



Plan de Gestión de ALCORNOCