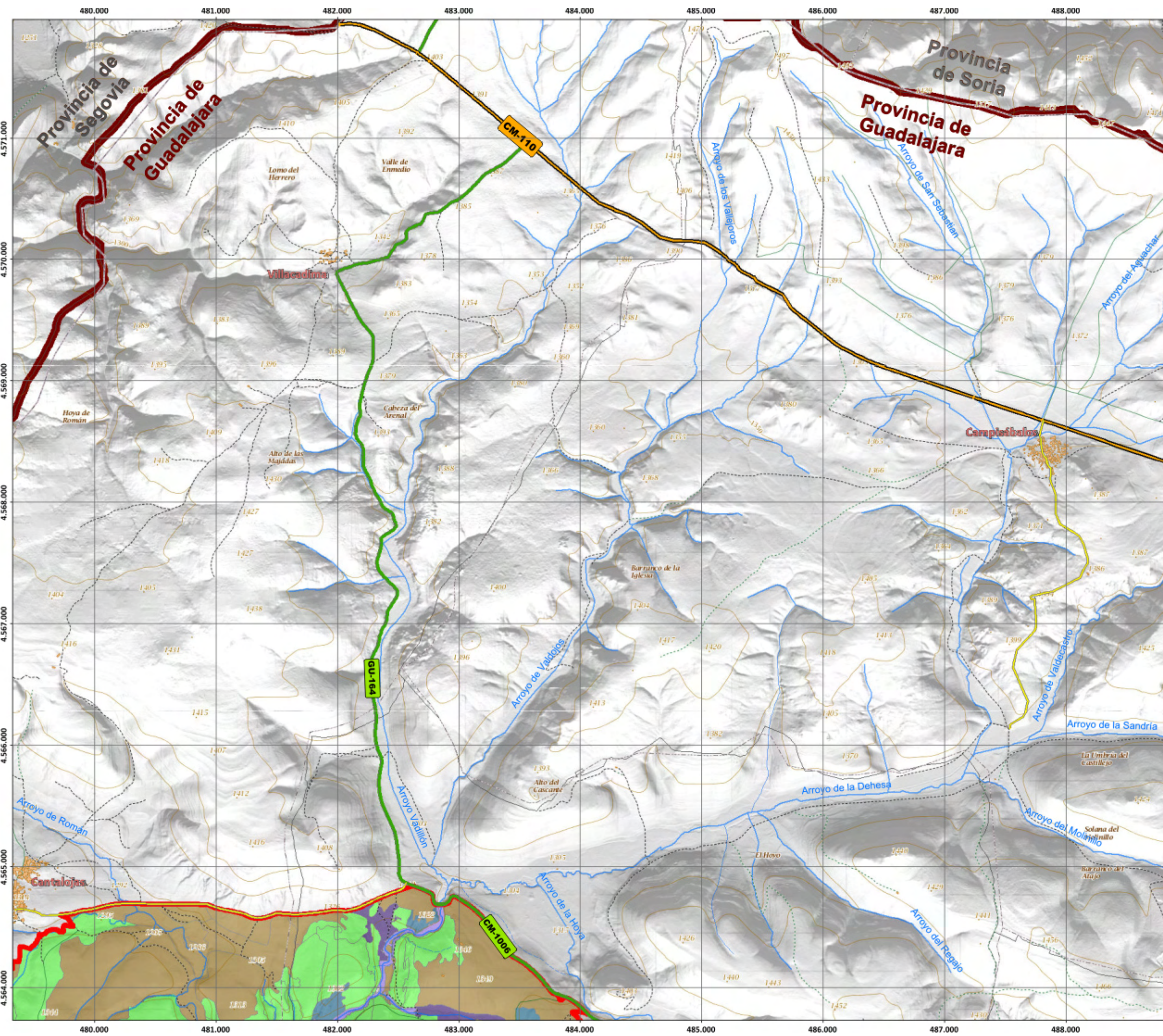
#### HIC

- Sin presencia de HIC
- 4030-Brezales secos europeos
- 6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
- 6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
- 6410-Prados juncales con Molinia caerulea
- 6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
- 7140-Mires de transición (Tremedales)
- 9120-Hayedos acidófilos atlánticos con Ilex y/o Taxus
- 9230-Robledales de Quercus pyrenaica



Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

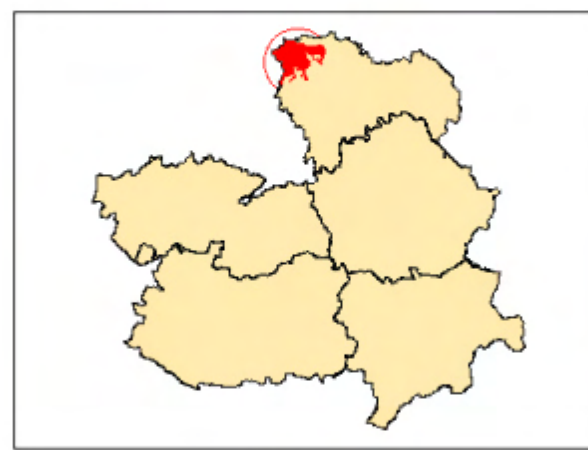
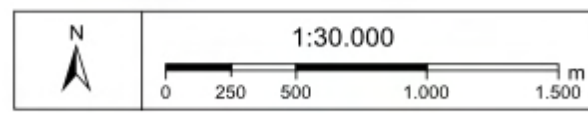
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

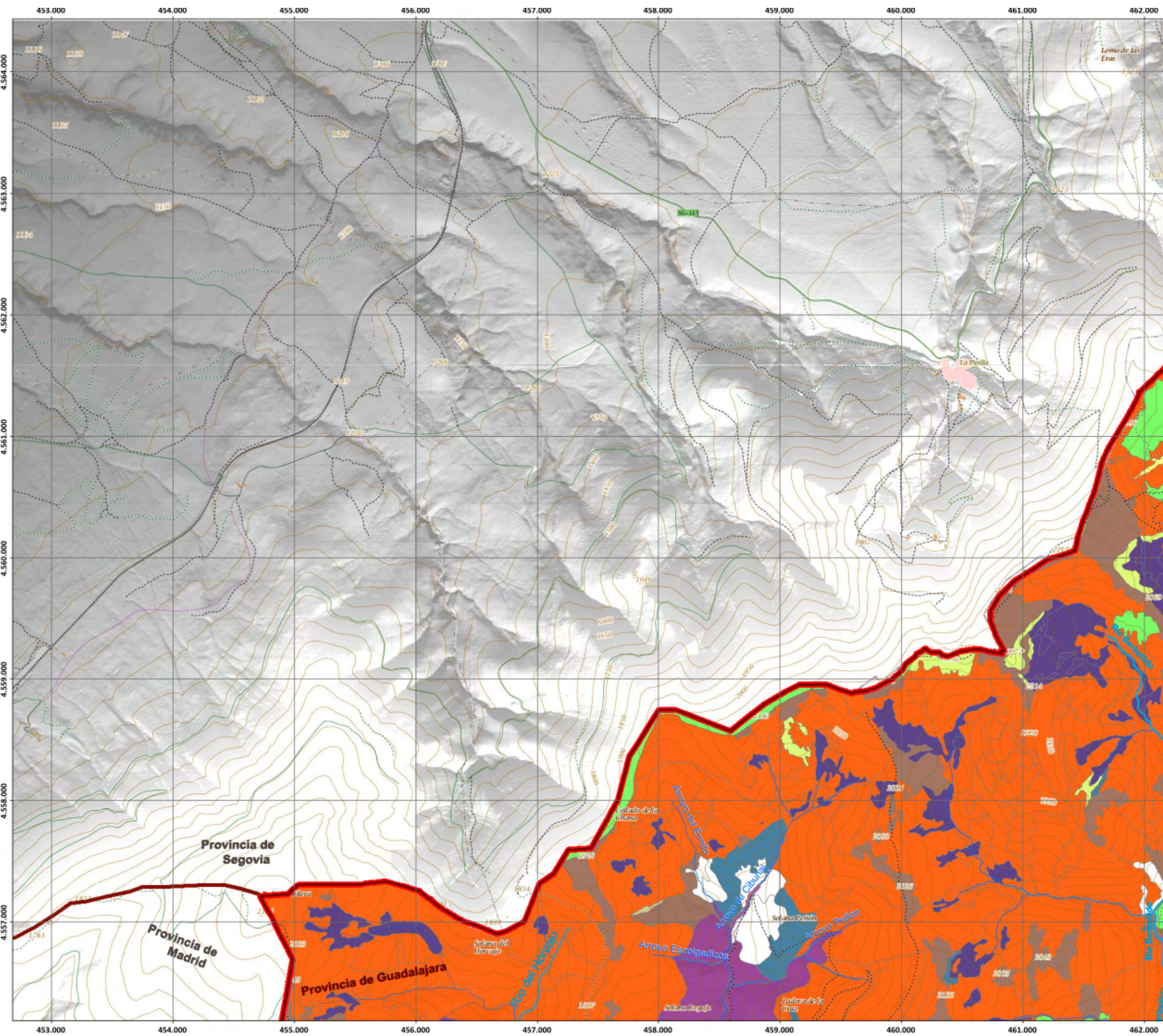
4.3-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (3 de 26)

**LEYENDA:**

-  Límite provincial
-  Límite ZEC/ZEPA
- HIC**
-  4030-Brezales secos europeos
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  7140-Mires de transición (Tremedales)
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha















**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

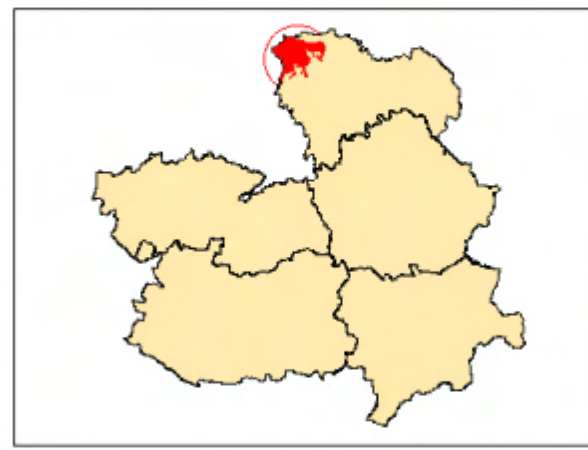
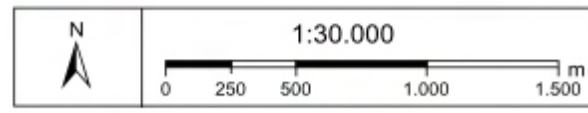
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

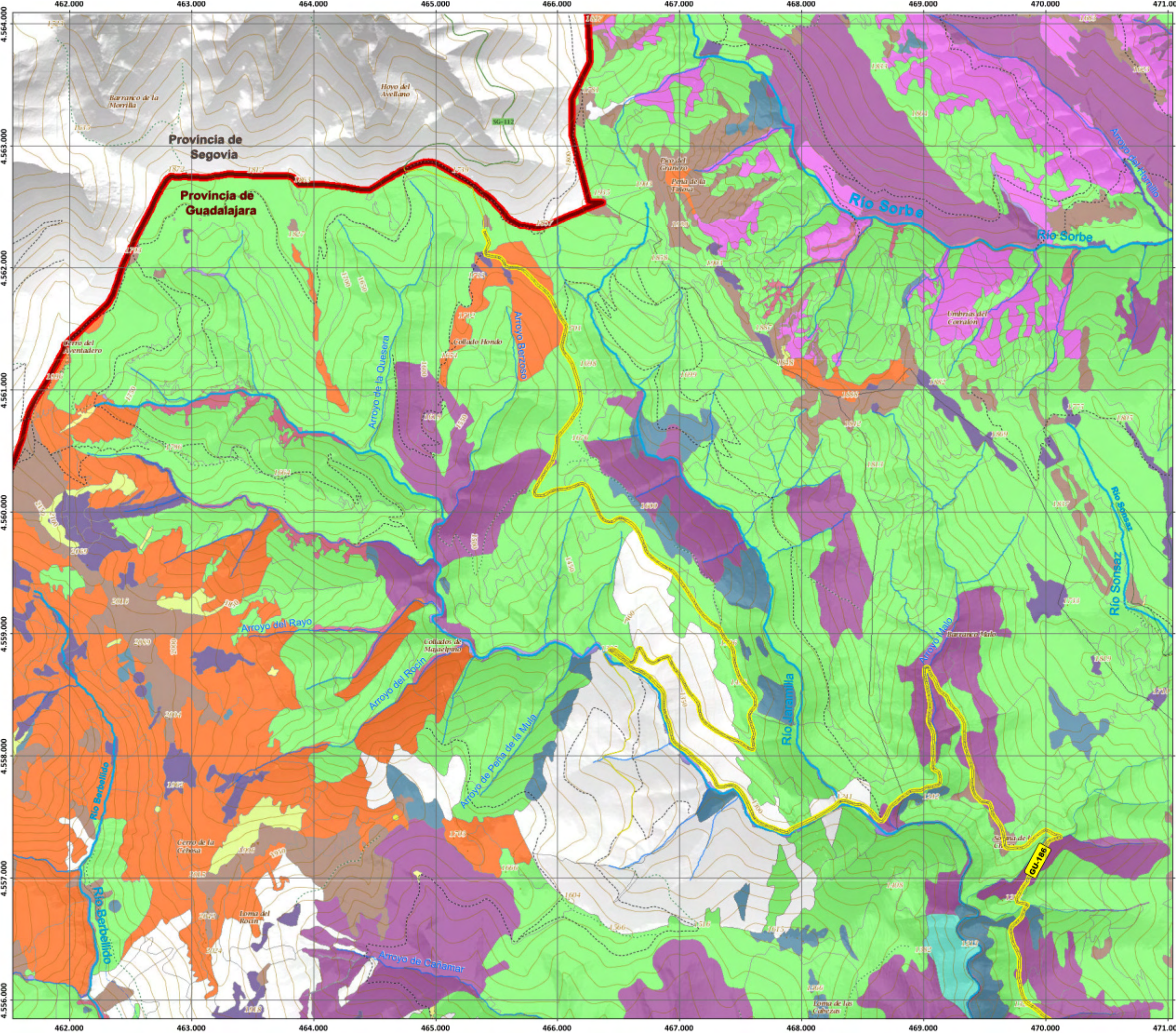
4.4-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (4 de 26)

**LEYENDA:**

-  Límite provincial
-  Límite ZEC/ZEPA
- HIC**
-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5120-Formaciones montañas de Cytisus purgans
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
-  7140-Mires de transición (Tremadales)
-  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, oimedas y saucedas







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

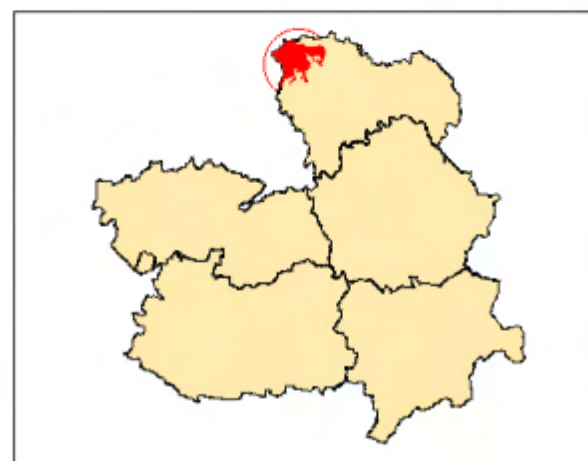
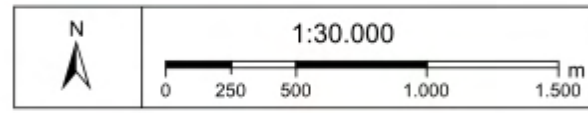
4.5-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (5 de 26)

**LEYENDA:**

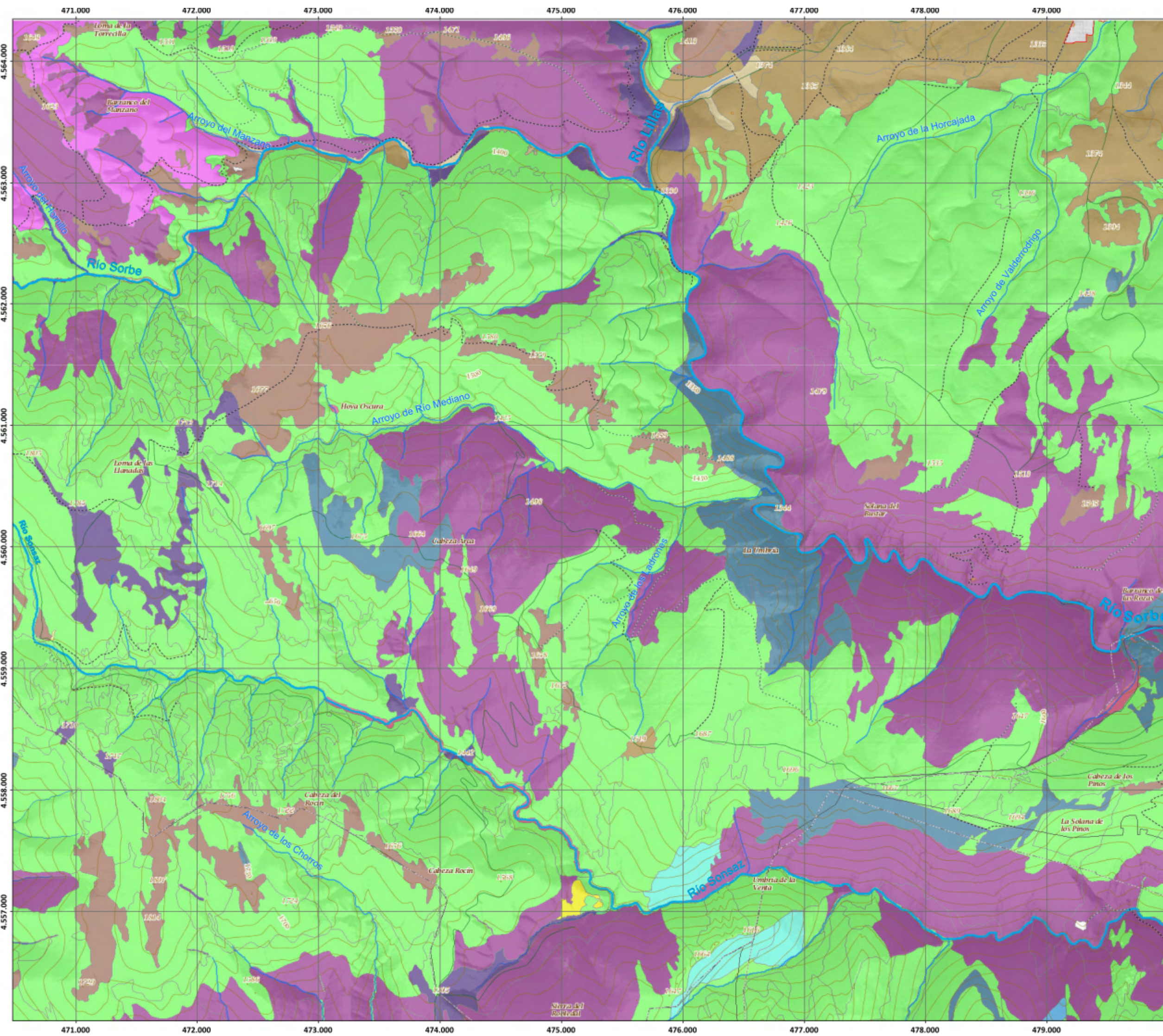
	Limite provincial
	Limite ZEC/ZEPA

**HIC**

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5120-Fomaciones montanas de Cytisus purgans
-  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  7140-Mires de transición (Tremadales)
-  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
-  9120-Hayedos acidófilos atlánticos con Ilex y/o Taxus
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia

TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

## RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

4.6-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (6 de 26)

### LEYENDA:

Límite ZEC/ZEPA

#### HIC

- Sin presencia de HIC
- 4030-Brezales secos europeos
- 5210-Matorrales arboreoscentes de Juniperus ssp.
- 6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
- 6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
- 6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
- 6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
- 7140-Mires de transición (Tremedales)
- 8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
- 9120-Hayedos acidófilos atlánticos con Ilex y/o Taxus
- 9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
- 9230-Robledales de Quercus pyrenaica
- 9340-Encinares
- 9380-Bosques de Ilex aquifolium-Acebedas



1:30.000



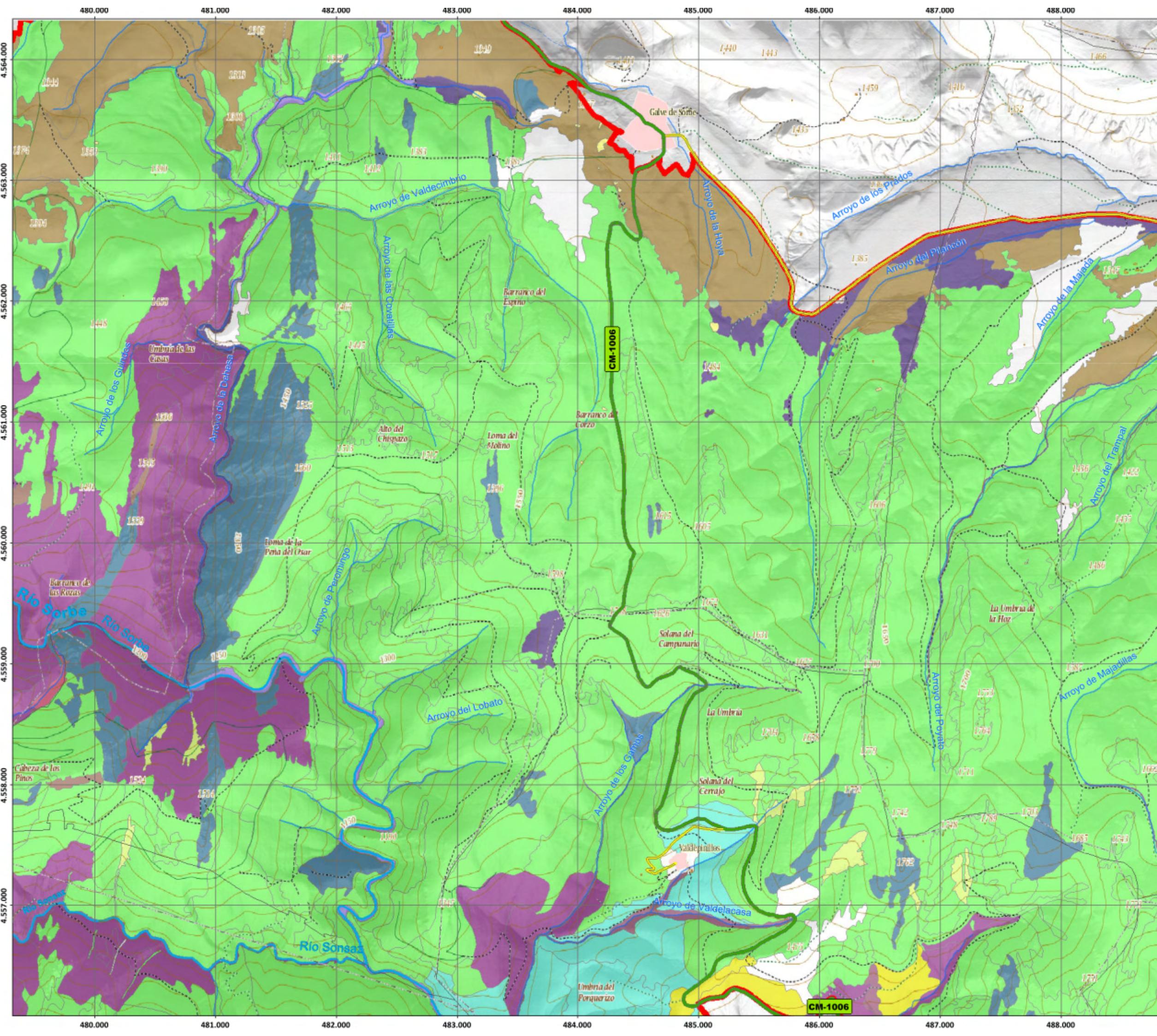
Proyección: UTM HUSO 30

Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89

Cartografía Base: IGN BASE-BTN100

Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

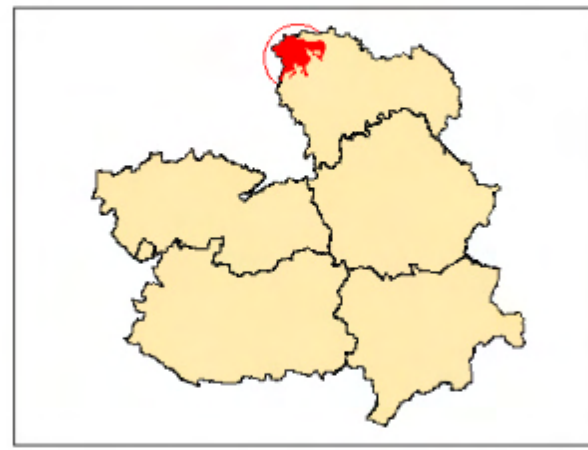
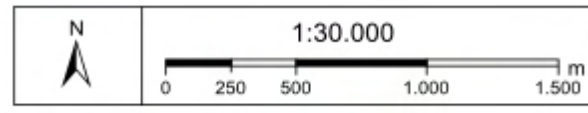
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

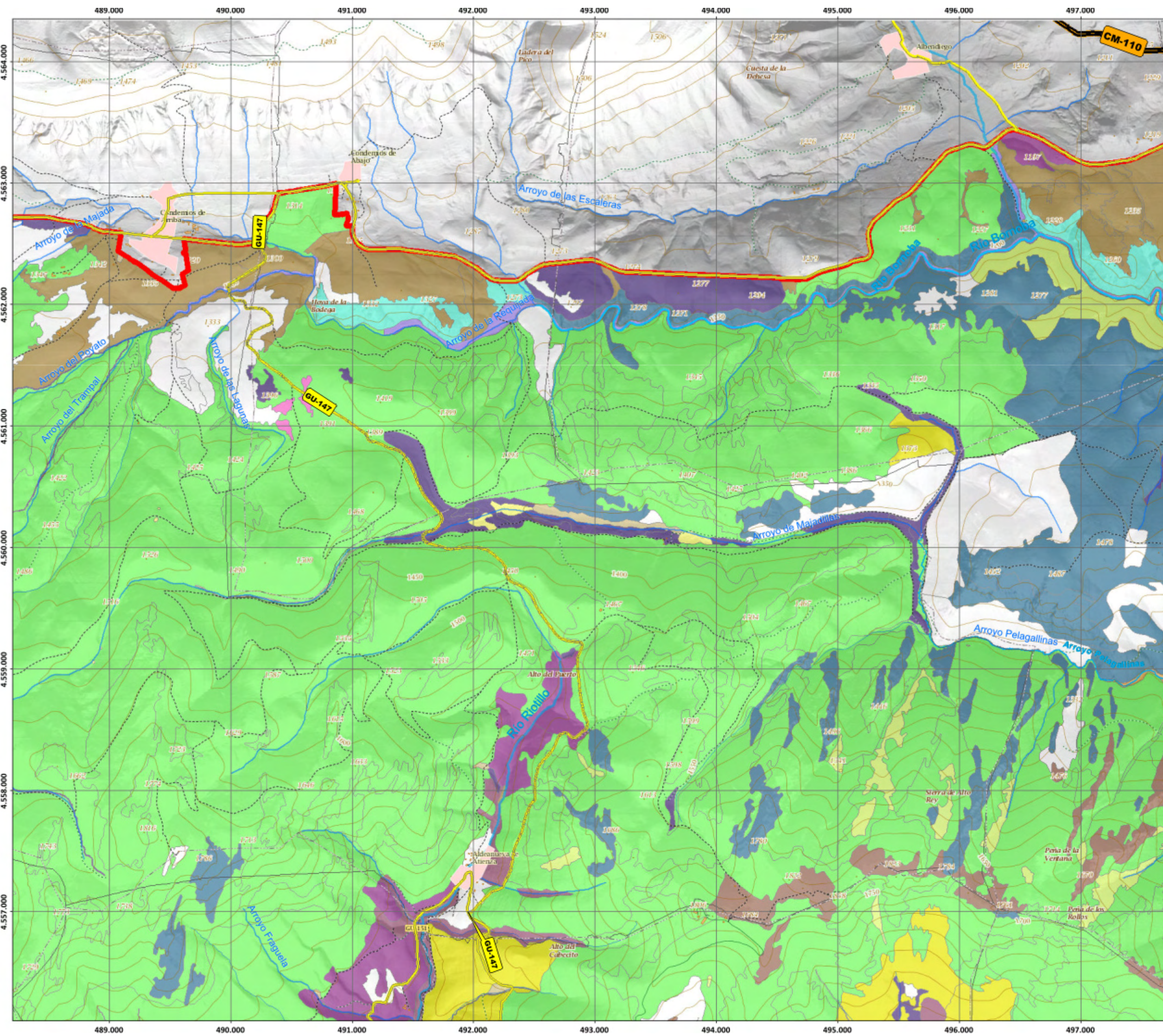
4.7-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (7 de 26)

**LEYENDA:**

HIC		Límite ZEC/ZEPA
	Sin presencia de HIC	
	4030-Brezales secos europeos	
	5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.	
	6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta	
	6230*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus	
	6430-Megaforbios eutótrofos higrofilos montanos	
	6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)	
	7110*-Tuberas elevadas activas	
	7140-Mires de transición (Tremedales)	
	8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales	
	8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica	
	9180*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas	
	9180-Fresnedas mediterráneas ibéricas	
	9230-Robledales de Quercus pyrenaica	
	92A0-Alamedas, olmedas y saucedas	
	9340-Encinares	
	9380-Bosques de Ilex aquifolium-Acebedas	







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

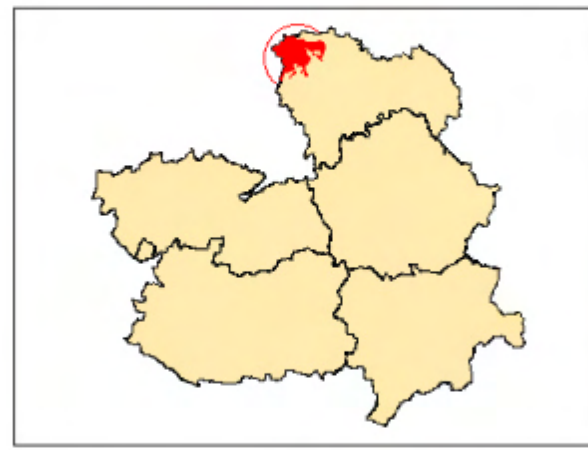
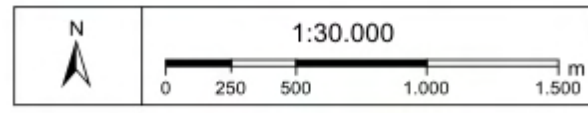
4.8-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (8 de 26)

**LEYENDA:**

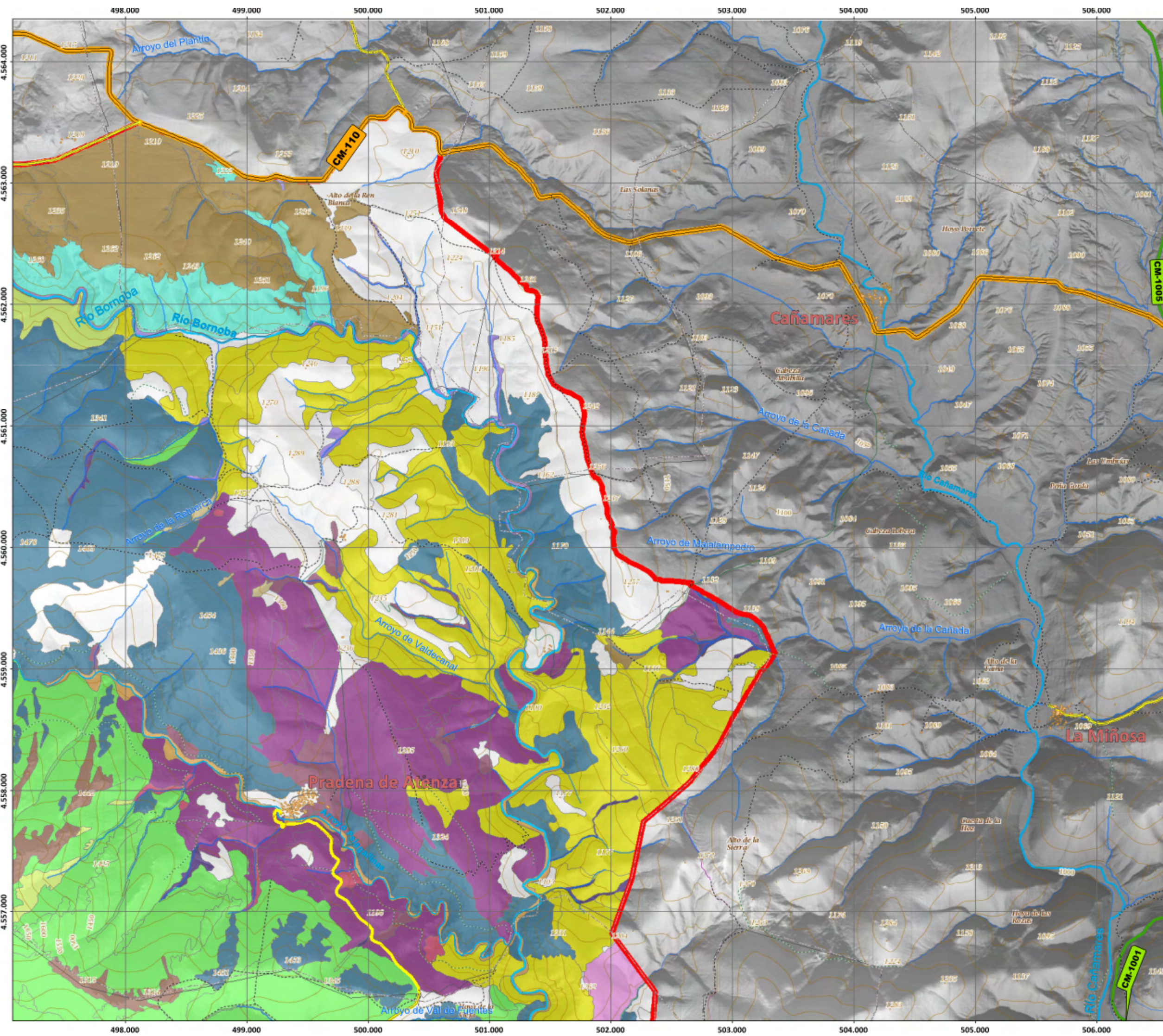
 Límite ZEC/ZEPA

HIC

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6220\*-Pastizales xerófilos mediterráneos
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  7140-Mires de transición (Tremedales)
-  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. camosítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

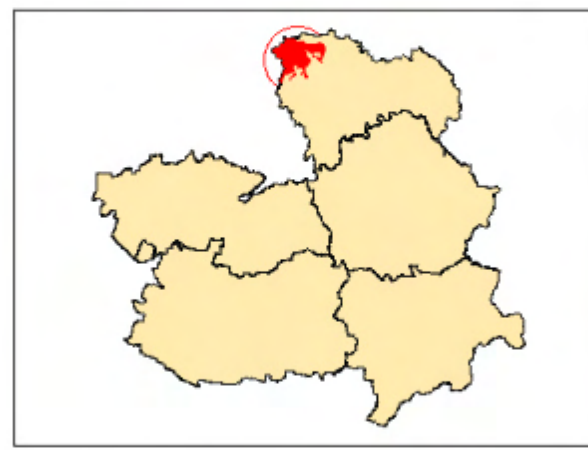
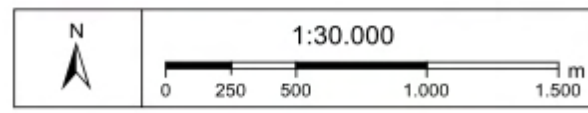
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

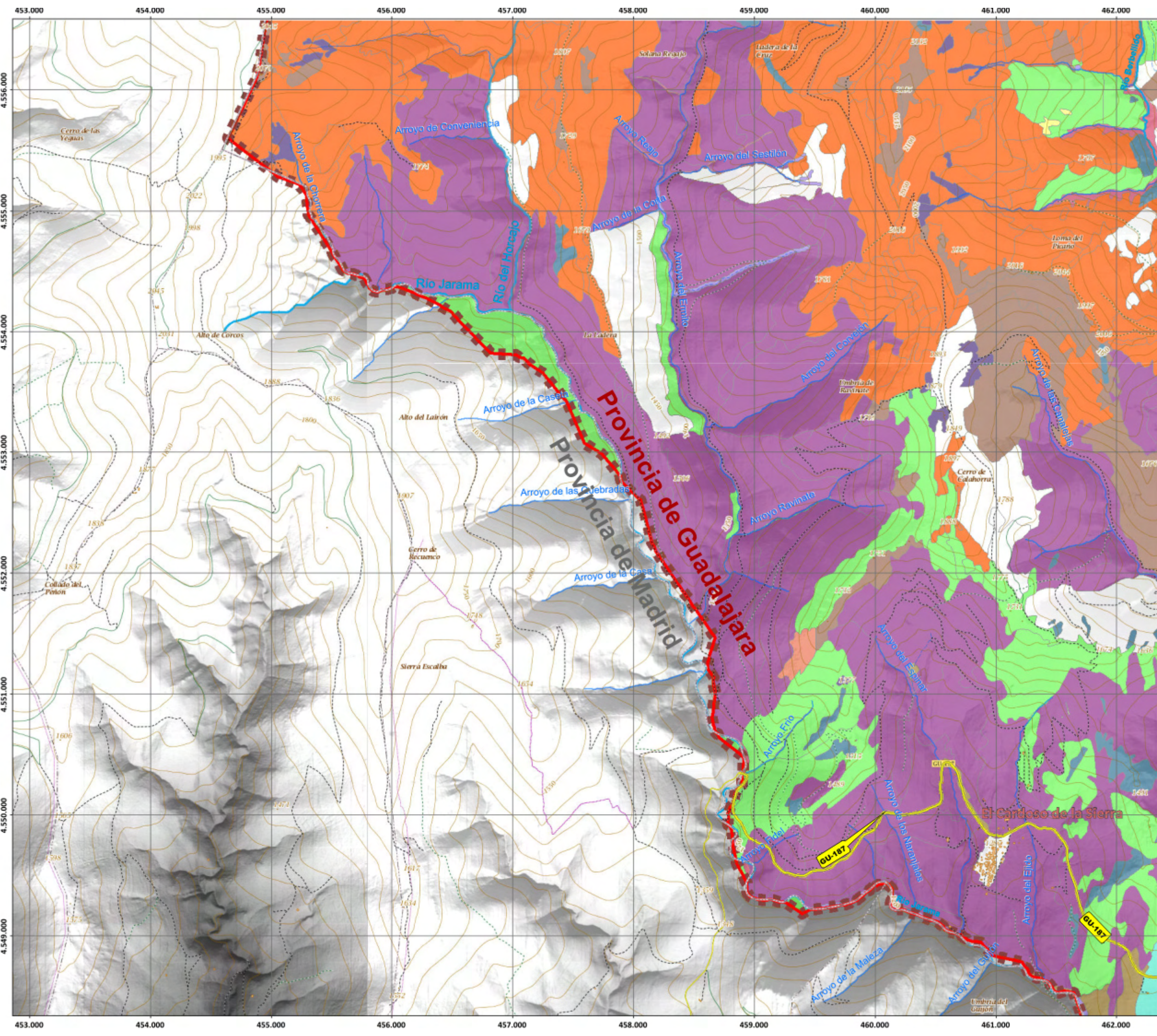
4.9-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (9 de 26)

**LEYENDA:**  Límite ZEC/ZEPA

- HIC
-  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
  -  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)







Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia

TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

## RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

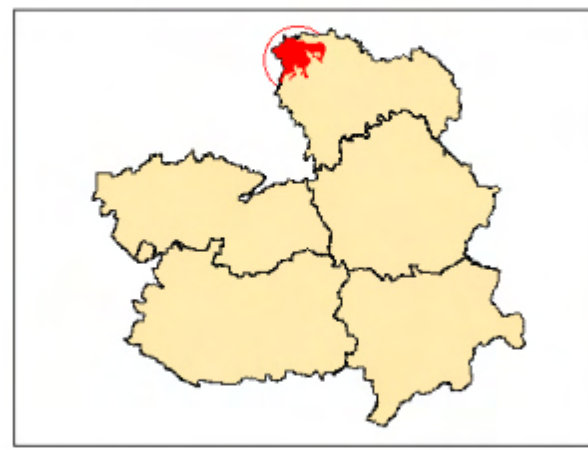
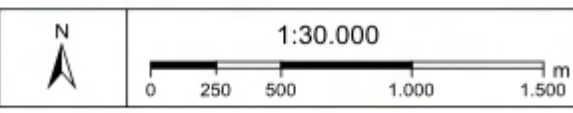
**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

4.10-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (10 de 26)

**LEYENDA:**

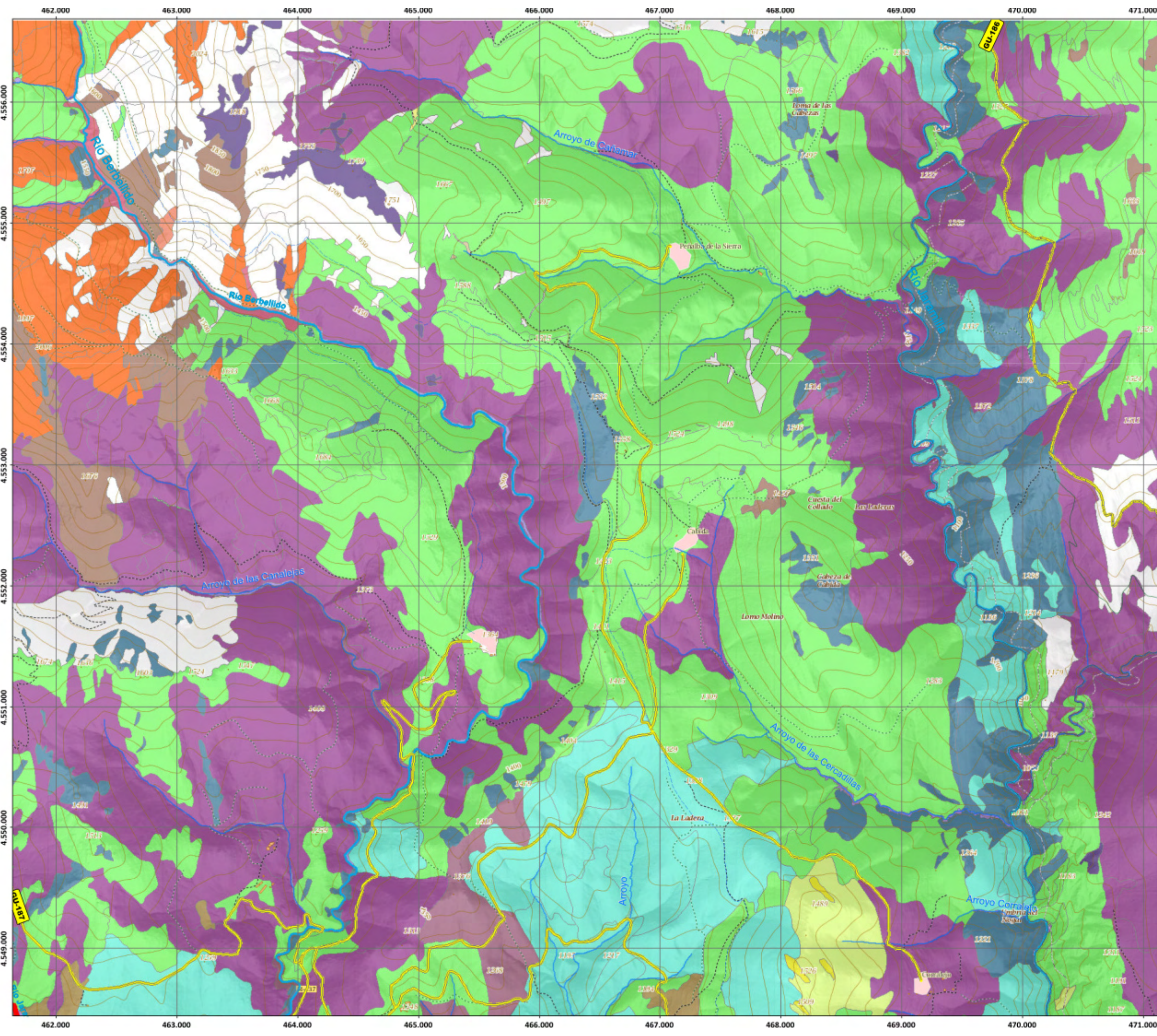
Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial

- HIC
- Sin presencia de HIC
  - 4030-Brezales secos europeos
  - 5120-Formaciones montañas de Cytisus purgans
  - 6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  - 6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  - 6410-Prados juncales con Molinia caerulea
  - 6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  - 7140-Mires de transición (Tremedales)
  - 8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
  - 8230- Roquedos silíceos con vegetación pionera
  - 9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
  - 9180-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  - 9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  - 92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  - 9340-Encinares



Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

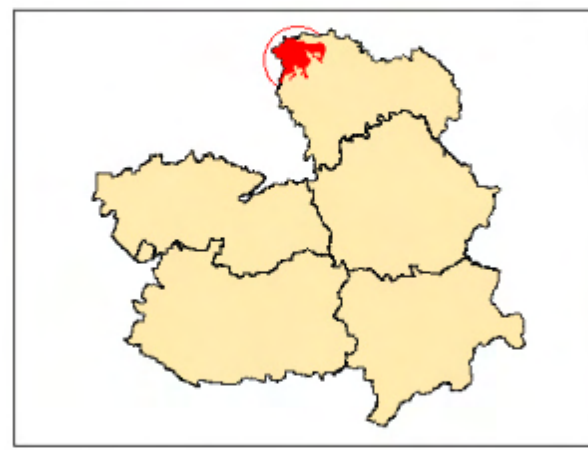
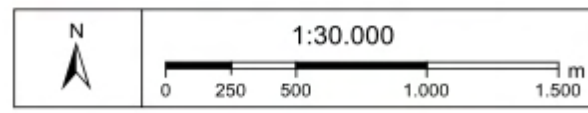
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

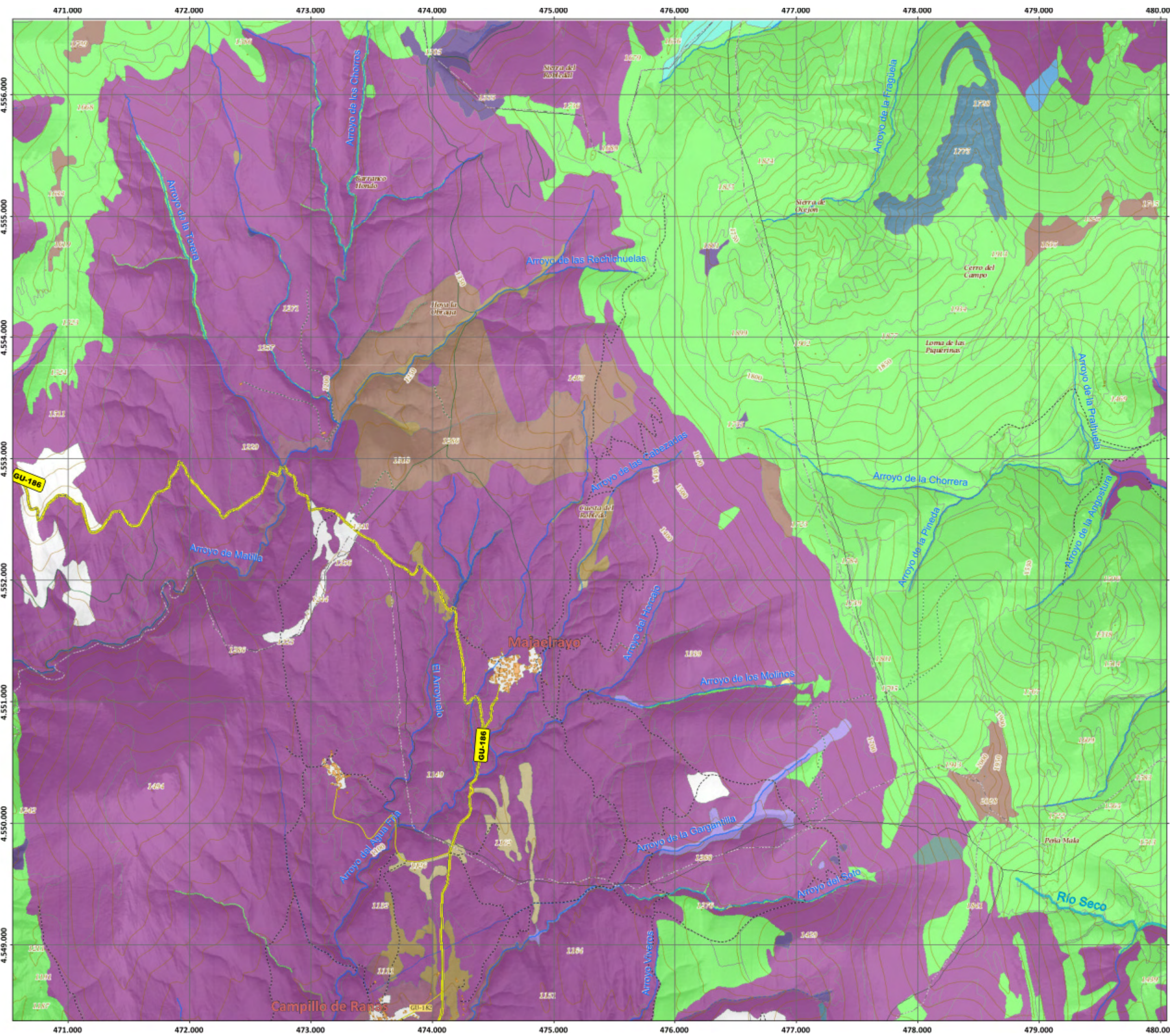
4.11-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (11 de 26)

**LEYENDA:**  Límite ZEC/ZEPA

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5120-Fomaciones montanas de Cytisus purgans
-  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
-  6180-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  7140-Mires de transición (Tremadales)
-  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
-  8230- Roquedos silíceos con vegetación pionera
-  9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
-  9180-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares
-  9380-Bosques de Ilex aquifolium-Acebedas
-  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinars)







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

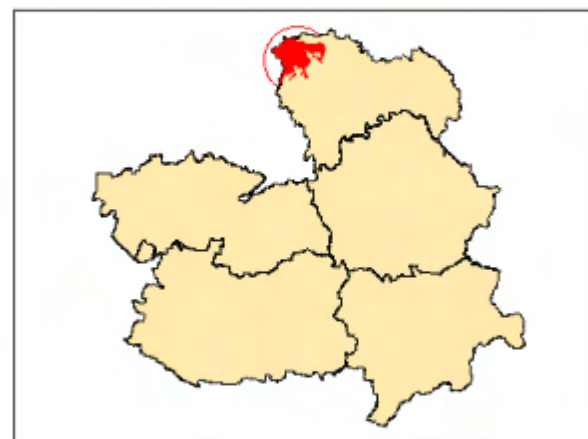
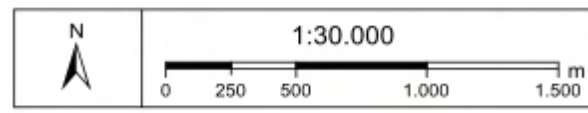
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

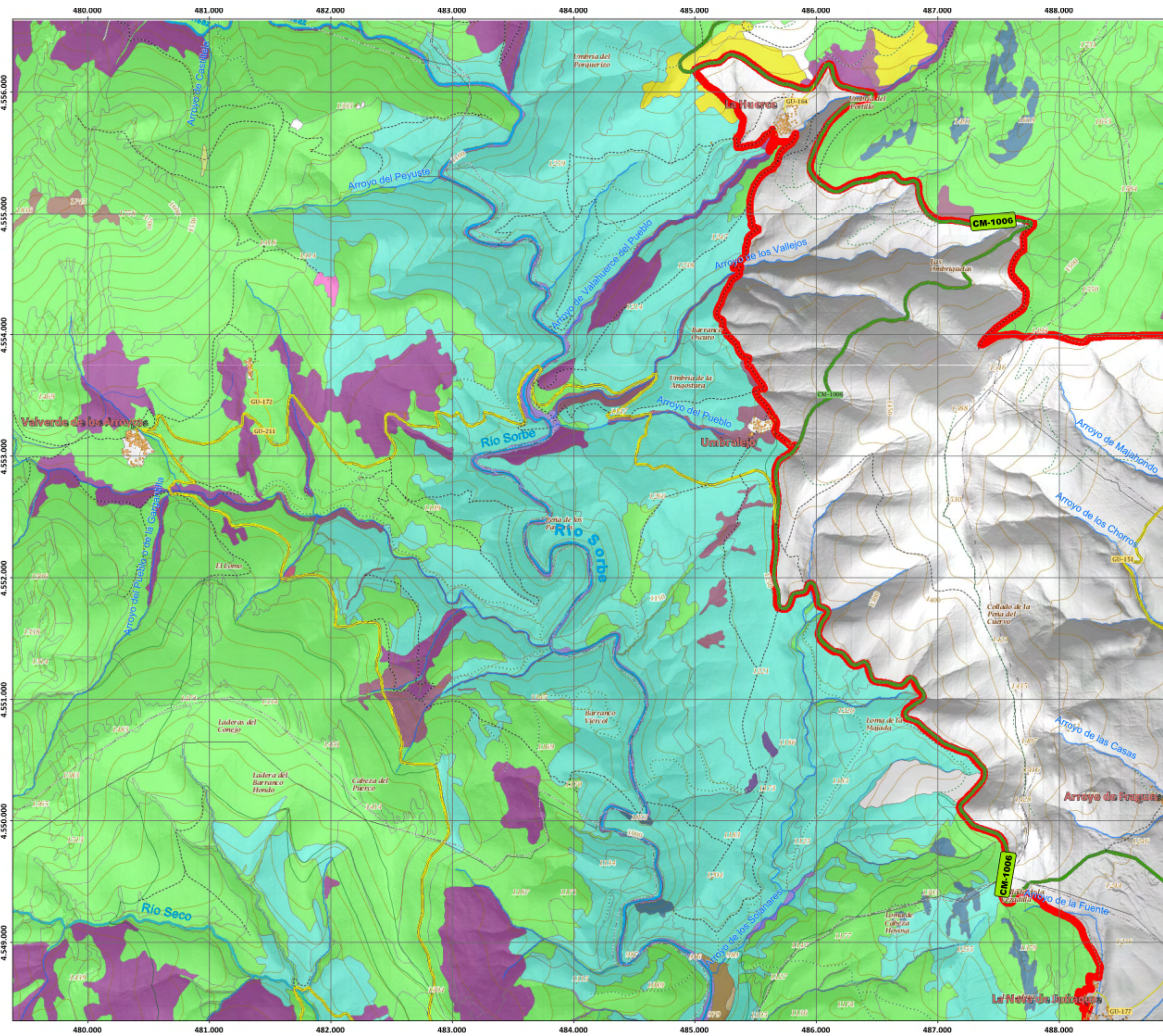
4.12-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (12 de 26)

**LEYENDA:**

-  Límite ZEC/ZEPA
-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  7140-Mires de transición (Tremedales)
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares
-  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

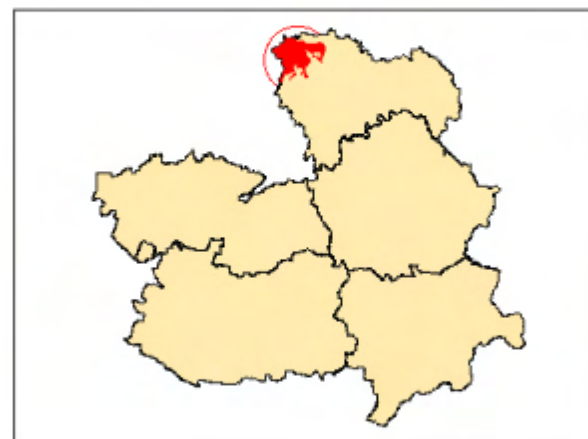
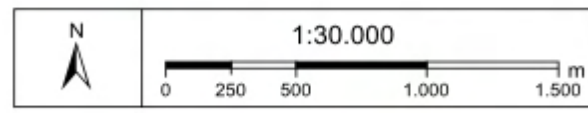
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

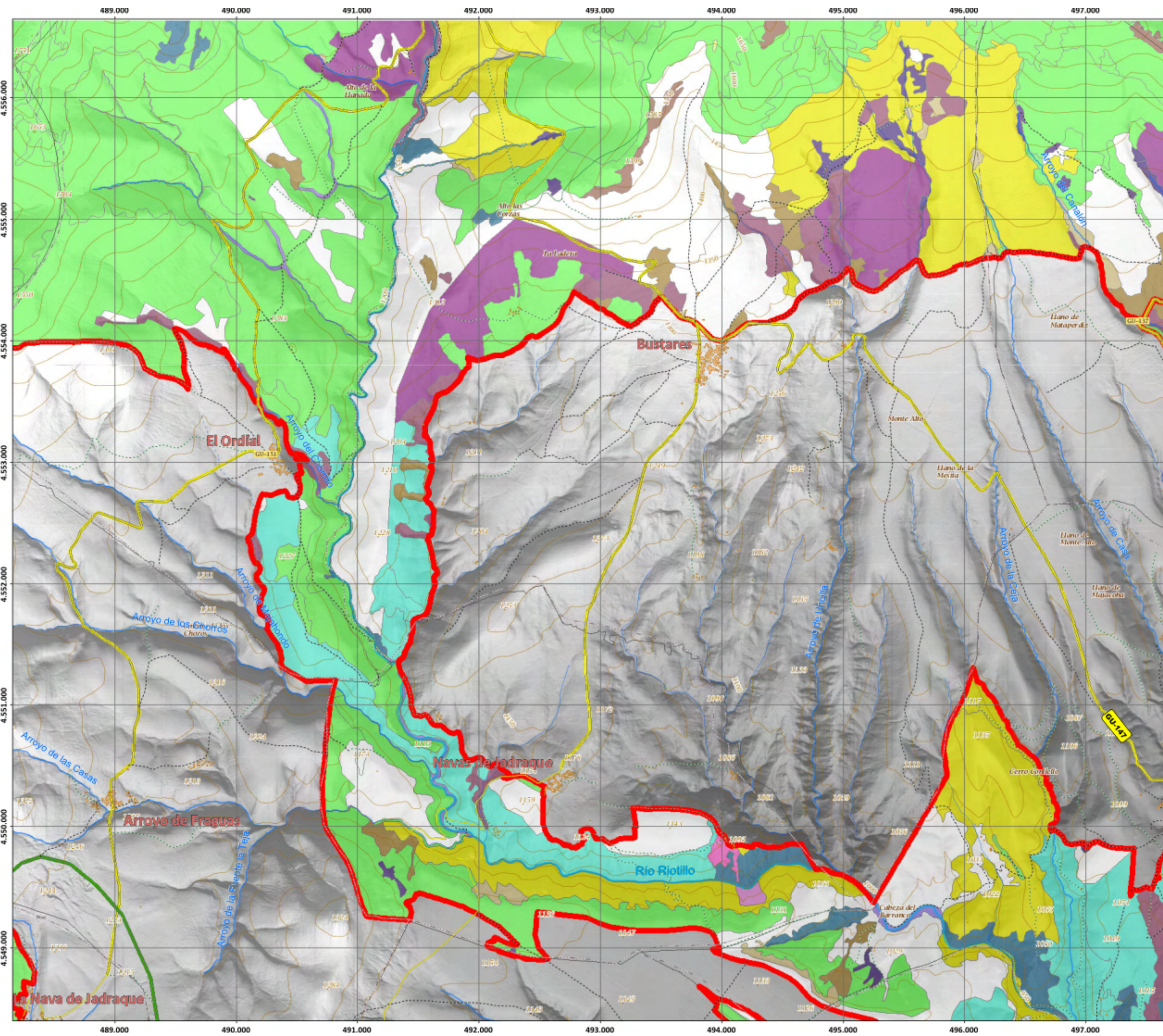
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.13-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (13 de 26)

- LEYENDA:**
-  Límite ZEC/ZEPA
  -  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

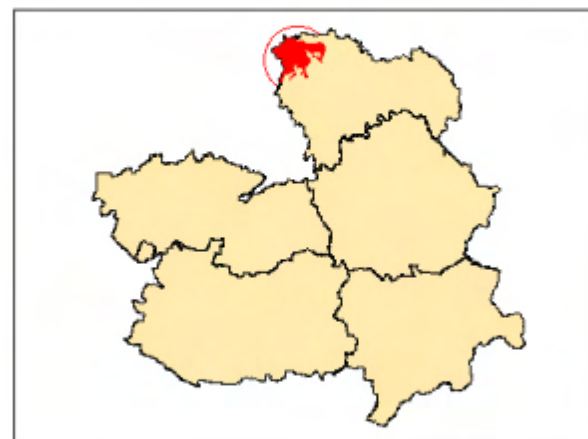
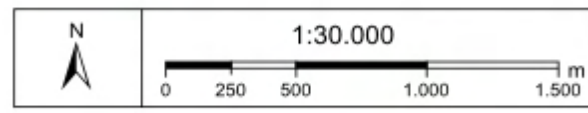
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

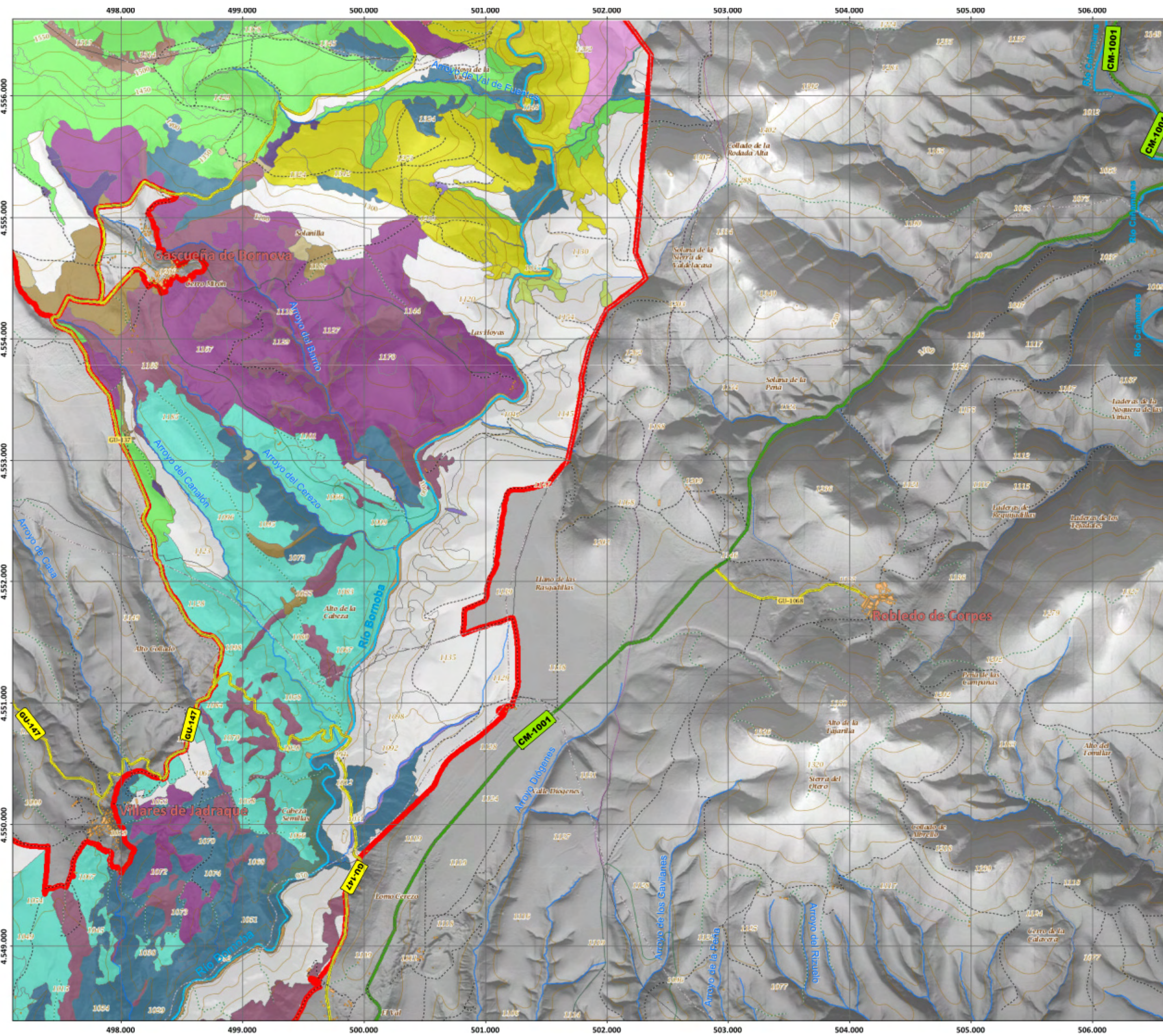
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.14-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (14 de 26)

- LEYENDA:**
-  Límite ZEC/ZEPA
  -  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

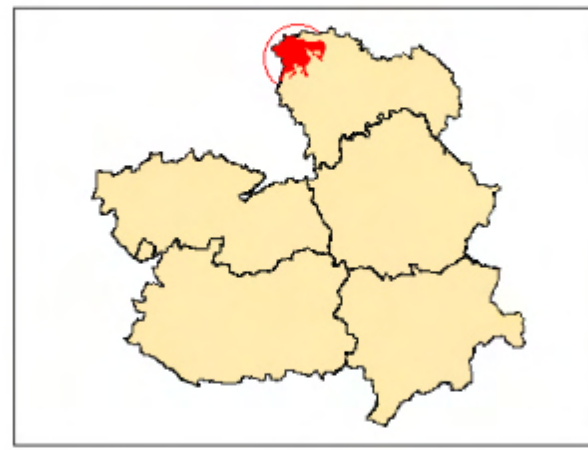
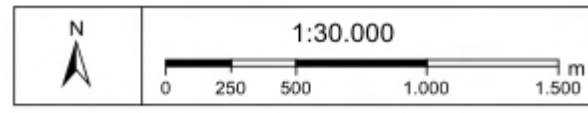
**ZEC / ZEP**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

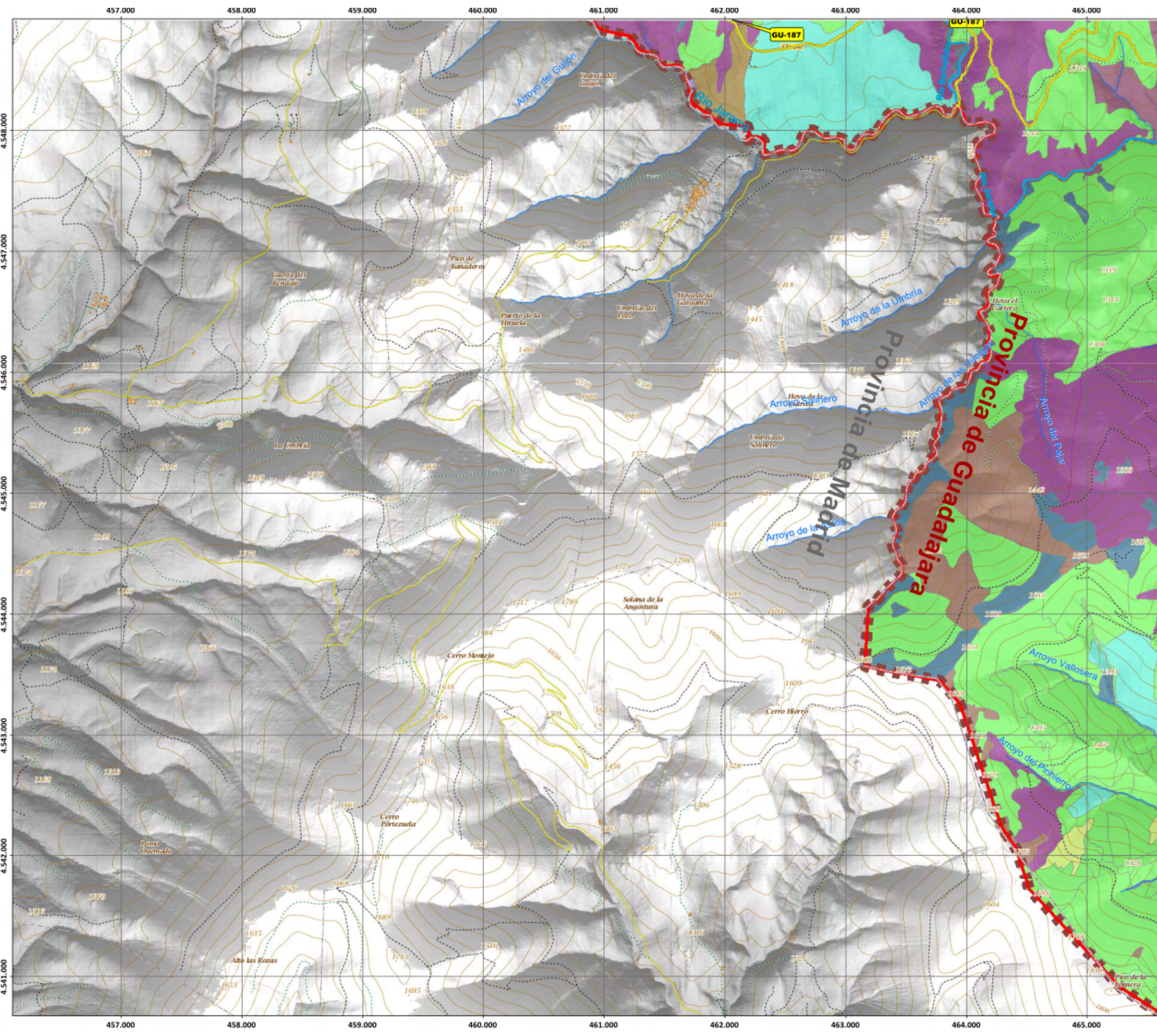
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.15-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (15 de 26)

- LEYENDA:**
-  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6410-Prados juncuales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. cosmofítica
  -  9180\*- Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, oimedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)
-  Límite ZEC/ZEP







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488











**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

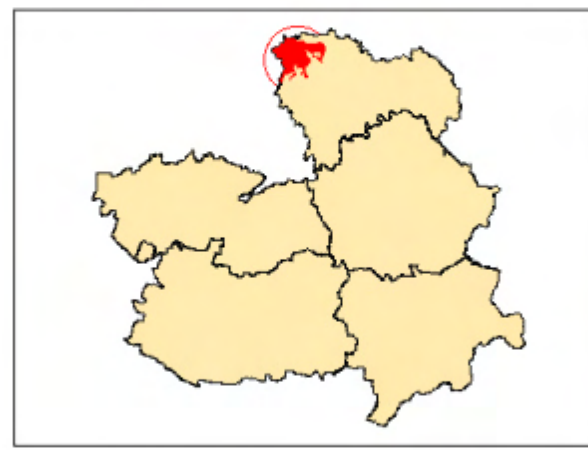
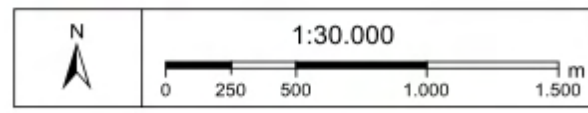
4.16-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (16 de 26)

**LEYENDA:**

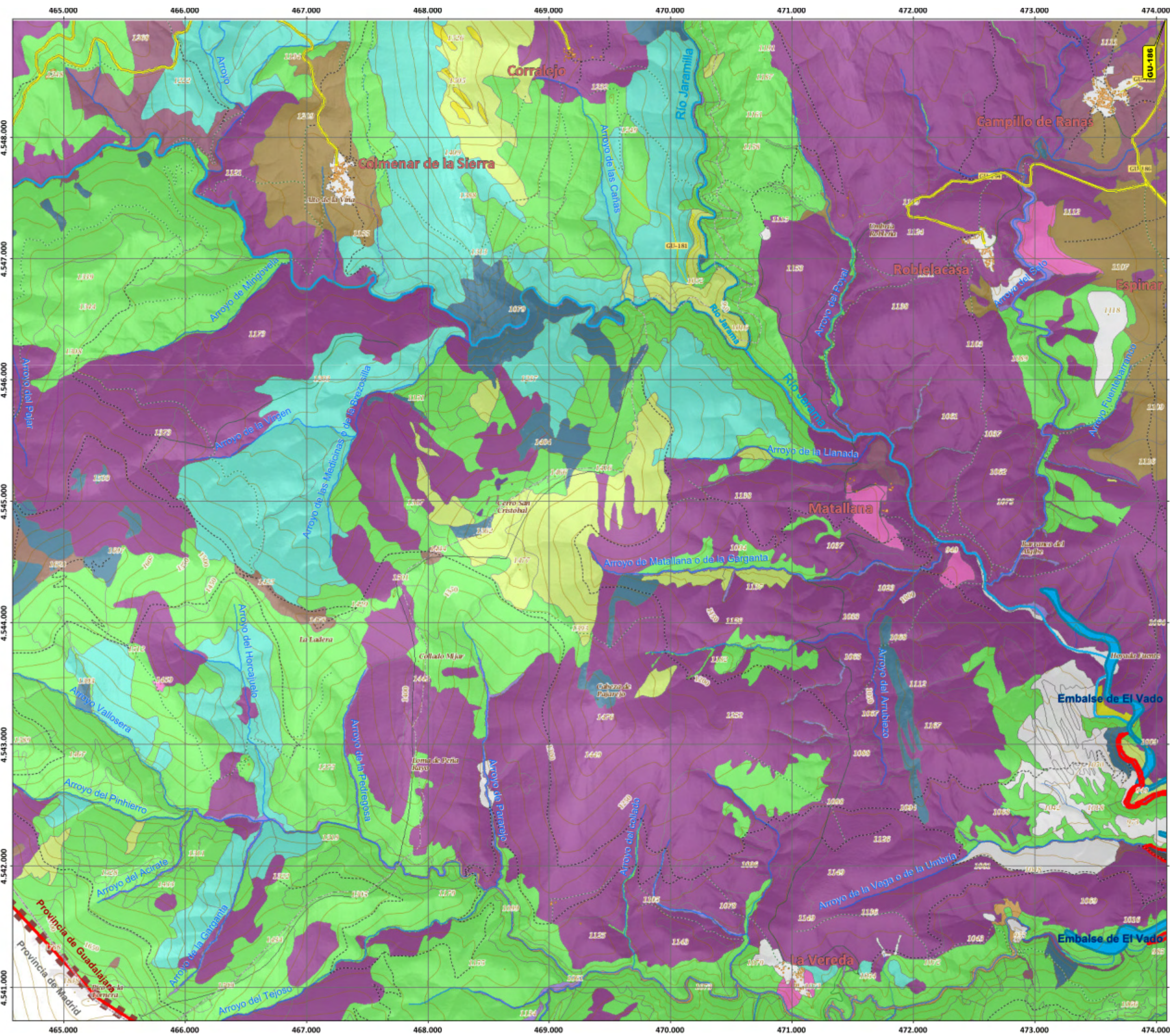
-  Límite ZEC/ZEPA
-  Límite provincial

**HIC**

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

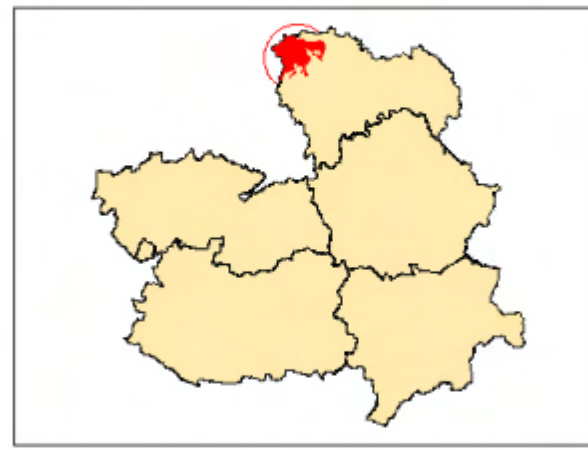
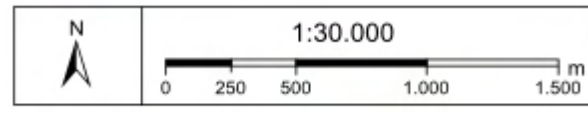
4.17-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (17 de 26)

**LEYENDA:**

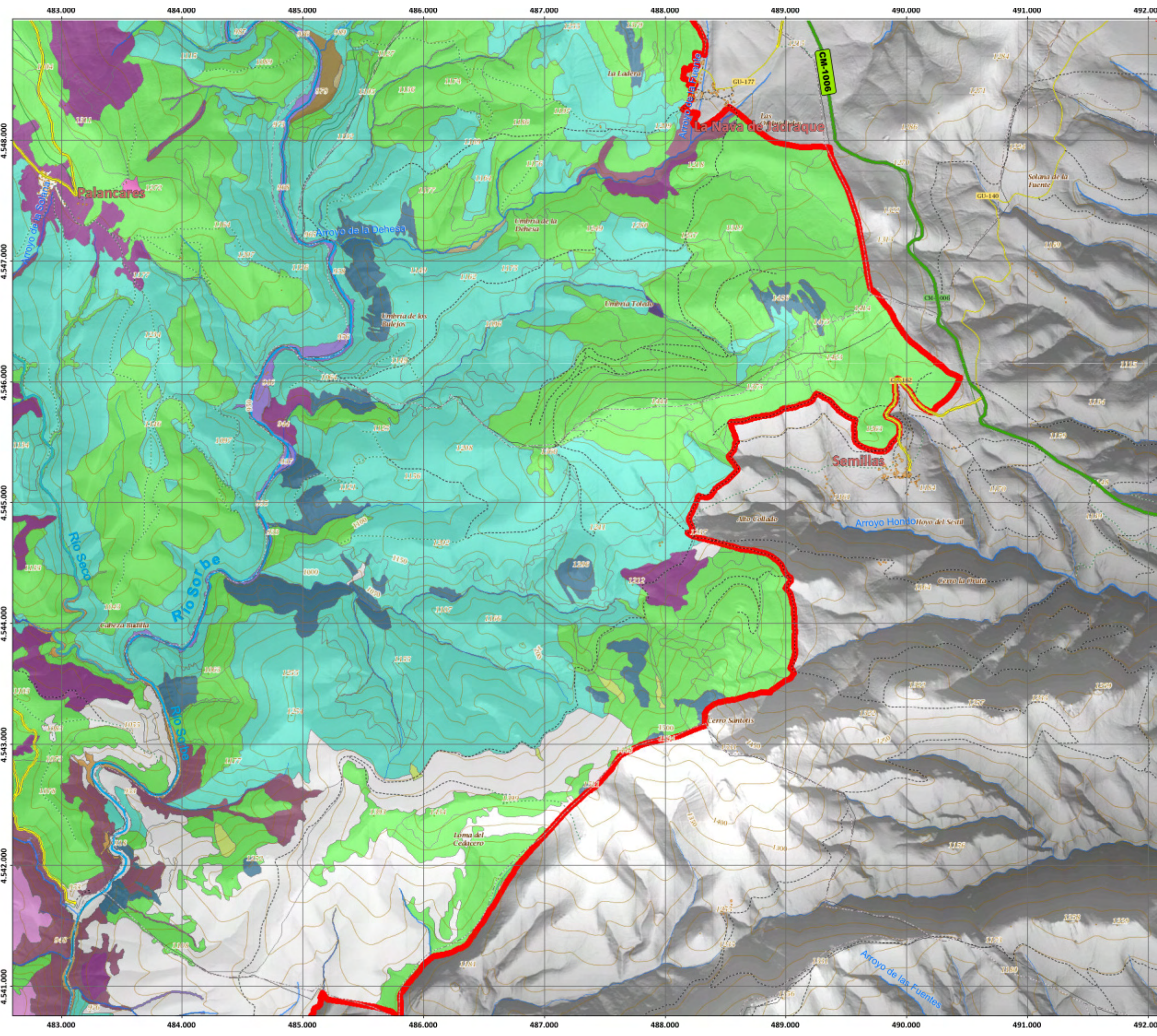
 Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial

HIC

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
-  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
-  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  7140-Mires de transición (Tremadales)
-  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
-  8220-Pendientes rocosos silíceos con veg. casmofítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia

TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL  
ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

## RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

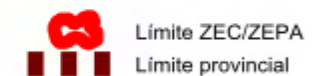
[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

4.19-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (19 de 26)

### LEYENDA:

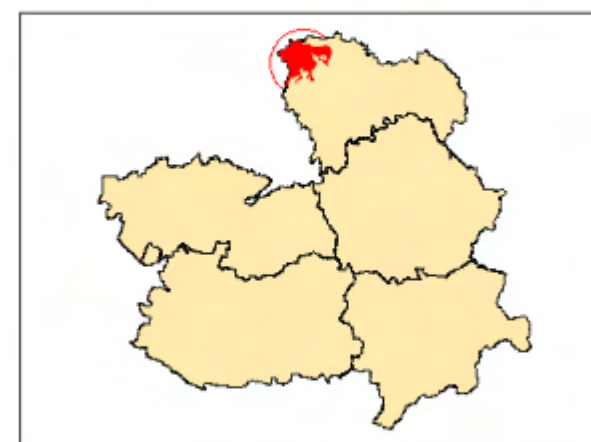


- HIC
- Sin presencia de HIC
  - 4030-Brezales secos europeos
  - 6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  - 6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  - 6410-Prados juncales con Molinia caerulea
  - 6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  - 8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  - 8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  - 91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  - 91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  - 9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  - 92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  - 9340-Encinares
  - 9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinars)



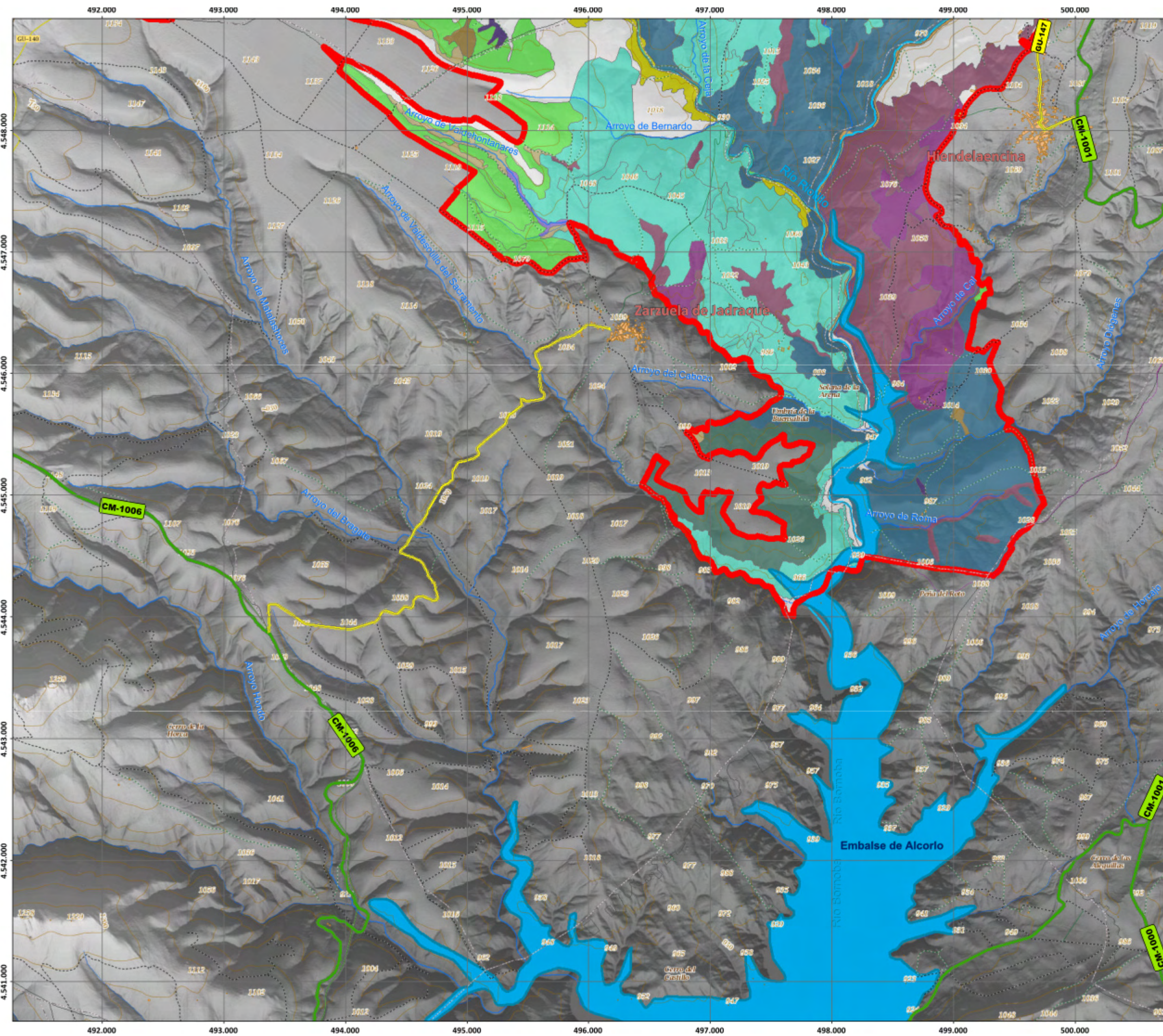
1:30.000

0 250 500 1.000 1.500 m



Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]














**CODIGO** ES0000164/ES0000488


**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

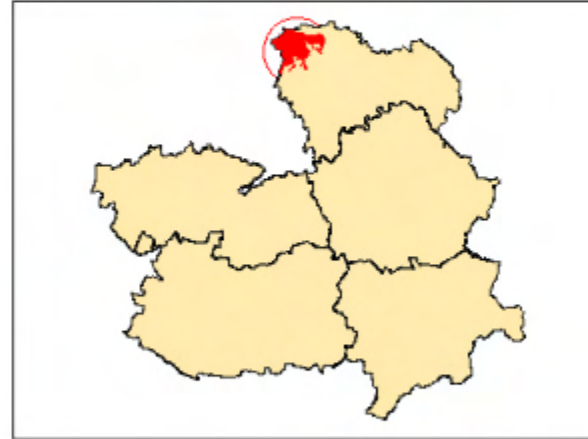
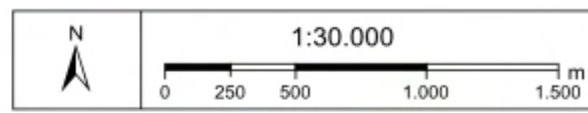
4.20-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (20 de 26)

**LEYENDA:**

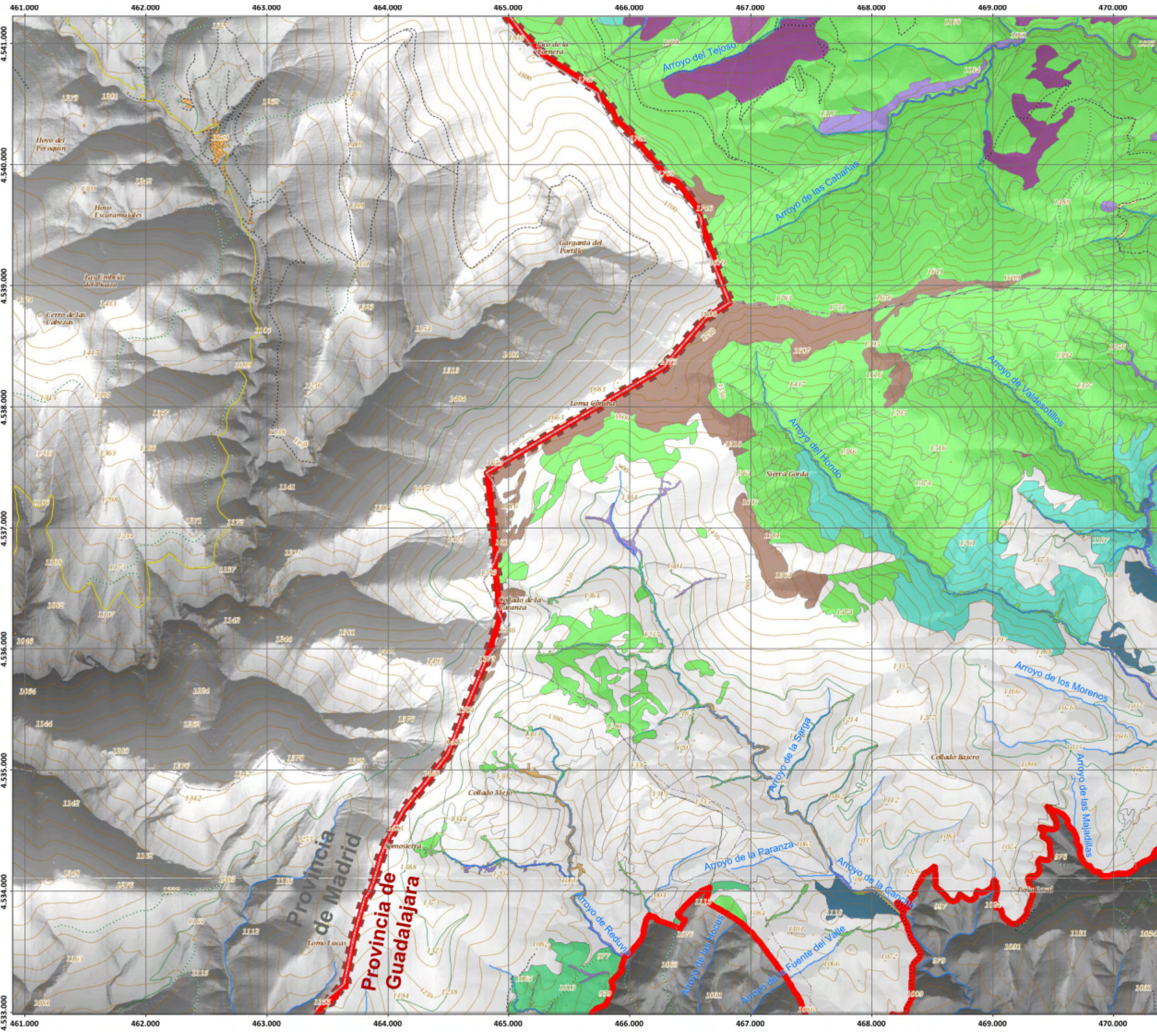
HIC

-  Sin presencia de HIC
-  4030-Brezales secos europeos
-  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
-  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
-  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
-  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
-  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares

 Límite ZEC/ZEPA







TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"  
 AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
 TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
 FECHA: MAYO DE 2015

**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

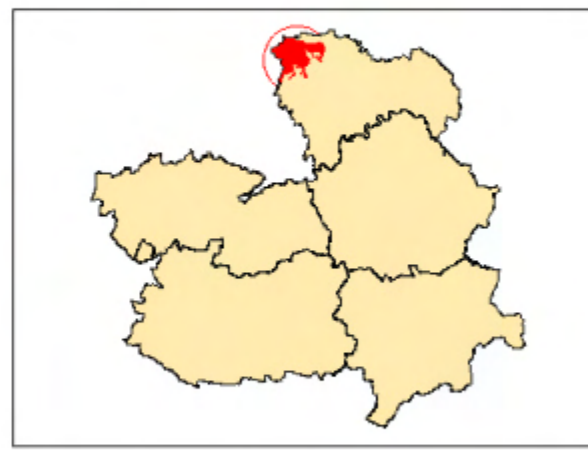
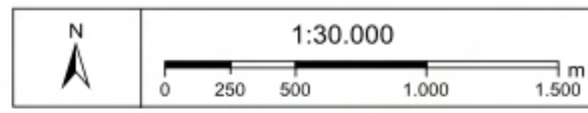
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.21-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (21 de 26)

**LEYENDA:**

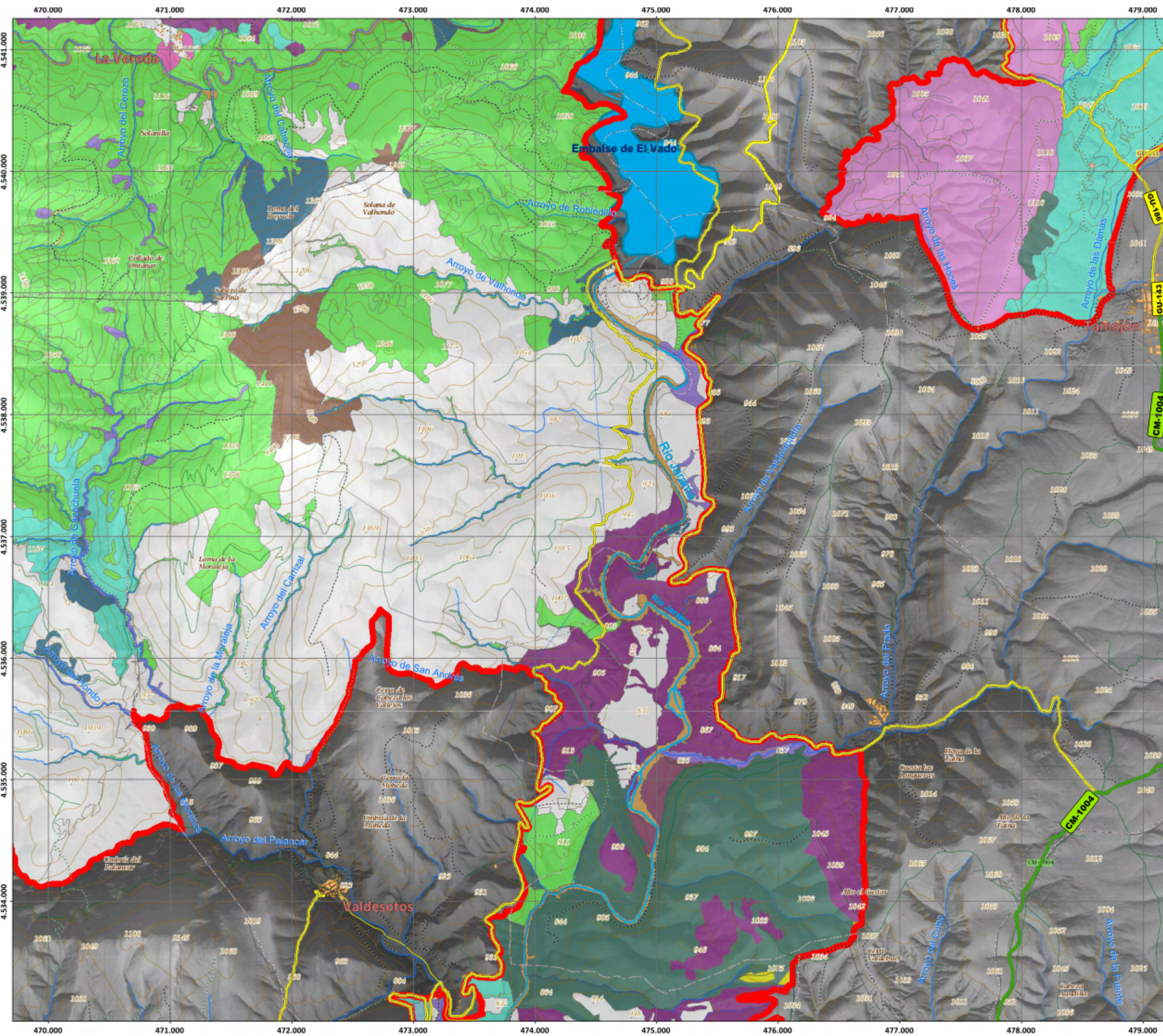
Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial

- HIC
- Sin presencia de HIC
  - 4030-Brezales secos europeos
  - 5330-Matorrales termomediterráneos y pre-estípicos
  - 6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  - 7140-Mires de transición (Tremedales)
  - 8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  - 9180\*-Bosques mixtos caducifolios de laderas abruptas
  - 91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  - 9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  - 92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  - 9340-Encinares



Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
 Fecha: diciembre 2014





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

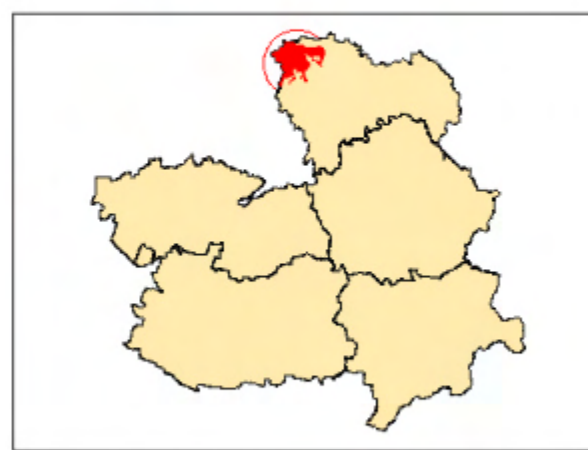
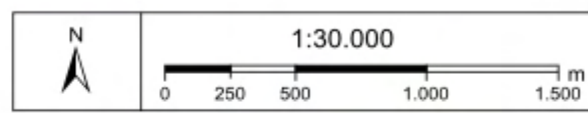
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

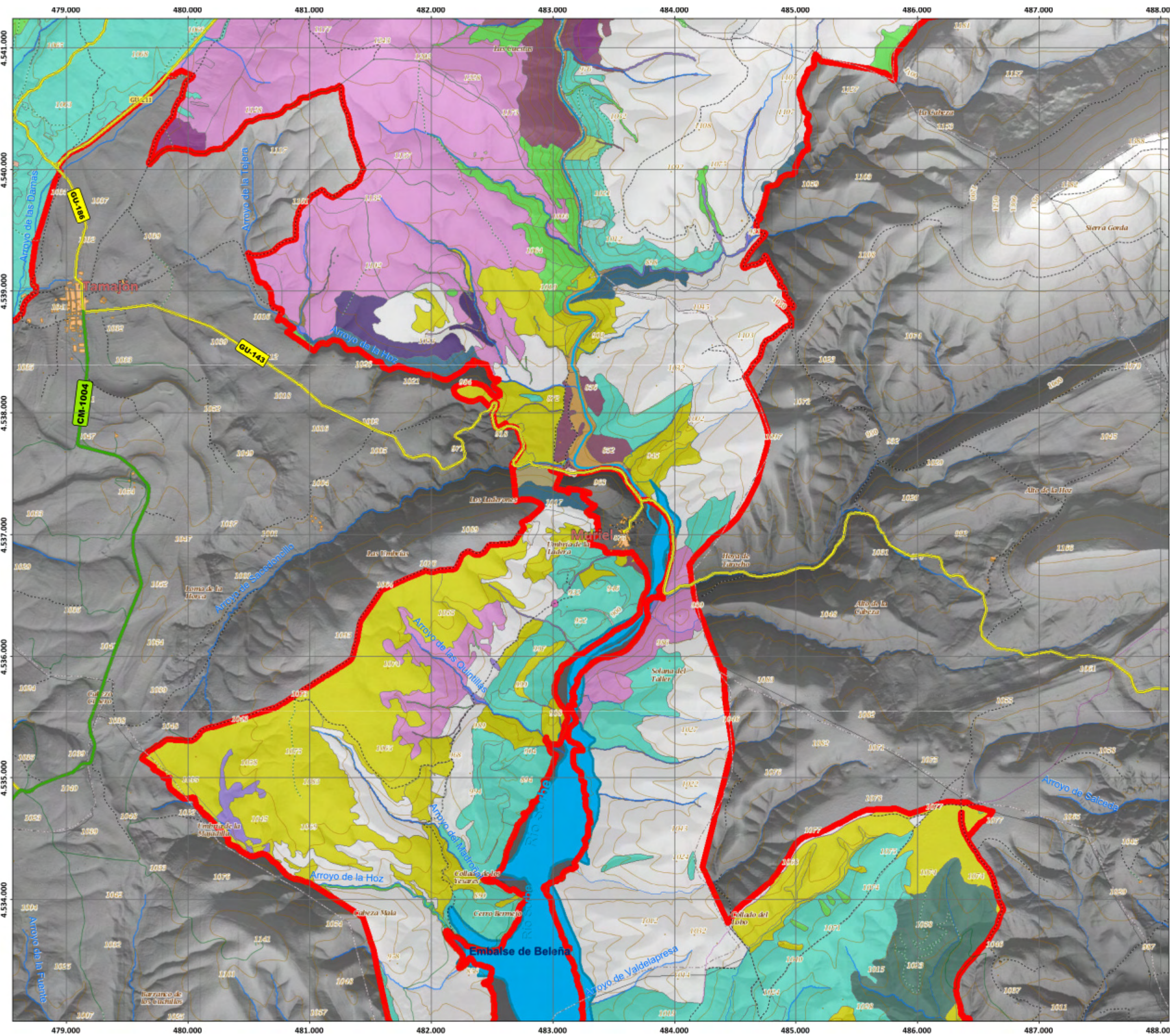
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.22-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (22 de 26)

- LEYENDA:**
-  Sin presencia de HIC
  -  Límite ZEC/ZEPA
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
  -  6160-Pastos orófilos de Festuca indigesta
  -  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  -  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  7140-Mires de transición (Tremadales)
  -  8210-Pendientes rocosas calcícolas con veg. casmofítica
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  -  8310-Cuevas no explotadas por el turismo
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinares)




























**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

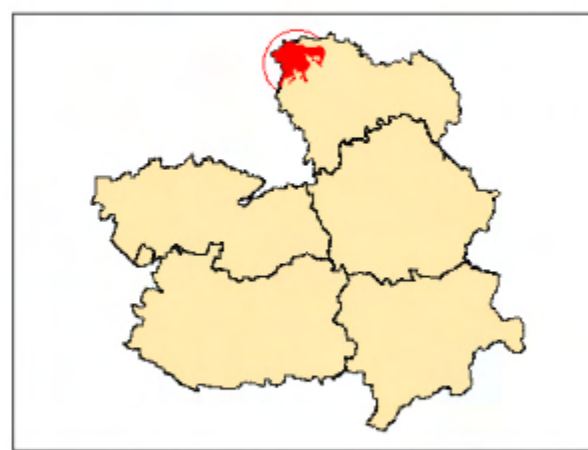
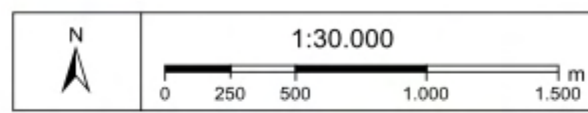
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

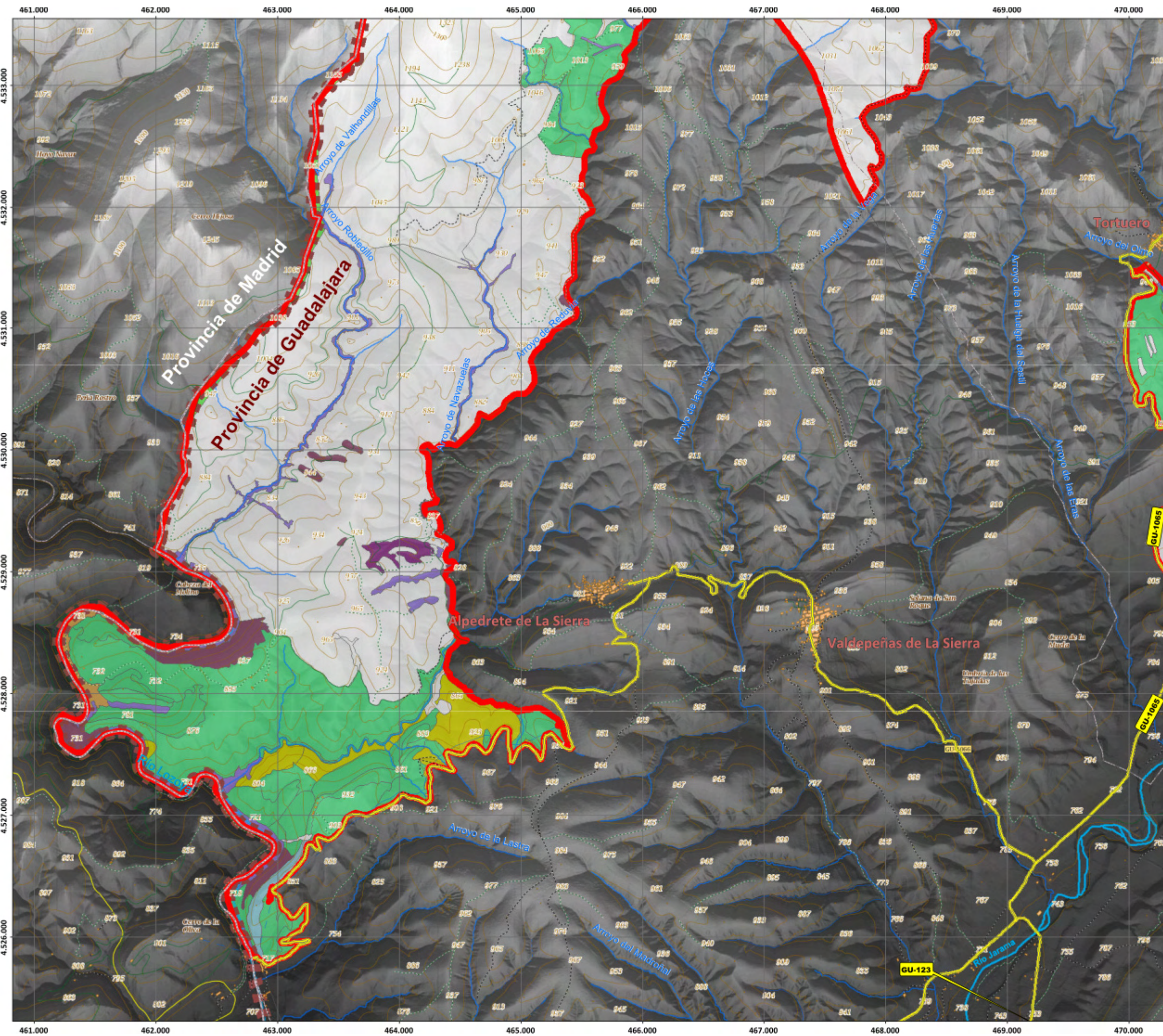
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

4.23-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (23 de 26)

- LEYENDA:**
-  Sin presencia de HIC
  -  4030-Brezales secos europeos
  -  4090-Matorrales pulvulares orófilos
  -  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
  -  6220\*-Pastizales xerofíticos mediterráneos
  -  6230\*-Formaciones herbosas silíceas con Nardus
  -  6410-Prados juncales con Molinia caerulea
  -  6510-Prados de siega de montaña (Arrhenatherion)
  -  8130-Desprendimientos rocosos termófilos occidentales
  -  8220-Pendientes rocosas silíceas con veg. casmofítica
  -  8230- Roquedos silíceos con vegetación pionera
  -  8310-Cuevas no explotadas por el turismo
  -  9120-Hayedos acidófilos atlánticos con Ilex y/o Taxus
  -  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
  -  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
  -  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
  -  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
  -  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
  -  9340-Encinares
  -  9560\*-Bosques endémicos de Juniperus ssp (Sabinars)
-  Límite ZEC/ZEPA







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha



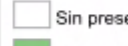


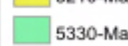
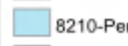



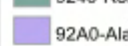
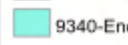


**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

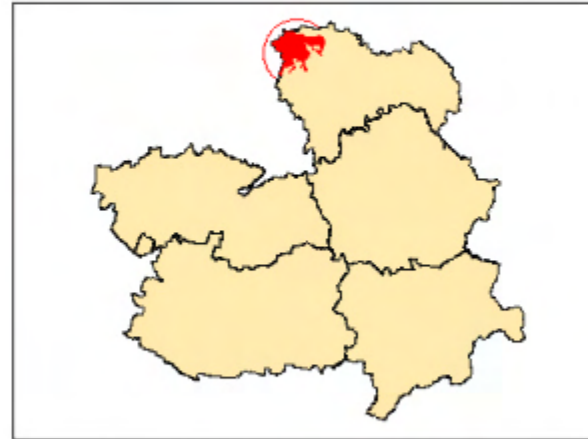
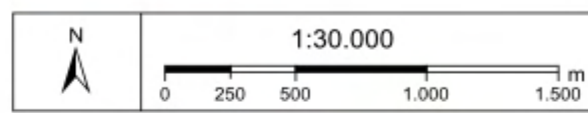
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

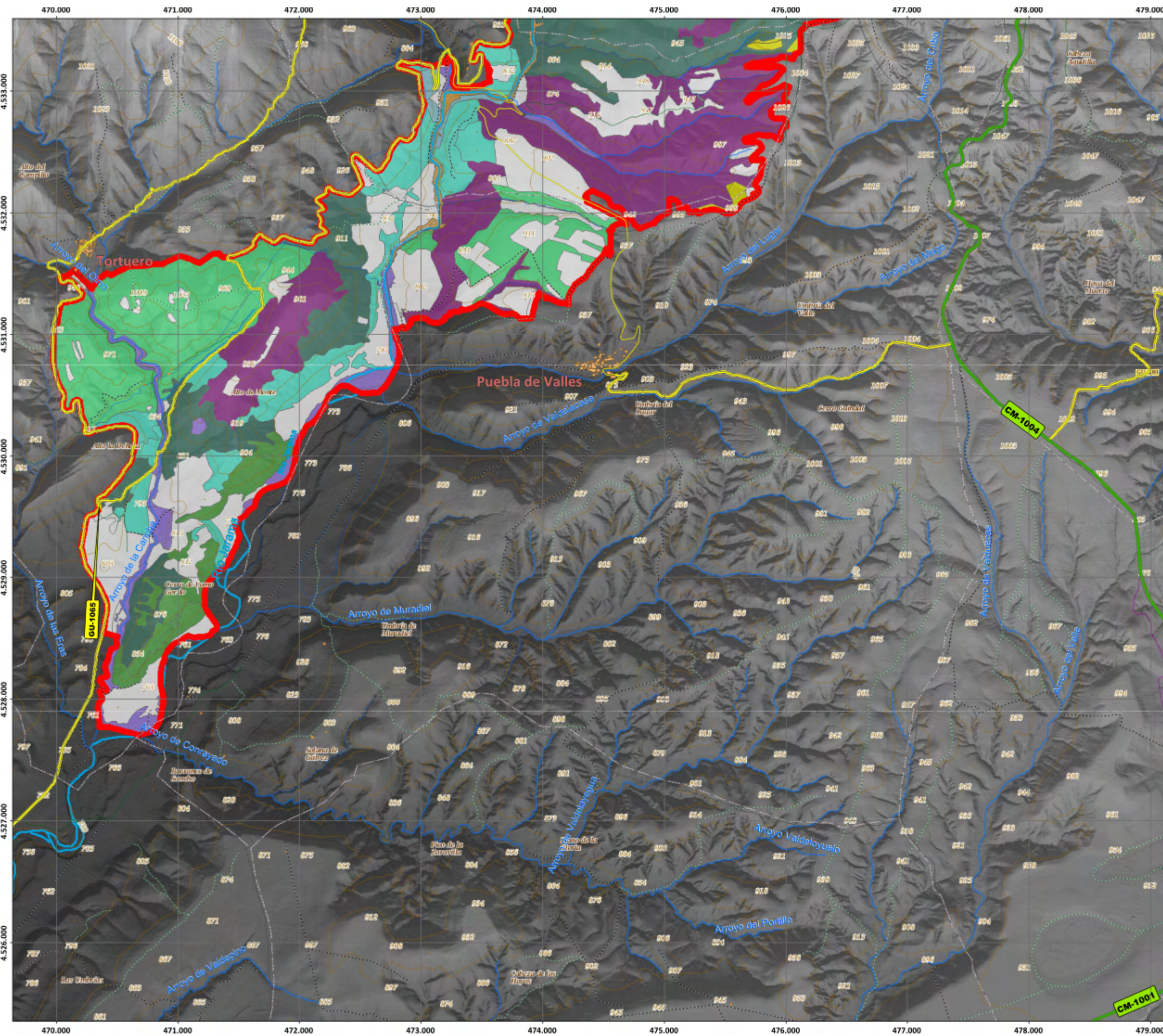
4.24-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (24 de 26)

**LEYENDA:**

-  Límite ZEC/ZEPA
-  Límite provincial
- HIC
-  Sin presencia de HIC
-  1520\*-Vegetación gipsícola ibérica
-  4030-Brezales secos europeos
-  5210-Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.
-  5330-Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
-  8210-Pendientes rocosas calcícolas con veg. casmofítica
-  91B0-Fresnedas mediterráneas ibéricas
-  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha


**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN












4.25-Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (25 de 26)

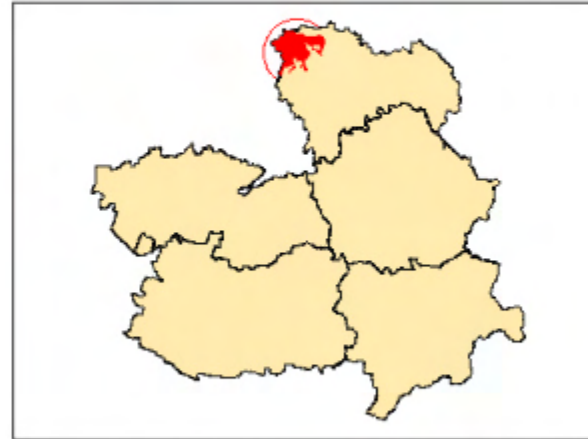
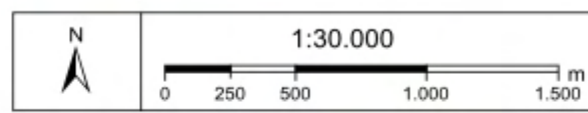
**LEYENDA:**



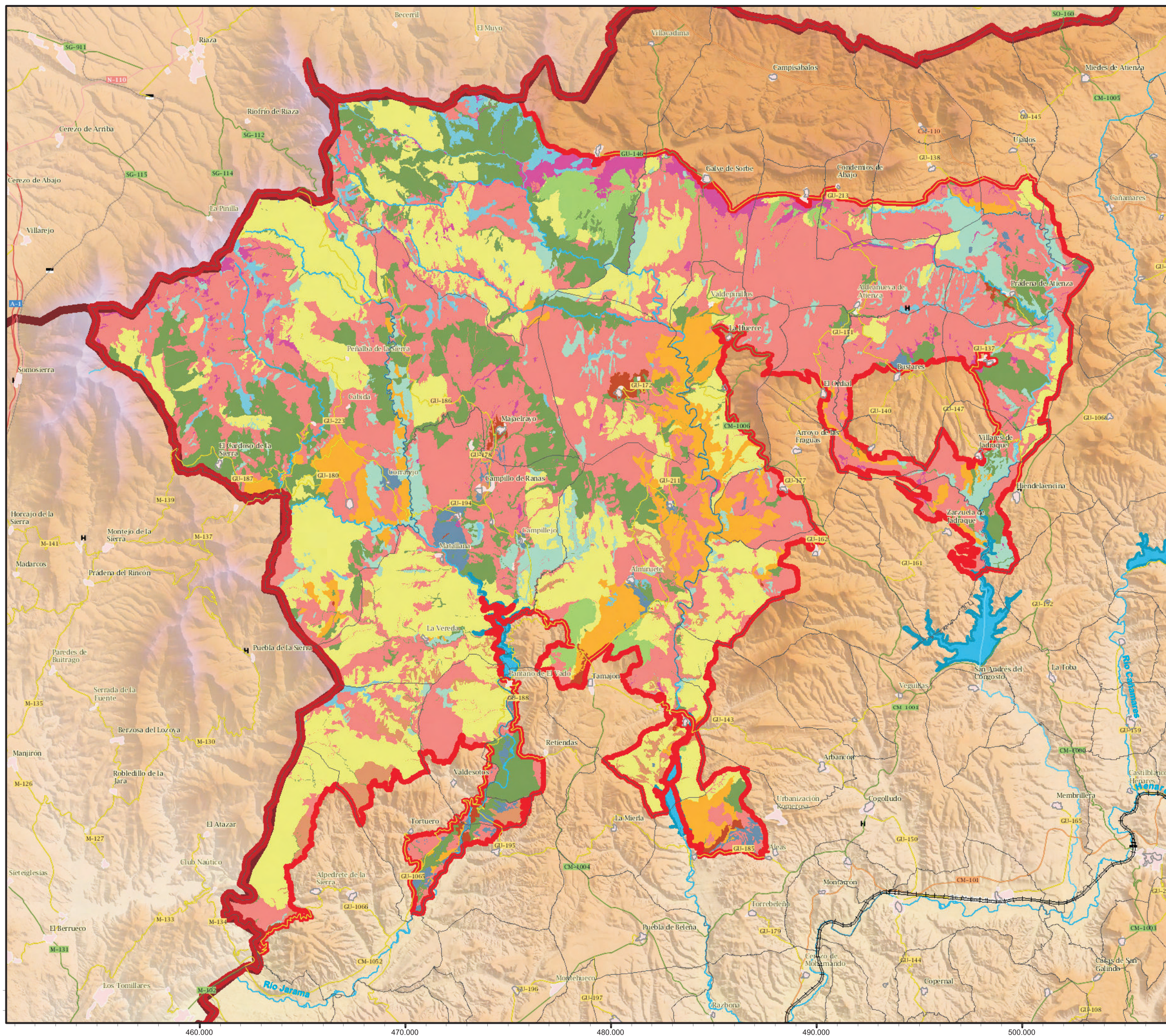
Límite ZEC/ZEPA

HIC

-  Sin presencia de HIC
-  1520\*-Vegetación gipsícola ibérica
-  4030-Brezales secos europeos
-  5210-Matorrales arborecentes de Juniperus ssp.
-  5330-Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
-  8210-Pendientes rocosas calcícolas con veg. camosfítica
-  91E0\*-Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Frax. excelsior
-  9230-Robledales de Quercus pyrenaica
-  9240-Robledales ibéricos de Quercus faginea
-  92A0-Alamedas, olmedas y saucedas
-  9340-Encinares







TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL  
ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"

Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia

AUTOR: ANGEL VELA LAINA  
TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
FECHA: MAYO DE 2015

## RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

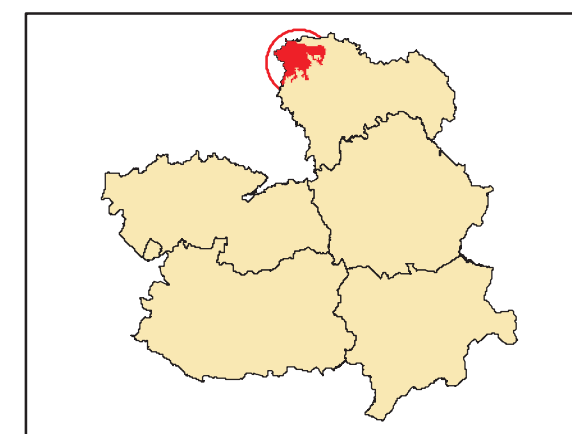
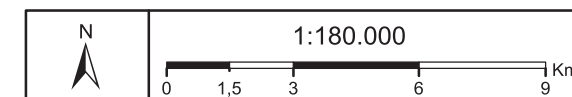
**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

5. Encuadre de vistas (Uso del suelo)

**LEYENDA:**

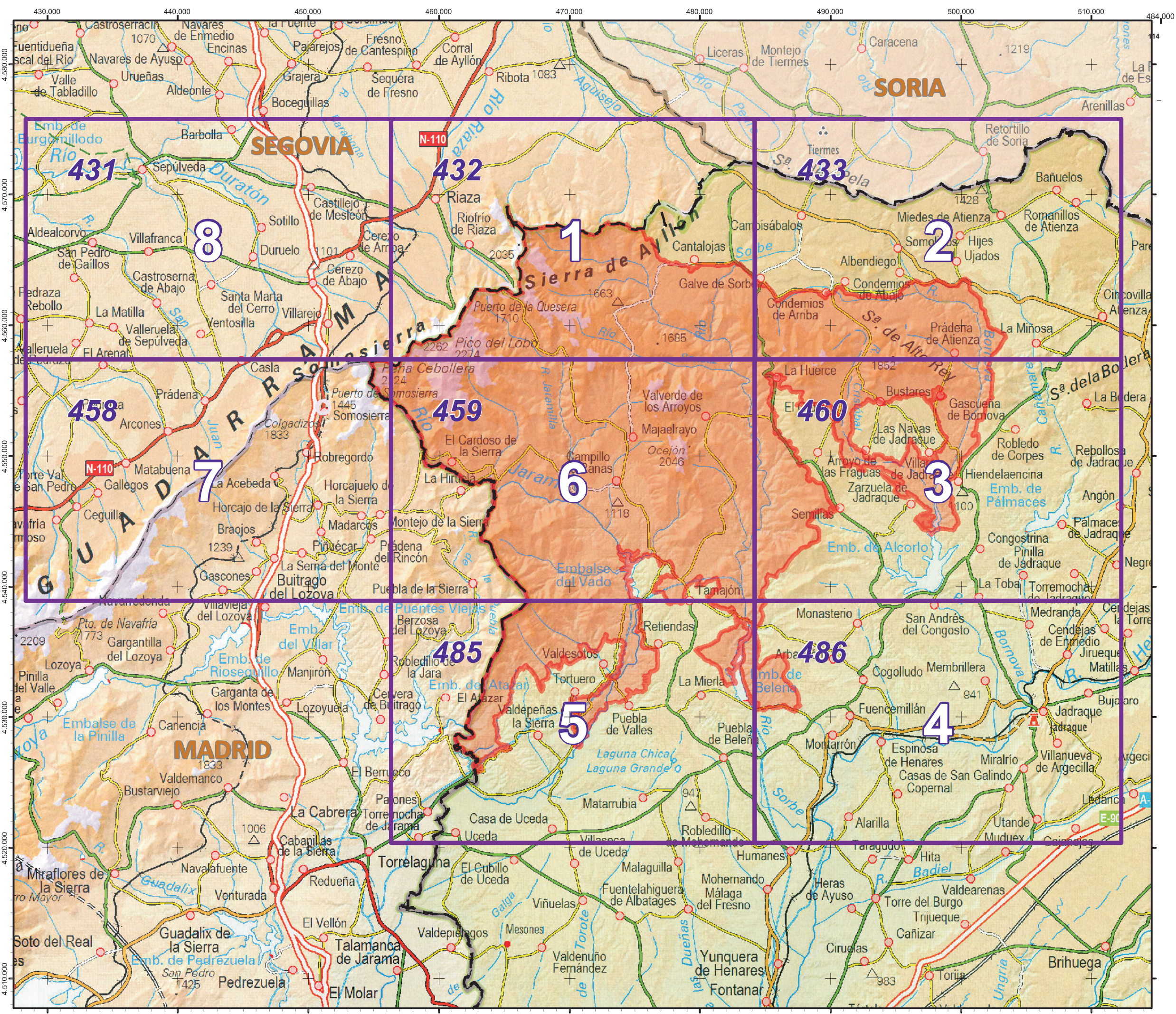
- Límite ZEC/ZEPA
- Vistas

- N06 - Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóticos)
- N07 - Humedales. Zonas encharcadas
- N08 - Brezales, zonas arbustivas, maquis y garriga
- N09 - Pastizales áridos, estepas
- N10 - Pastizales húmedos, pastizales mesófilos
- N12 - Cultivos extensivos de cereal
- N15 - Otros terrenos de cultivo
- N16 - Bosques deciduos de hoja ancha
- N17 - Bosques de coníferas
- N18 - Bosques esclerófilos
- N20 - Plantaciones forestales artificiales
- N21 - Áreas cultivadas no boscosas con plantas leñosas
- N22 - Roquedos de interior. Desprendimientos
- N23 - Otros territorios
- N26 - Bosques (general)
- N27 - Agrícola (general)



Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: IGN BASE-BTN100  
Fecha: diciembre 2014






**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

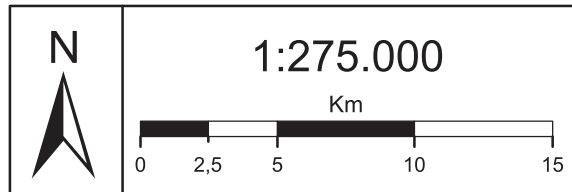
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

**6. Mapa geológico. Encuadre de vistas**  
 Según Hojas E= 1:50.000 del  
 Mapa Geológico Continuo de España (IGME)

**LEYENDA:**  
 Nº Hoja Mapa Geológico  
 IGME. E = 1: 50.000 → **485**  
 Nº de vista → **3**  
 Límite ZEC/ZEPA 







# RED NATURA 2000 Castilla-La Mancha

## ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

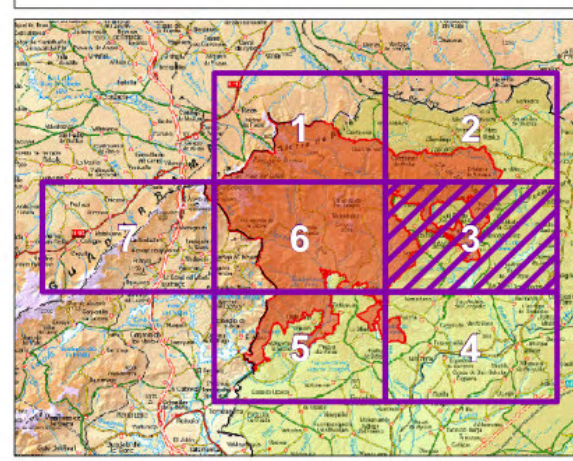
**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

**6.3. Mapa geológico (3 de 7)**

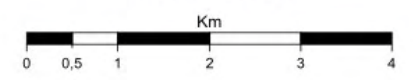
Hoja nº 460 Mapa Geológico Continuo de España (IGME). E=1:50.000

### LEYENDA:

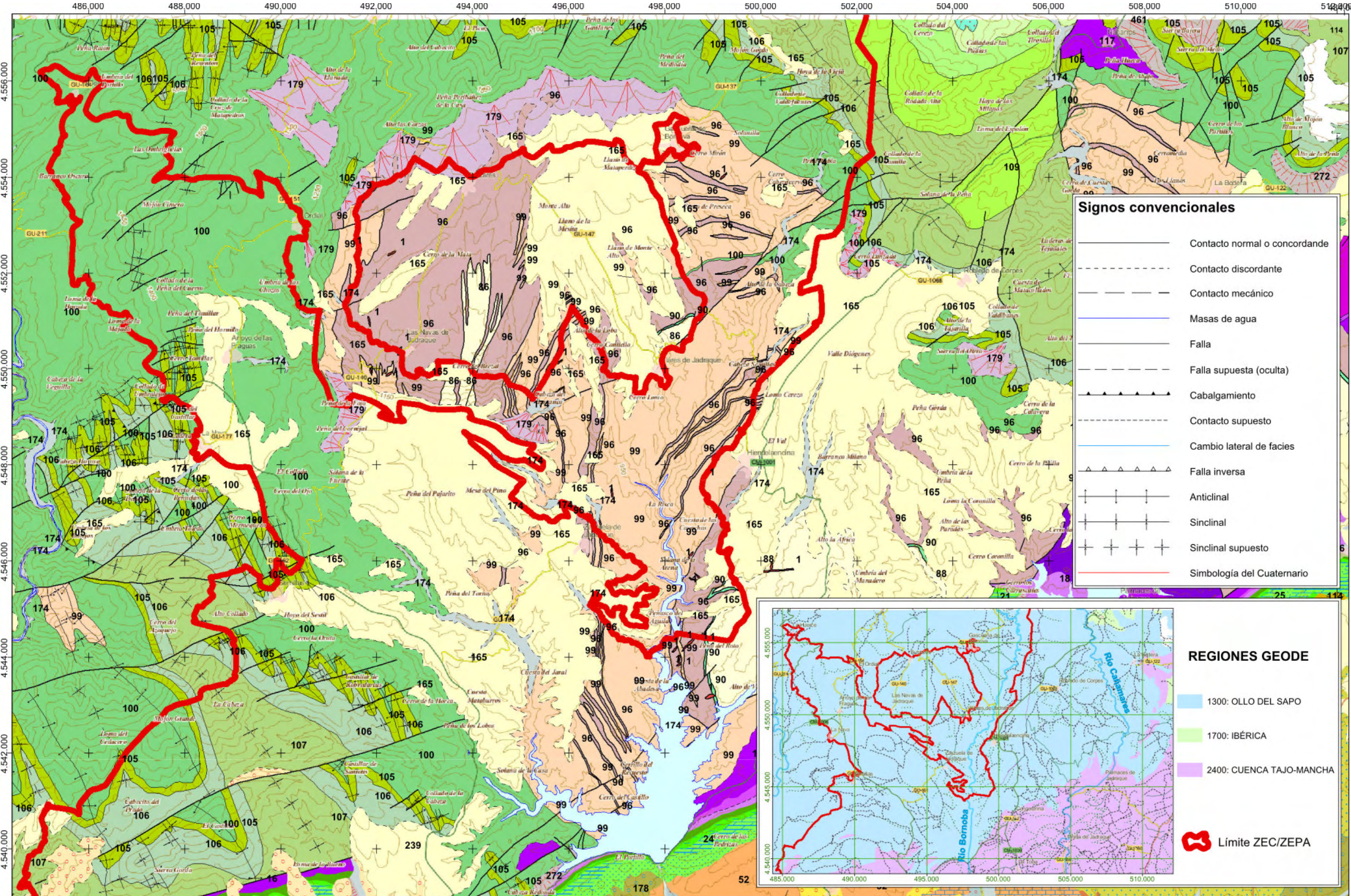
Límite ZEC/ZEPA



1:60.000

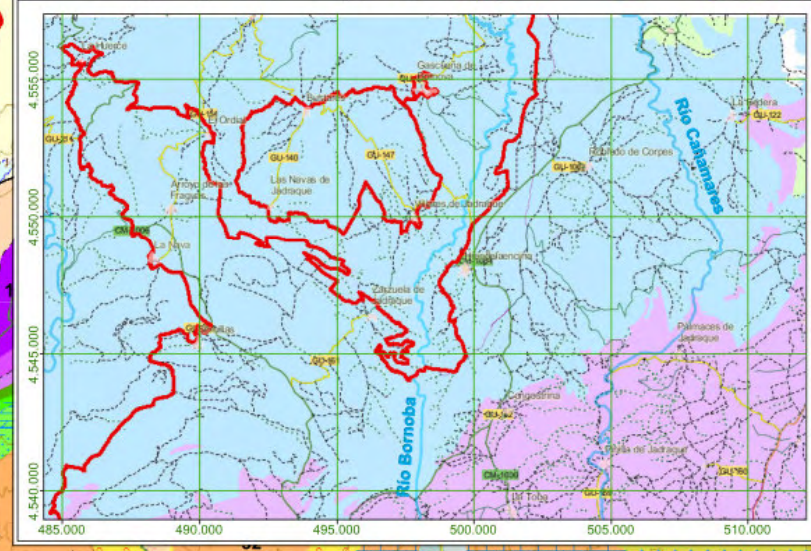


Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
Enero 2015



**Signos convencionales**

	Contacto normal o concordante
	Contacto discordante
	Contacto mecánico
	Masas de agua
	Falla
	Falla supuesta (oculta)
	Cabalgamiento
	Contacto supuesto
	Cambio lateral de facies
	Falla inversa
	Anticlinal
	Sinclinal
	Sinclinal supuesto
	Simbología del Cuaternario



**REGIONES GEODE**

	1300: OLLO DEL SAPO
	1700: IBÉRICA
	2400: CUENCA TAJO-MANCHA

Límite ZEC/ZEPA

### Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO

- 1-Cuarzo
- 86-Leucogneises
- 90-Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos
- 94-Esquistos, micacitas, paragneises y cuarcitas. Fm. Angón, Cardeñosa, etc
- 96-Gneises glandulares de grano grueso. Facies gruesas. Fm. Ollo de Sapo, Fm. Hiendelaencina
- 99-Gneises de grano fino y metagrauvascas feldespáticas. Facies finas
- 100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas. Capas de Los montes
- 105-Cuarcitas blancas en bancos con intercalaciones pizarrosas. Cua. Armoricana, Fm. Alto Rey, etc
- 106-Areniscas y pizarras. Capas de Transición, Capas de Rubiana, Fm. Rodada 1
- 107-Pizarras homogéneas, filitas o micacitas. Pizarras de Luarca, Fm. Villafior, etc
- 109-Areniscas y pizarras. Fm. Campillo, Fm. Agüeira
- 111-Pizarras, a veces con cantos. Fm. Rozadais, Fm. Rodada 4
- 112-Pizarras y areniscas. Fm. Losadilla, Fm. Rodada 5
- 116-Cuarcitas. Fm. Santibañez en el Sinforme de Majaelrayo
- 165-Cantos, gravas, arenas y arcillas. (Rañas)
- 174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)
- 179-Arenas, limos y gravas. (Conos y abanicos recientes)
- 5000-Masas de agua

### LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA

#### Región Geode 1700: IBÉRICA

- 117-Conglomerados, areniscas y lutitas rojas
- 125-Lutitas, areniscas y dolomias. Fm. Cuevas de Ayllón y equivalentes laterales
- 134-Lutitas, margas, yesos, areniscas y dolomias
- 428-Gravas, arenas y limos
- 461-Lutitas con cantos y bloques

#### Región Geode 2400: CUENCA DEL TAJO-MANCHA

- 15-Lutitas, areniscas y brechas
- 16-Areniscas, conglomerados y arcillas
- 17-Dolomias, margas, y calizas dolomíticas
- 18-Limolitas y yesos
- 19-Arenas y areniscas caoliníferas. Gravas y arcillas con cementación silícica.
- 21-Margas grises con ammonites y equinoides, lutitas, areniscas y calcarenitas.
- 22-Arenas, arcillas y gravas. Fm. "Arenas y Arcillas de Segovia"
- 24-Dolomias tableadas, dolomias, calcarenitas, margas y arcillas.
- 25-Areniscas con cemento dolomítico.

- 34-Yesos masivos y fibrosos
- 52-Conglomerados, areniscas, calizas arenosas y lutitas
- 53-Calizas y margas. Intercalaciones de lutitas y conglomerados.
- 114-Conglomerados, arenas y lutitas rojas. Localmente, costras de carbonatos
- 158-Conglomerados, areniscas, lutitas, margas y calizas.
- 178-Conglomerados y brechas calcáreas
- 179-Conglomerados, areniscas y lutitas
- 196-Conglomerados silíceos masivos y lutitas rojas
- 239-Ortoconglomerados silíceo con matriz arcilloso-arenosa.
- 246-Cantos, gravas, arenas y limos.
- 247-Gravas y arcillas rojas con cantos cuarcíticos y calcáreos.
- 257-Arenas con gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas.
- 275-Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas. Carbonatos.
- 260-Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arci. arenosas. Carb. tobáceos.
- 272-Arcillas, limos, arenas y bloques
- 5000-Masas de Agua





# RED NATURA 2000

## Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

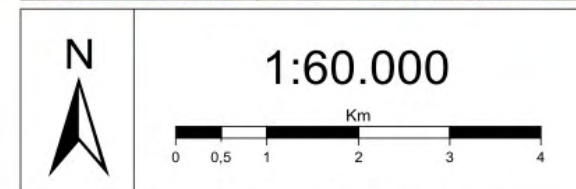
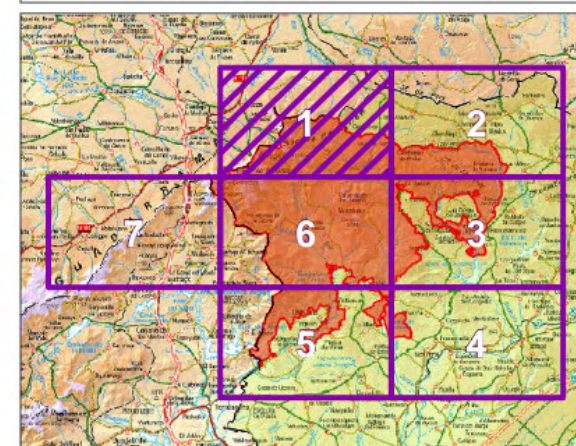
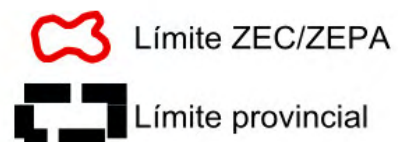
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

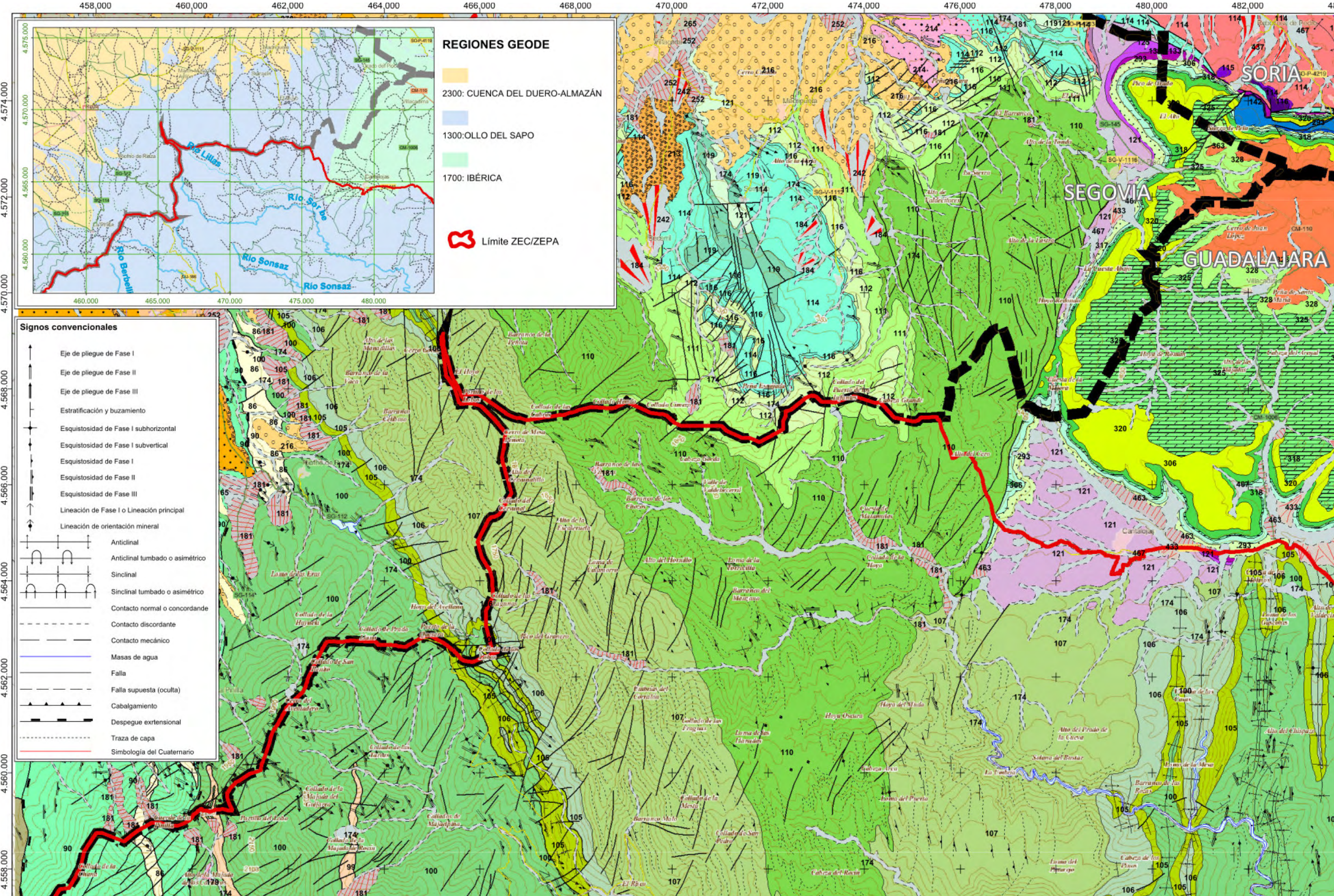
**6.1. Mapa geológico (1 de 7)**

Hoja nº 432 Mapa Geológico Continuo  
de España (IGME). E=1:50.000

### LEYENDA:



Proyección: UTM HUSO 30  
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME  
y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
Enero 2015



### REGIONES GEODE

- 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN
  - 1300: OLLO DEL SAPO
  - 1700: IBÉRICA
- Limite ZEC/ZEPA

- #### Signos convencionales
- Eje de plegue de Fase I
  - Eje de plegue de Fase II
  - Eje de plegue de Fase III
  - Estratificación y buzamiento
  - Esquistosidad de Fase I subhorizontal
  - Esquistosidad de Fase I subvertical
  - Esquistosidad de Fase II
  - Esquistosidad de Fase III
  - Lineación de Fase I o Lineación principal
  - Lineación de orientación mineral
  - Anticinal
  - Anticinal tumbado o asimétrico
  - Sincinal
  - Sincinal tumbado o asimétrico
  - Contacto normal o concordante
  - Contacto discordante
  - Contacto mecánico
  - Masas de agua
  - Falla
  - Falla supuesta (oculta)
  - Cabalgamiento
  - Despegue extensional
  - Traza de capa
  - Simbología del Cuaternario

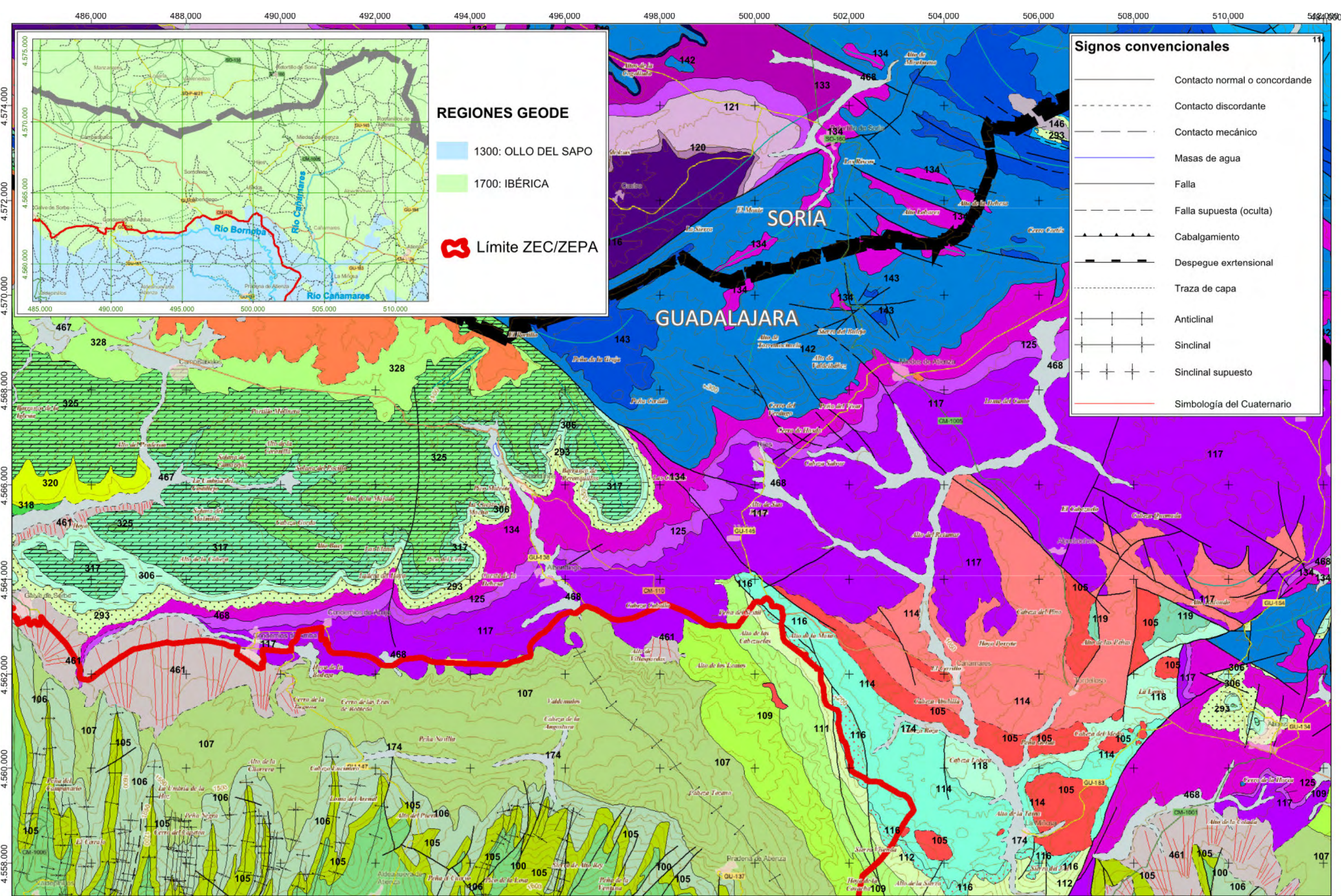
### LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA

- #### Región Geode 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN
- 212-Conglomerados y, a veces, brechas de cantos calcáreos predominantes, con areniscas y lutitas
  - 213-Brechas y cantos metamórficos, con limos rojos y arenas
  - 214-Lutitas rojas con niveles de conglomerados y areniscas calcáreas
  - 216-Conglomerados, limos, areniscas y arcillas
  - 232-Gravas cuarcíticas, y a veces bloques, en matriz arcillo-arenosa, encostramiento, a veces (Raña)
  - 241-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas (frecuentemente, encostrados)(Glacis asociados a terrazas indiferenciadas)
  - 242-Cantos, gravas, arenas, limos, arcillas y a veces bloques. (Glacis asociados a terrazas indiferenciadas)
  - 252-Cantos, bloques, arenas, limos y arcillas. (Coluviones)
  - 264-Gravas, cantos, arenas y limos.(Abanicos)
  - 265-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas. (frecuentemente encostradas). (Terrazas altas)
  - 267-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas. (a veces encostradas). (terrazas medias)
  - 268-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas. (Terrazas bajas)
  - 270-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas. (Fondos de valle)
  - 500000-Masas de agua

- #### Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO
- 86-Leucogneises
  - 87-Ortogneises bandeados de dos micas
  - 90-Esquistos, metareniscas porfiróides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos. Serie del Duero, Capas del Mediana, etc
  - 99-Gneises de grano fino y metagrauvas feldespáticas. Facies finas
  - 100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas. Capas de Los montes, Fm. Puebla, Fm Santa Eufemia, Fm. Constante
  - 106-Areniscas y pizarras. Capas de Transición, Capas de Rubiana, Fm. Rodada 1
  - 107-Pizarras homogéneas, filitas o micacitas. Pizarras de Luarda, Fm. San Pedro de Las Herrerías Fm. Villafior, Fm. Rodada 2
  - 110-Pizarras, areniscas y cuarcitas. Fm. Casala, Fm. Rodada 3
  - 111-Pizarras, a veces con cantos. Fm. Rozadais, Fm. Rodada 4
  - 112-Pizarras y areniscas. Fm. Losadilla, Fm. Rodada 5
  - 114-Esquistos, filitas o pizarras grafitosas o ampelíticas, a veces con cloritoides. Fm. Cañamares en el Sinforme de Majaerayo
  - 116-Cuarcitas. Fm. Santibañez en el Sinforme de Majaerayo
  - 119-Cuarcitas y pizarras
  - 121-Areniscas y pizarras
  - 165-Cantos, gravas, arenas y arcillas. (Rañas)
  - 174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)
  - 179-Arenas, limos y gravas. (Conos y abanicos recientes)
  - 181-Arenas, limos y cantos. (Coluviones recientes)
  - 184-Arenas, limos y cantos. (Glacis antiguo)
  - 5000-Masas de agua

- #### Región Geode 1700: IBÉRICA
- 114-Lutitas, areniscas rojas, cineritas, brechas y conglomerados. Fms Alpedroches, Cañamares, Montesoro y equivalentes laterales
  - 115-Conglomerados cuarcíticos. Fm Río Pedro y equivalentes laterales
  - 116-Areniscas y lutitas rojas. Fm Río Pedro y equivalentes laterales
  - 120-Conglomerados y areniscas. Fm Ternancia
  - 121-Areniscas y lutitas. Fm Ternancia
  - 125-Lutitas, areniscas y dolomias. Fm Cuevas de Ayllón y equivalentes laterales
  - 133-Lutitas con yesos y areniscas. Fm Valderromán y equivalentes laterales
  - 140-Dolomias tableadas. Fm Imón
  - 142-Carniolas, brechas calco-dolomíticas y dolomias. Fm Cortes de Tajuña y Fm Imón
  - 143-Calizas y dolomias en bancos. Fm Cuevas Labradas
  - 293-Areniscas blanco amarillentas, conglomerados y arcillas. Fm Utrillas
  - 306-Calizas margosas, margas y calizas bioclásticas
  - 317-Calizas margosas y margocalizas nodulosas. Fm Muñecas
  - 318-Calizas a veces con Rudistas. Fm Hortezuelos
  - 320-Calizas, calizas bioclásticas y dolomias. Fm Hontoria del Pinar
  - 325-Dolomias masivas. Fm Somolinos
  - 328-Dolomias, margas blancas y brechas dolomíticas. Fm Santo Domingo de Silos
  - 363-Conglomerados, brechas y arcillas rojas
  - 433-Arenas, gravas y arcillas
  - 437-Conglomerados, arenas y limos
  - 461-Lutitas con cantos y bloques
  - 463-Arcillas, arenas y cantos angulosos
  - 467-Arenas, gravas y arcillas





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

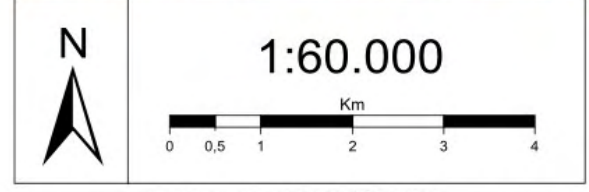
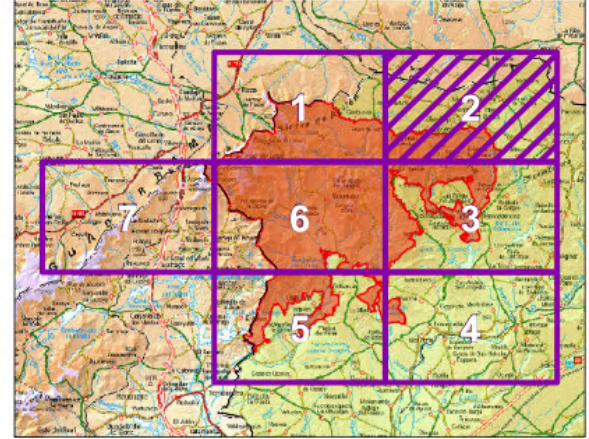
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

**6.2. Mapa geológico (2 de 7)**  
 Hoja nº 433 Mapa Geológico Continuo  
 de España (IGME). E=1:50.000

**LEYENDA:**  
 Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial



Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME  
 y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
 Enero 2015

**LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA**

**Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO**

- 100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas
- 105-Cuarcitas blancas en bancos con intercalaciones pizarrosas. Cuarcita Armorica, Fm. Alto Rey
- 106-Areniscas y pizarras. Capas de Transición, Capas de Rubiana, Fm. Rodada 1
- 107-Pizarras homogéneas, filitas o micacitas. Pizarras de Luarca
- 109-Areniscas y pizarras. Fm. Campillo
- 111-Pizarras, a veces con cantos. Fm. Rozadais, Fm. Rodada 4
- 112-Pizarras y areniscas. Fm. Losadilla, Fm. Rodada 5
- 114-Esquistos, filitas o pizarras grafitosas o ampelíticas, a veces con cloritoide.
- 116-Cuarcitas. Fm. Santibañez en el Sinforme de Majaerlayo
- 118-Pizarras o filitas y grauvacas o areniscas. Fm. Alcolea en el Sinclinal de Majaerlayo
- 119-Cuarcitas y pizarras
- 174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)

**Región Geode 1700:IBÉRICA**

- 105-Andesitas
- 114-Lutitas, areniscas rojas, cineritas, brechas y conglomerados. Fms Cañamares y eq. laterales
- 115-Conglomerados cuarcíticos. Fm Río Pedro y equivalentes laterales
- 116-Areniscas y lutitas rojas. Fm Río Pedro y equivalentes laterales
- 117-Conglomerados, areniscas y lutitas rojas
- 120-Conglomerados y areniscas. Fm Termancia
- 121-Areniscas y lutitas. Fm Termancia
- 125-Lutitas, areniscas y dolomías. Fm Cuevas de Ayllón y equivalentes laterales
- 133-Lutitas con yesos y areniscas. Fm Valderromán y equivalentes laterales
- 134-Lutitas, margas, yesos, areniscas y dolomías
- 140-Dolomías tableadas. Fm Imón
- 142-Carniolas, brechas calco-dolomíticas y dolomías. Fm Cortes de Tajuña y Fm Imón
- 143-Calizas y dolomías en bancos. Fm Cuevas Labradas

- 146-Calizas bioclásticas y margas. Fms Barahona y Cerro del Pez
- 293-Areniscas blanco amarillentas, conglomerados y arcillas. Fm Utrillas
- 306-Calizas margosas, margas y calizas bioclásticas
- 317-Calizas margosas y margocalizas nodulosas. Fm Muñecas
- 318-Calizas a veces con Rudistas. Fm Hortezuelos
- 320-Calizas, calizas bioclásticas y dolomías. Fm Hontoria del Pinar
- 325-Dolomías masivas. Fm Somolinos
- 328-Dolomías, margas blancas y brechas dolomíticas. Fm Sto. Domingo de Silos
- 363-Conglomerados, brechas y arcillas rojas
- 433-Arenas, gravas y arcillas
- 437-Conglomerados, arenas y limos
- 449-Arcillas y cantos
- 461-Lutitas con cantos y bloques
- 5000-Masa de Agua





Universidad de Valladolid  
 Campus de Palencia  
 TUTOR: VITTORIO BAGLIONE  
 FECHA: MAYO DE 2015

# RED NATURA 2000

## Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

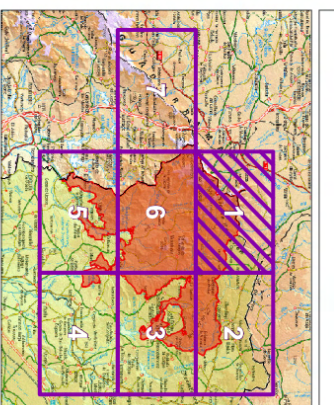
**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

**6.1. Mapa geológico (1 de 7)**  
 Hoja nº 432 Mapa Geológico Continuo de España (IGME). E=1:50.000

#### LEYENDA:

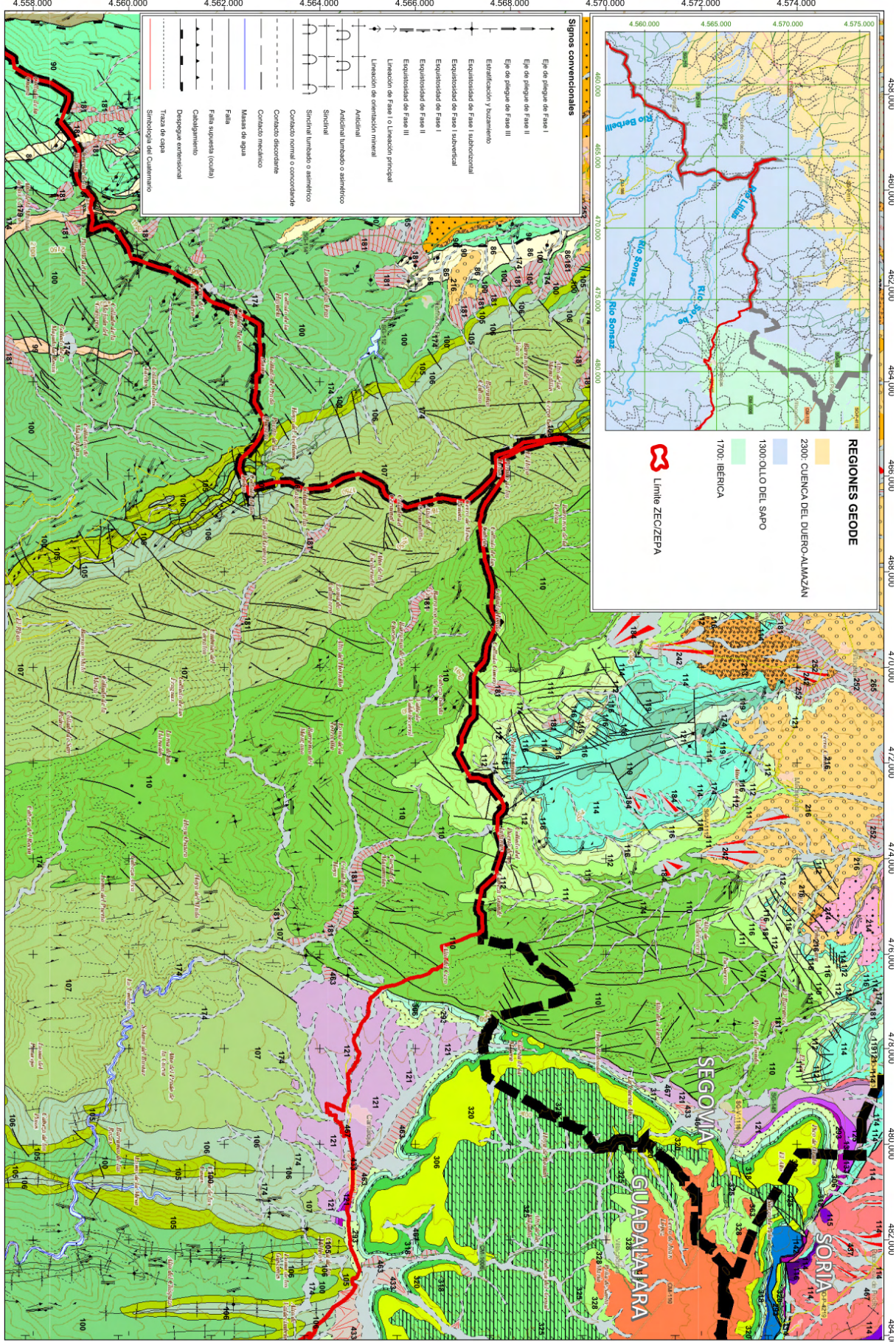
- Limite ZEC/ZEPA
- Limite provincial



**1:60.000**



Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME  
 Y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
 Enero 2015



**REGIONES GEODE**

- 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN
- 1300: OJLO DEL SAPO
- 1700: IBERICA

Limite ZEC/ZEPA

**Signos convencionales**

- Eje de pliegue de Fase I
- Eje de pliegue de Fase II
- Eje de pliegue de Fase III
- Estratificación y buzamiento
- Equidistancia de Fase I subhorizontal
- Equidistancia de Fase I subvertical
- Equidistancia de Fase II
- Equidistancia de Fase III
- Lineación de Fase I o Lineación principal
- Lineación de orientación mineral
- Antidival
- Antidival hundido o asimétrico
- Sinclinal
- Sinclinal hundido o asimétrico
- Contacto normal o concordante
- Contacto discordante
- Falda
- Faja supuesta (oculta)
- Calchamiento
- Desplegaje extensional
- Traza de agua
- Simbolización del Catastro

**LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA**

**Región Geod. 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN**

- 212-Conglomerados y arenas, brechas de canchales predominantemente con arenas y julias
- 213-Bancas y canchales metamórficos, con limos rojos y arenas
- 214-Lutitas rojas con niveles de conglomerados y arenas calcáreas
- 215-Conglomerados, limos, arenas y arcillas
- 220-Gravas calcáreas y a veces arcillas, en matriz arcillo-arenosa, entosamiento, a veces, (SMA)
- 241-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas (frecuentemente asociadas a arenas induradas)
- 242-Cantos, gravas, arenas, limos, arcillas y veces bloques (Clas. asociadas a arenas induradas)
- 250-Conglomerados, arenas, limos y arcillas (Columenas)
- 260-Cantos, gravas, arenas y limos (Aboceros)
- 265-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas (frecuentemente encortadas) (Terrazas altas)
- 268-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas (a veces encortadas) (Terrazas medias)
- 270-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas (Fondos de valle)
- 50000-Masas de agua

**Región Geod. 1300: OJLO DEL SAPO**

- 86-Lutoplegadas
- 87-Orogénicas bandeadas de dos masas
- 90-Esquitos, melencillas perforadas, patagónicas y rocas de silicatos calcícos. Serie del Duero, Capas del Mendaza, etc
- 95-Gravas de grano fino y metagranicas feldespáticas. Fases finas
- 100-Purpurulitas o equitos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas. Capas de los montes, Fm. Puebla, Fm. Santa Eulalia, Fm. Comanere
- 106-Cuarcitas blancas con intercalaciones psamíticas. Cuarcita Anzoncua, Fm. Santa Julia, Fm. Calber, Fm. Palangrada, Fm. Alto Rey
- 109-Areniscas y psamitas. Capas de Trasmonte, Capas de Rubiales, Fm. Rodada 1
- 107-Psamitas homogéneas, filas o micelitas. Psamita de Lancia, Fm. San Pedro de Las Heras, Fm. Valdor, Fm. Rodada 2
- 110-Psamitas, arenas y cuarcitas. Fm. Casajo, Fm. Rodada 3
- 111-Psamitas, a veces con cantos. Fm. Rodada, Fm. Rodada 4
- 112-Psamitas y arenas. Fm. Lamiel, Fm. Rodada 5
- 114-Esquitos, filas o psamitas granulosas o orgánicas, a veces con cantos. Fm. Calchames en el Sifonero de Malpenco
- 118-Cuarcitas, Fm. Sanballe en el Sifonero de Malpenco
- 119-Cuarcitas y psamitas
- 121-Areniscas y psamitas
- 166-Cantos, gravas, arenas y arcillas (Ratón)
- 174-Cantos, limos y gravas (Fondos de valle)
- 179-Arenas, limos y gravas (Cantos y fondos recientes)
- 181-Arenas, limos y cantos (Columenas recientes)
- 184-Arenas, limos y cantos (Clasificación antigua)
- 5000-Masas de agua

**Región Geod. 1700: IBERICA**

- 114-Lutitas, areniscas rojas, cuarcitas, brechas y conglomerados. Fm. Alpedochina, Calchames, Matorrao y equivalentes laterales
- 115-Conglomerados cuarcíticos, Fm. Rio Pedro y equivalentes laterales
- 116-Areniscas y lutitas rojas, Fm. Rio Pedro y equivalentes laterales
- 120-Conglomerados y arenas, Fm. remanentes
- 124-areniscas y lutitas. Fm. remanentes
- 130-Lutitas, areniscas y cuarcitas. Fm. Cauce de Ayllón y equivalentes laterales
- 131-Cuarcitas, areniscas y arenas. Fm. Valdeortami y equivalentes laterales
- 140-Cuarcitas blancas. Fm. Rio
- 142-Cuarcitas y areniscas en bancas. Fm. Cauce de Ayllón
- 143-Cuarcitas y areniscas en bancas. Fm. Cauce de Ayllón
- 306-Cuarcitas impuras, margas y cuarcitas biocásticas
- 317-Cuarcitas impuras, margas y cuarcitas biocásticas
- 318-Cuarcitas, cuarcitas biocásticas y didimas. Fm. Horizontales
- 320-Cuarcitas, cuarcitas biocásticas y didimas. Fm. Horizontales
- 326-Dolomitas negras. Fm. Sordocinos
- 328-Dolomitas, margas blancas y brechas dolomíticas. Fm. Santo Domingo de Sios
- 363-Conglomerados, brechas y arcillas rojas
- 433-Arenas, gravas y arcillas
- 437-Conglomerados, arenas y limos
- 461-Lutitas con cantos y bloques
- 463-Arcillas, arenas y canchales englobados
- 467-Arenas, gravas y arcillas



# RED NATURA 2000

## Castilla-La Mancha

### ZEC / ZEPA

[Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]


**CODIGO** ES0000164/ES0000488

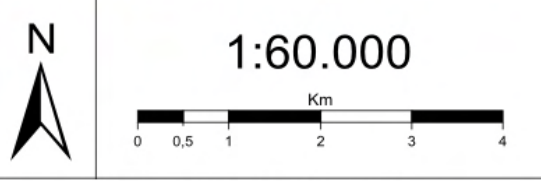
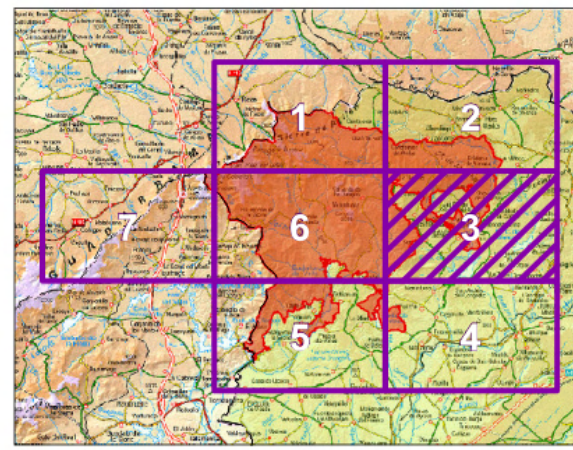
**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

**6.3. Mapa geológico (3 de 7)**

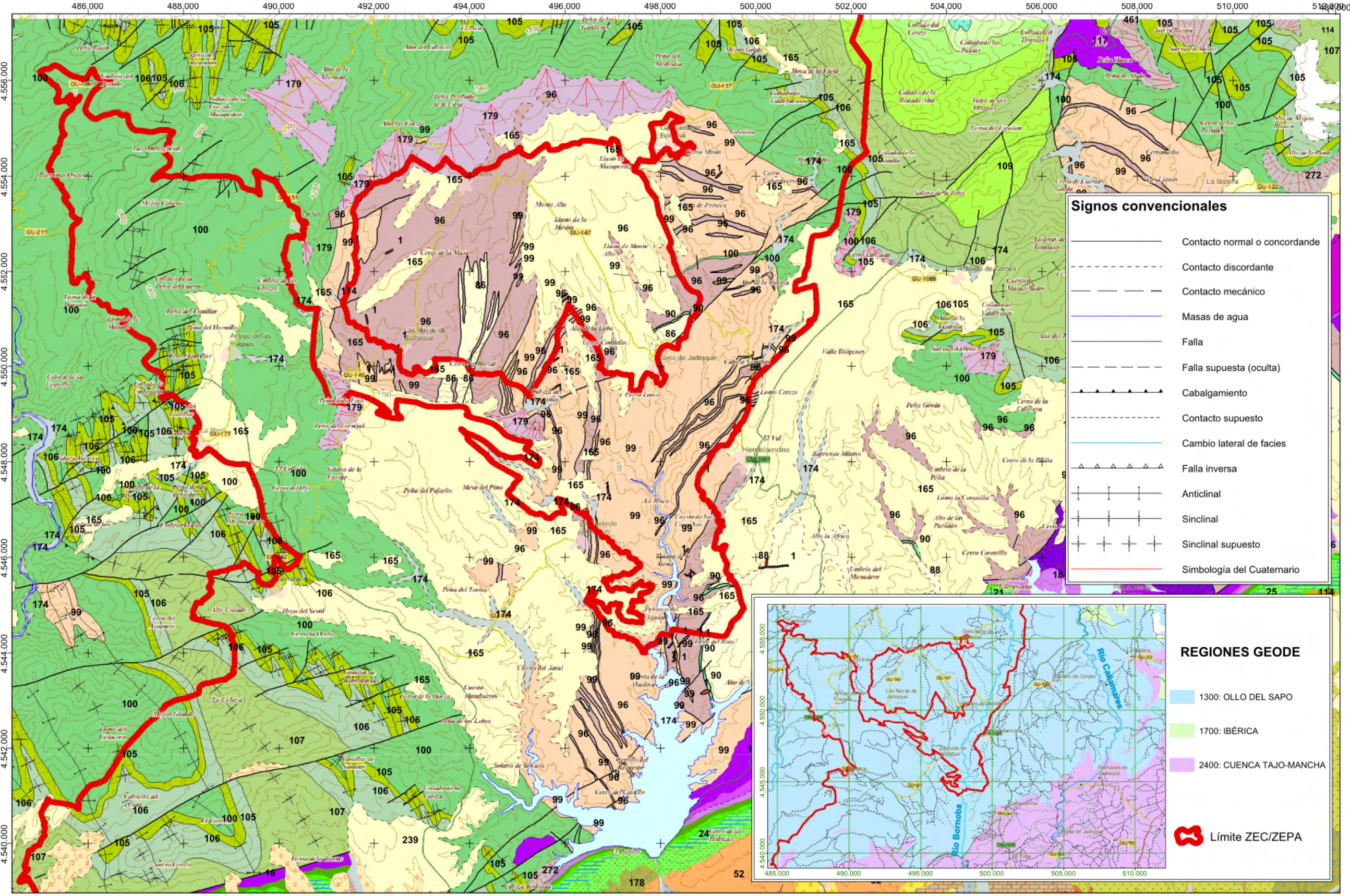
Hoja nº 460 Mapa Geológico Continuo de España (IGME). E=1:50.000

### LEYENDA:














 Límite ZEC/ZEPA

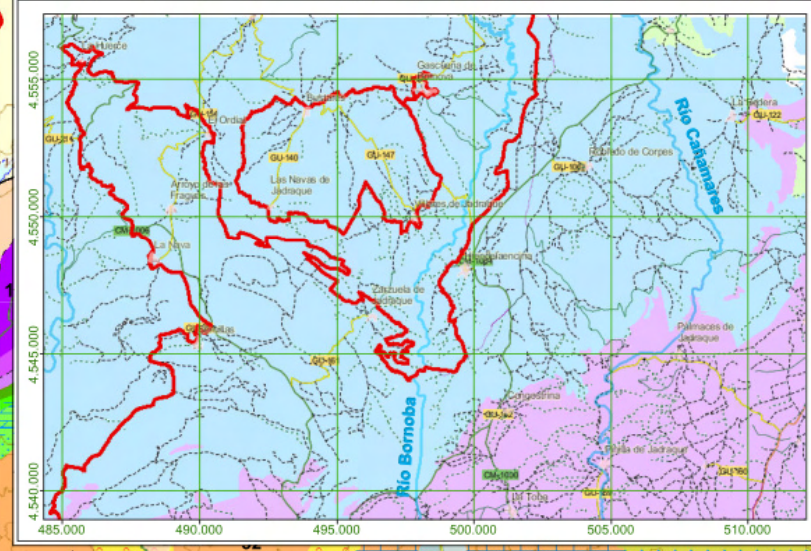


Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
 Enero 2015



#### Signos convencionales

	Contacto normal o concordante
	Contacto discordante
	Contacto mecánico
	Masas de agua
	Falla
	Falla supuesta (oculta)
	Cabalgamiento
	Contacto supuesto
	Cambio lateral de facies
	Falla inversa
	Anticlinal
	Sinclinal
	Sinclinal supuesto
	Simbología del Cuaternario



#### REGIONES GEODE

	1300: OLLO DEL SAPO
	1700: IBÉRICA
	2400: CUENCA TAJO-MANCHA
	Límite ZEC/ZEPA

#### Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO

- 1-Cuarzo
- 86-Leucogneises
- 90-Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos
- 94-Esquistos, micacitas, paragneises y cuarcitas. Fm. Angón, Cardeñosa, etc
- 96-Gneises glandulares de grano grueso. Facies gruesas. Fm. Ollo de Sapo, Fm. Hiendelaencina
- 99-Gneises de grano fino y metagrauvascas feldespáticas. Facies finas
- 100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas. Capas de Los montes
- 105-Cuarcitas blancas en bancos con intercalaciones pizarrosas. Cua. Armoricana, Fm. Alto Rey, etc
- 106-Areniscas y pizarras. Capas de Transición, Capas de Rubiana, Fm. Rodada 1
- 107-Pizarras homogéneas, filitas o micacitas. Pizarras de Luarca, Fm. Villafior, etc
- 109-Areniscas y pizarras. Fm. Campillo, Fm. Agüeira
- 111-Pizarras, a veces con cantos. Fm. Rozadais, Fm. Rodada 4
- 112-Pizarras y areniscas. Fm. Losadilla, Fm. Rodada 5
- 116-Cuarcitas. Fm. Santibañez en el Sinforme de Majaelrayo
- 165-Cantos, gravas, arenas y arcillas. (Rañas)
- 174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)
- 179-Arenas, limos y gravas. (Conos y abanicos recientes)
- 5000-Masas de agua

#### LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA

#### Región Geode 1700: IBÉRICA

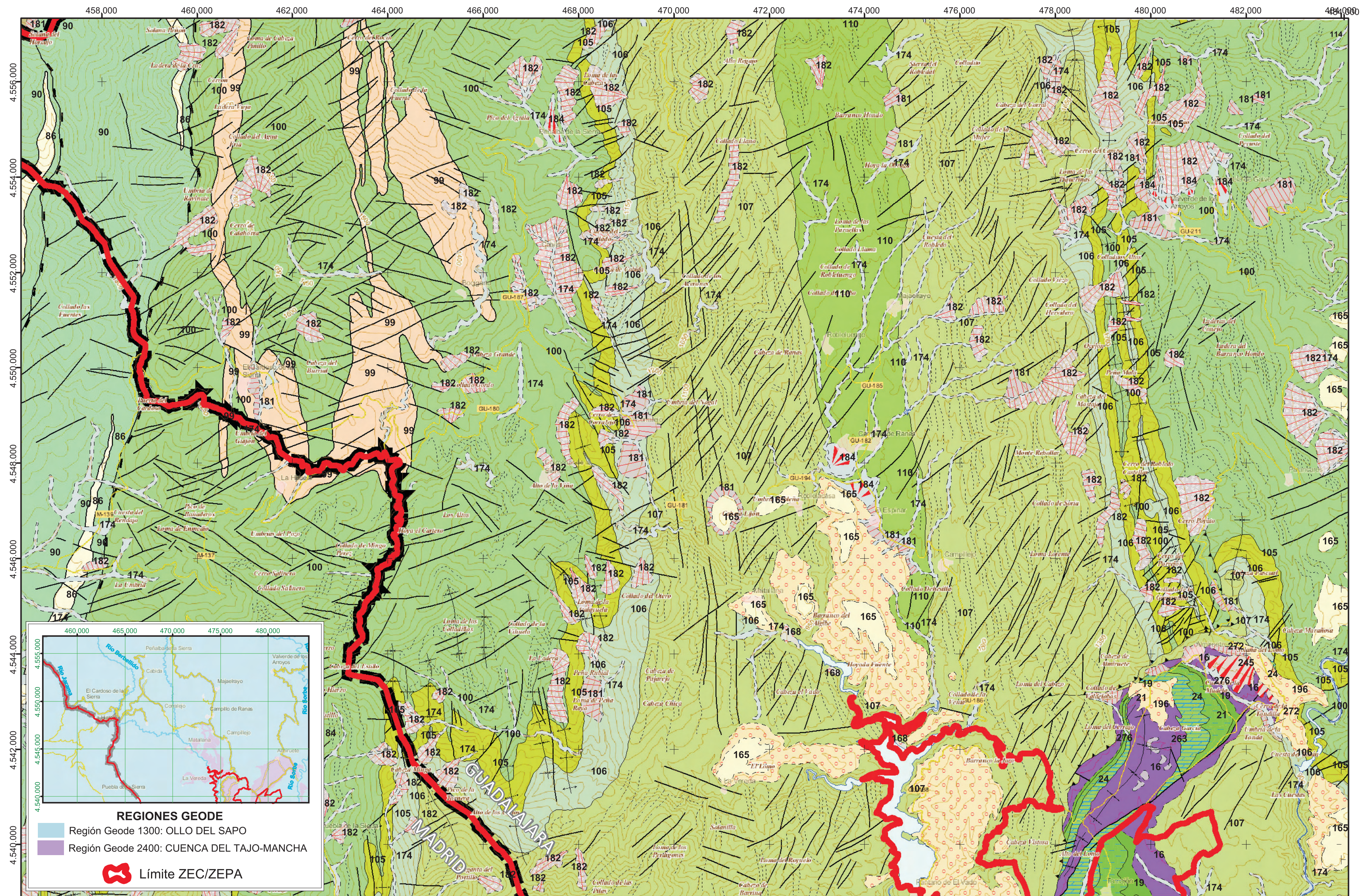
- 117-Conglomerados, areniscas y lutitas rojas
- 125-Lutitas, areniscas y dolomías. Fm. Cuevas de Ayllón y equivalentes laterales
- 134-Lutitas, margas, yesos, areniscas y dolomías
- 428-Gravas, arenas y limos
- 461-Lutitas con cantos y bloques

#### Región Geode 2400: CUENCA DEL TAJO-MANCHA

- 15-Lutitas, areniscas y brechas
- 16-Areniscas, conglomerados y arcillas
- 17-Dolomías, margas, y calizas dolomíticas
- 18-Limolitas y yesos
- 19-Arenas y areniscas caoliníferas. Gravas y arcillas con cementación silícea.
- 21-Margas grises con ammonites y equinoides, lutitas, areniscas y calcarenitas.
- 22-Arenas, arcillas y gravas. Fm. "Arenas y Arcillas de Segovia"
- 24-Dolomías tableadas, dolomías, calcarenitas, margas y arcillas.
- 25-Areniscas con cemento dolomítico.

- 34-Yesos masivos y fibrosos
- 52-Conglomerados, areniscas, calizas arenosas y lutitas
- 53-Calizas y margas. Intercalaciones de lutitas y conglomerados.
- 114-Conglomerados, arenas y lutitas rojas. Localmente, costras de carbonatos
- 158-Conglomerados, areniscas, lutitas, margas y calizas.
- 178-Conglomerados y brechas calcáreas
- 179-Conglomerados, areniscas y lutitas
- 196-Conglomerados silíceos masivos y lutitas rojas
- 239-Ortoconglomerados silíceo con matriz arcilloso-arenosa.
- 246-Cantos, gravas, arenas y limos.
- 247-Gravas y arcillas rojas con cantos cuarcíticos y calcáreos.
- 257-Arenas con gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas.
- 275-Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arcillas arenosas. Carbonatos.
- 260-Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo. Arenas, limos y arci. arenosas. Carb. tobáceos.
- 272-Arcillas, limos, arenas y bloques
- 5000-Masas de Agua





**RED NATURA 2000**  
 Castilla-La Mancha

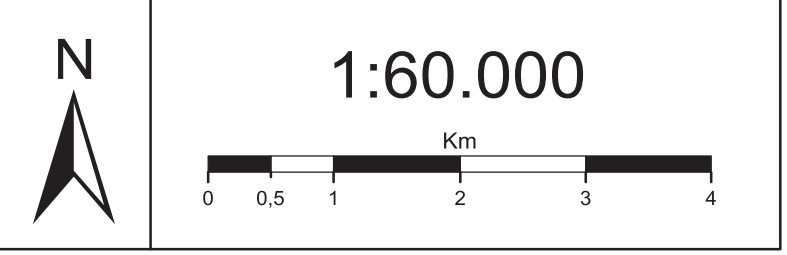
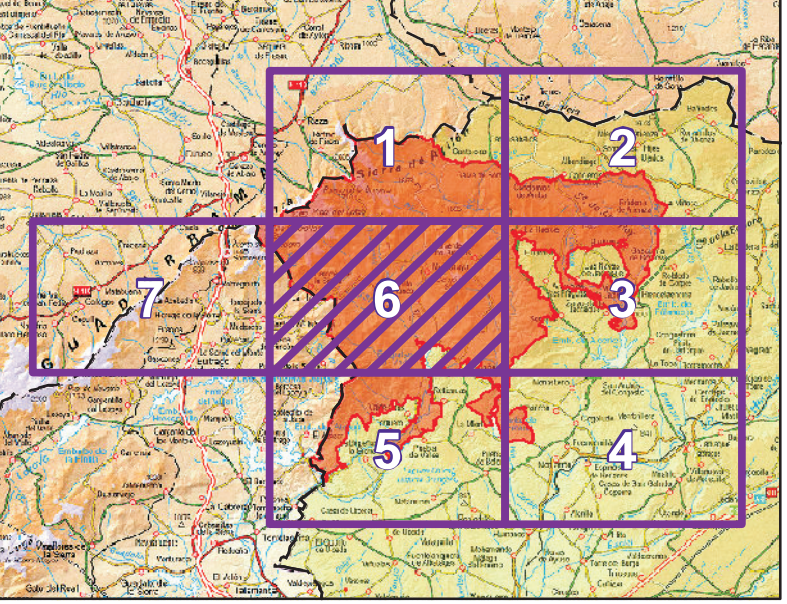
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
 SIERRA DE AYLLÓN

**6.6. Mapa geológico (6 de 7)**  
 Hoja nº 459 Mapa Geológico Continuo  
 de España (IGME). E=1:50.000

**LEYENDA:**  
 Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial



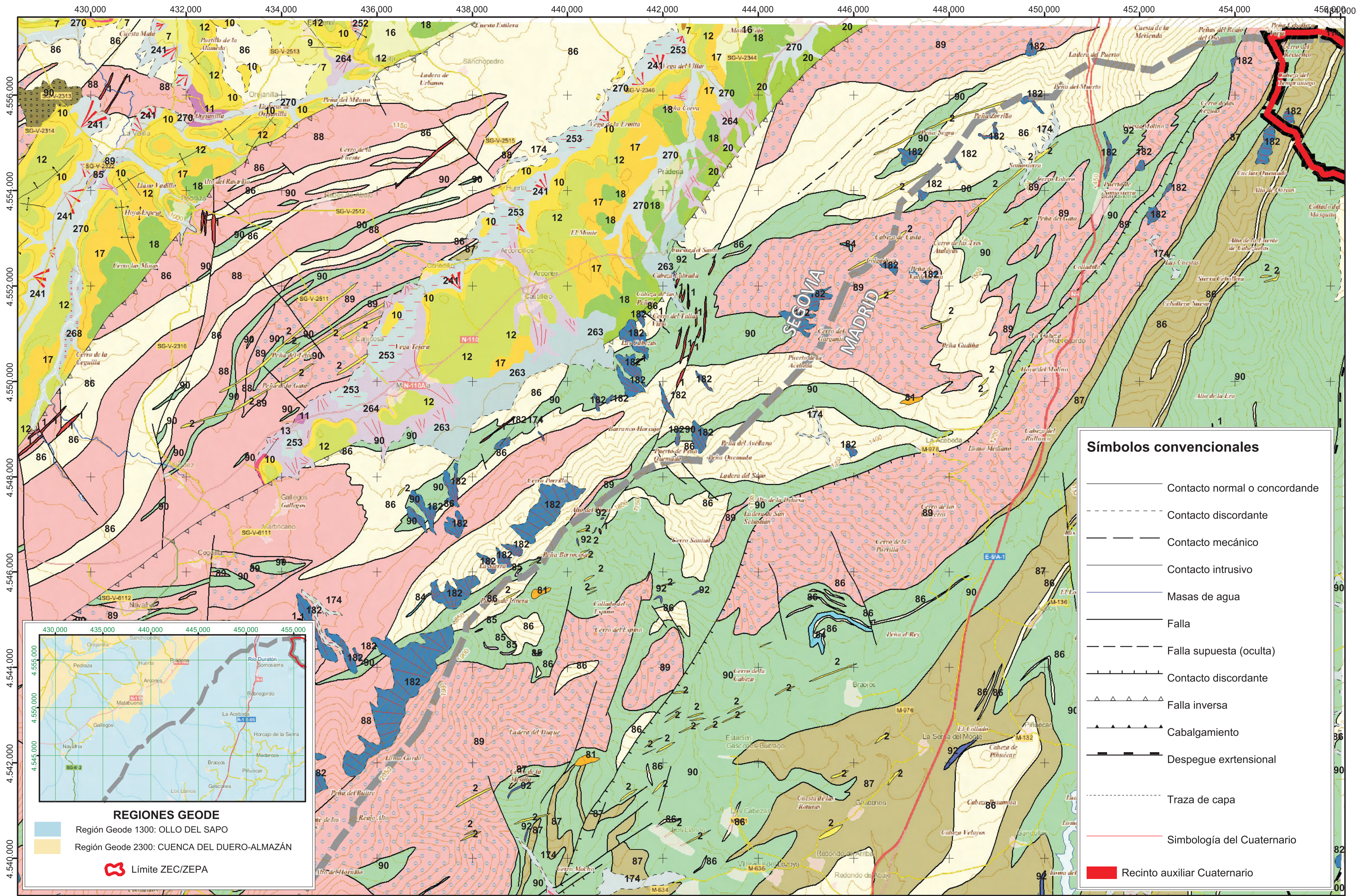
Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME  
 y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
 Enero 2015

**LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA**

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>86-Leucogneises</li> <li>87-Ortogneises bandeados de dos micas</li> <li>90-Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos. Serie del Duero, Capas del Mediana, etc</li> <li>99-Gneises de grano fino y metagrauvasas feldespáticas. Facies finas</li> <li>100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas. Capas de Los montes, Fm. Puebla, etc</li> <li>105-Cuarcitas blancas en bancos con intercalaciones pizarrosas. Cuarcita Armoricana, Fm. Alto Rey, etc</li> <li>106-Areniscas y pizarras. Capas de Transición, Capas de Rubiana, Fm. Rodada 1</li> </ul> | <p><b>Región Geode 2400: CUENCA DEL TAJO-MANCHA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>16-Areniscas, conglomerados y arcillas</li> <li>19-Arenas y areniscas caoliníferas. Gravas y arcillas con cementación silícica.</li> <li>21-Margas grises con ammonites y equinidos, lutitas, areniscas y calcarenitas.</li> <li>24-Dolomías tableadas, dolomías, calcarenitas, margas y arcillas.</li> <li>25-Areniscas con cemento dolomítico.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>107-Pizarras homogéneas, filitas o micacitas. Pizarras de Luarca, Fm. var.</li> <li>110-Pizarras, areniscas y cuarcitas. Fm. Casaio, Fm. Rodada 3</li> <li>165-Cantos, gravas, arenas y arcillas. (Rañas)</li> <li>168-Gravas y arena. (Terrazas medias/altas)</li> <li>174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)</li> <li>181-Arenas, limos y cantos. (Coluviones recientes)</li> <li>182-Bloques y cantos angulosos. (Canchales)</li> <li>5000-Masas de agua</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>196-Conglomerados silíceos masivos y lutitas rojas</li> <li>239-Ortoconglomerados silíceo con matriz arcilloso-arenosa.</li> <li>246-Cantos, gravas, arenas y limos.</li> <li>247-Gravas y arcillas rojas con cantos cuarcíticos y calcáreos.</li> <li>263- Arcillas rojas de descalcificación</li> <li>272-Arcillas, limos, arenas y bloques</li> </ul> |
|---|--|--|---|

- Signos convencionales**
- Contacto normal o concordante
  - Contacto discordante
  - Contacto mecánico
  - Masas de agua
  - Falla
  - Falla supuesta (oculta)
  - Cabalgamiento
  - Despegue extensional
  - Traza de capa
  - Anticlinal
  - Anticlinal tumbado o asimétrico
  - Sinclinal
  - Sinclinal tumbado o asimétrico
  - Recinto auxiliar del Cuaternario
  - Simbología del Cuaternario





**RED NATURA 2000**  
**Castilla-La Mancha**

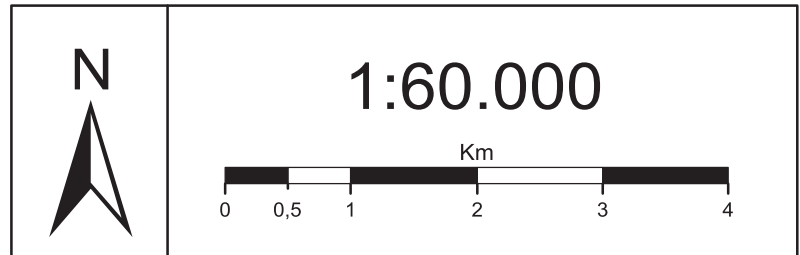
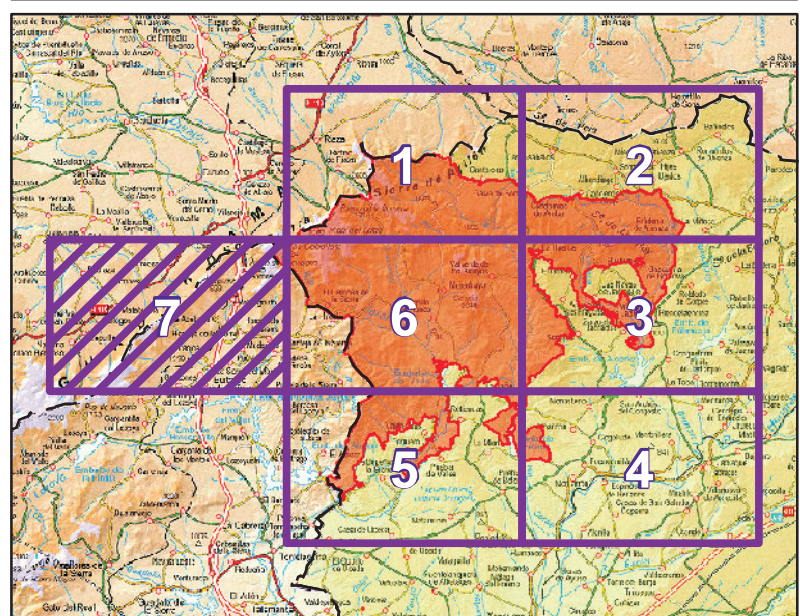
**ZEC / ZEPA**  
 [Zona Especial de Conservación/  
 Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
**SIERRA DE AYLLÓN**

**6.7. Mapa geológico (7 de 7)**  
 Hoja nº 458 Mapa Geológico Continuo de España (IGME). E=1:50.000

**LEYENDA:**  
 Límite ZEC/ZEPA  
 Límite provincial (Guadalajara)



Proyección: UTM HUSO 30  
 Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89  
 Cartografía Base: Mapa Geológico Continuo IGME y Mapa Base IGN. Ambos E=1:50.000.  
 Enero 2015

**REGIONES GEODE**  
 Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO  
 Región Geode 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN  
 Límite ZEC/ZEPA

- Región Geode 1300: OLLO DEL SAPO**
- 1-Cuarzo
  - 2-Pegmatitas, apfitas y aplopegmatitas
  - 81-Leucogranitos. Facies de dos micas
  - 84-Ortoanfibilitas
  - 85-Ortogneises tonalíticos y granodioríticos
  - 86-Leucogneises
  - 87-Ortogneises bandeados de dos micas
  - 88-Ortogneises glandulares feldespáticos
  - 89-Ortogneises glandulares mesócratos-melanocratos
  - 90-Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de sil. cálcicos
  - 92-Mármoles
  - 93-Niveles carbonosos
  - 100-Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas.
  - 167-Gravas y arena. (Terrazas medias)
  - 174-Arenas, limos y gravas. (Fondos de valle)

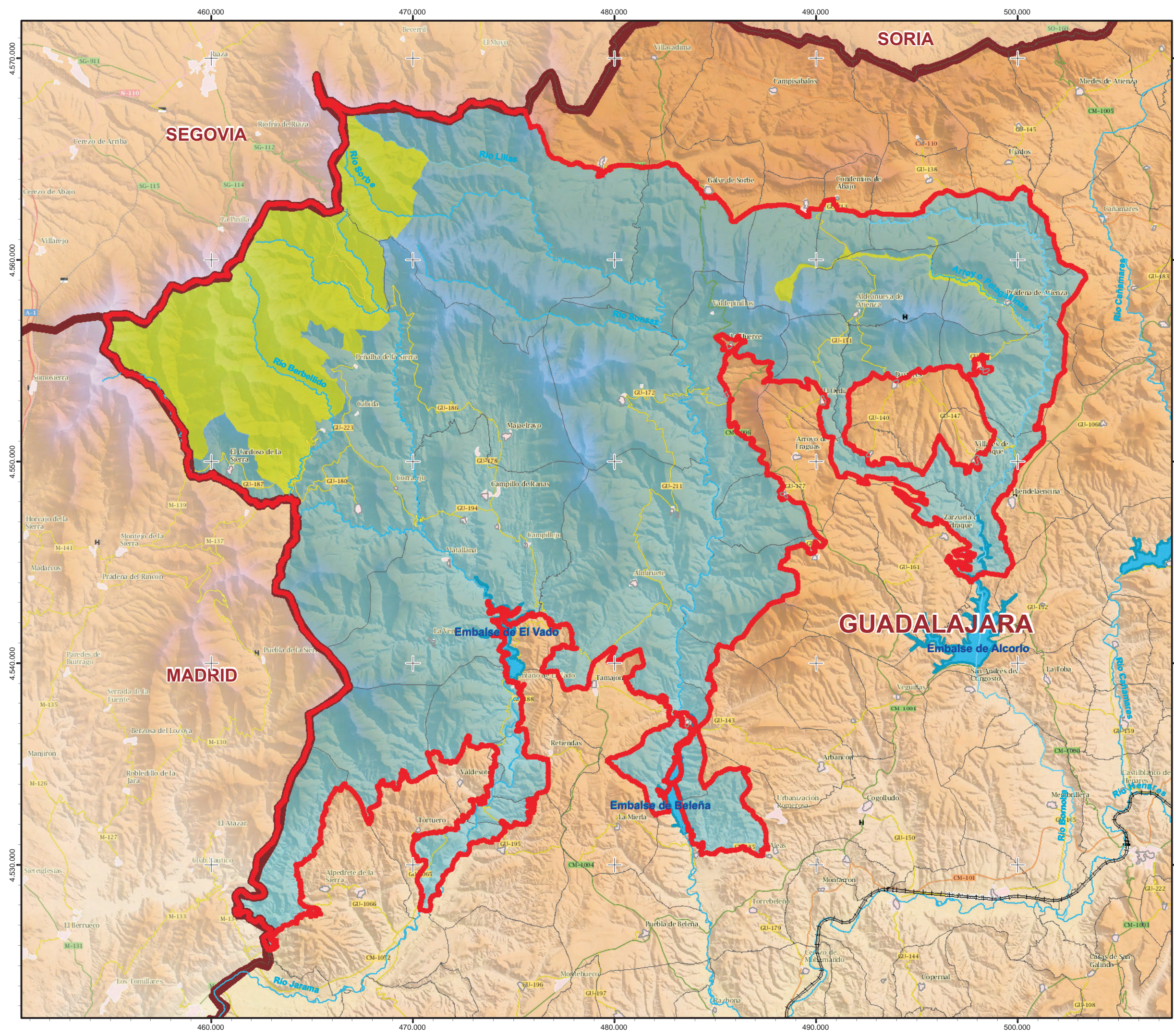
- LEYENDA DE RECINTOS DE GEOLOGÍA**
- 179-Arenas, limos y gravas. (Conos y abanicos recientes)
  - 181-Arenas, limos y cantos. (Coluviones recientes)
  - 182-Bloques y cantos angulosos. (Canchales)
  - 5000-Masas de agua

- Región Geode 2300: CUENCA DEL DUERO-ALMAZÁN**
- 7-Arenas y areniscas silíceas, gravas y congl. cuarcí., lutitas y arcillas
  - 8-Areniscas ocreas y lutitas
  - 9-Arenas, areniscas (a veces con cem. dolomítico), Calizas y margas
  - 10-Arenas, arcillas y gravas (Arenas y arcillas de Segovia)
  - 11-Arenas, gravas, areniscas con cemento silíceo y arcillas

- 12-Dolomías tableadas o en bancos, margocalizas y margas
- 13-Dolomías rojas a veces tableadas y arcillas
- 16-Margas y calizas margosas blanco-amarillentas
- 17-Areniscas dolomíticas (Hontoria), a veces con rudistas (Ituero y Lama)
- 18-Dolomías masivas, calizas, margas, areniscas dolomít. A veces, arrecifes de rudistas
- 20-Dolomías, dolomías brechoides y cavernosas, margas y calizas
- 241-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas (frecuentemente, encostrados).
- 263-Gravas, cantos, arenas y limos. (Abanicos asociados a terrazas bajas)
- 268-Gravas, cantos, arenas y a veces arcillas. (Terrazas bajas)
- 270-Cantos, gravas, arenas, limos y arcillas. (Fondos de valle)
- 264-Gravas, cantos, arenas y limos.(Abanicos)
- 253-Limos y arcillas oscuras (a veces, con cantos y arenas y/o costras salinas). (Fondos endorreicos)
- 252-Cantos, bloques, arenas, limos y arcillas. (Coluviones)
- 500000-Masas de agua

- Símbolos convencionales**
- Contacto normal o concordante
  - Contacto discordante
  - Contacto mecánico
  - Contacto intrusivo
  - Masas de agua
  - Falla
  - Falla supuesta (oculta)
  - Contacto discordante
  - Falla inversa
  - Cabalgamiento
  - Despegue extensional
  - Traza de capa
  - Simbología del Cuaternario
  - Recinto auxiliar Cuaternario






**TFG "PLAN DE GESTIÓN DEL ZEC "SIERRA DE AYLLÓN"**  
**AUTOR: ANGEL VELA LAINA**  
**TUTOR: VITTORIO BAGLIONE**  
**FECHA: MAYO DE 2015**

**RED NATURA 2000**  
Castilla-La Mancha

**ZEC / ZEPA**  
[Zona Especial de Conservación/  
Zona de Especial Protección para las Aves]

**CODIGO** ES0000164/ES0000488

**DENOMINACIÓN:**  
SIERRA DE AYLLÓN

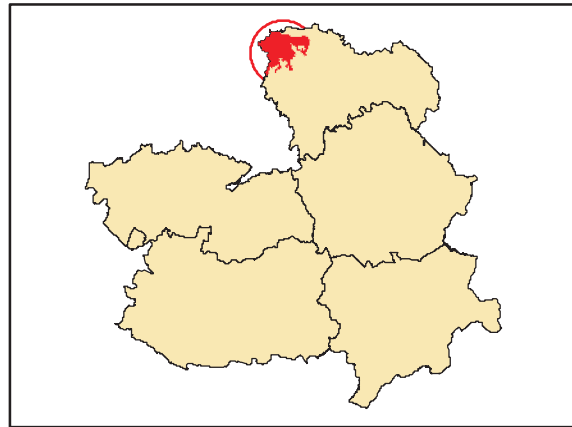
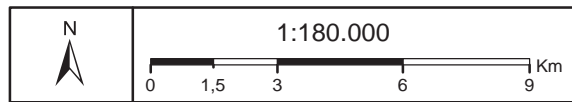
7. Zonificación

**LEYENDA:**

-  Vistas
-  Límite ZEC/ZEPA
-  Límite provincial
-  Núcleos Urbanos
-  Términos municipales
-  Ferrocarril

**Zonificación**

-  Zona A - Conservación y uso tradicional
-  Zona B - Uso Compatible



**Proyección: UTM HUSO 30**  
**Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89**  
**Cartografía Base: IGN BASE-BTN100**  
**Fecha: diciembre 2014**



# DOCUMENTO 4: DOCUMENTACIÓN GRAFICA



## INDICE

- FIG. 1. FOTO AÉREA SIERRA DE AYLLÓN. VALLE DEL VEGUILLAS
- FIG. 2. PICO DEL LOBO 2264M.. VALLE DEL VEGUILLAS
- FIG. 3. COLLADO DE LAS LAGUNILLAS, PICO DE LA BUITRERA AL FONDO
- FIG. 4. PICO DE COLMENAR, VISTA DE LA SIERRA DESDE EL SUR
- FIG. 5. ELEMENTO CLAVE PIORNAL Y CERVUNALES ASOCIADOS. VALLE DE LOS CANTOS.
- FIG. 6. ELEMENTO CLAVE PASTIZAL PSICROSCLEROFILO.
- FIG. 7. ELEMENTO CLAVE TURBERAS ÁCIDAS.
- FIG. 8. ELEMENTO CLAVE BOSQUES EUROSIBERIANOS
- FIG. 9. ELEMENTO CLAVE MELOJARES HÚMEDOS.
- FIG. 10. ELEMENTO CLAVE BOSQUE DE RIBERA.
- FIG. 11. SENECIO PYRENAICUM.
- FIG. 12. GENTIANA LUTEA
- FIG. 13. BREZAL OROFILO,
- FIG. 14. ELEMENTO CLAVE, RUISEÑOR PECHIAZUL. LUSCINIA SVAECICA
- FIG. 15. ELEMENTO CLAVE, ÁGUILA PERDICERA, AQUILA FASCIATA
- FIG. 16. ELEMENTO CLAVE LOBO IBÉRICO
- FIG. 17. LA VEREDA, ARQUITECTURA NEGRA



## INFORMACIÓN GRÁFICA



*Fig. 1. Foto aérea Sierra de Ayllón. Valle del Veguillas*



*Fig. 2. Pico del Lobo 2265m.*



*Fig. 3. collado de las Lagunillas, pico de la Buitrera al fondo.*



*Fig. 4. Pico de Colmena r, vista de la Sierra desde el Sur*





Fig. 5. Elemento Clave piornal y cervunales asociados. Valle de los Cantos. Al fondo, Pico del lobo 2.265m.



Fig 6. Elemento Clave pastizal psicrosclerofilo. Detalle floración de *Minuartia recurva* (arriba) y *Armeria caespitosa* (abajo) .





Fig.7. Elemento Clave Turberas ácidas. Detalle de población de *Meniathes trifoliata*



Fig.8. Elemento Clave Bosques eurosiberianos: hayedo, acebeda y tremular



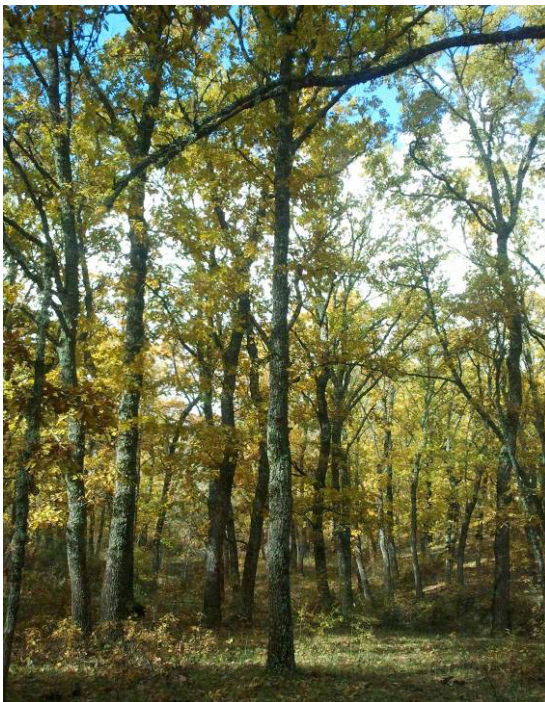


Fig.9.Elemento Clave Melojares húmedos. Detalle de Paeonia mascula





Fig.10. Elemento Clave Bosque de ribera. Aliseda en Muriel, saucedas en el Jarama y fresneda fretofofitas en Villares de Jadraque.





Fig.11. *Senecio pyrenaicum*.



Fig 12 *Gentiana lutea*



Fig.13. *Brezal orofilo*, Sierra Cebollera





Fig.14. Elemento Clave, Ruiseñor pechiazul. *Luscinia svaecica*  
*Aquila fasciata*.



Fig.15. Elemento Clave, Águila perdicera,  
*Aquila fasciata*.



Fig.16. Elemento Clave Lobo Ibérico.;Huella, rastro y excrementos.



Fig.17. La Vereda, arquitectura negra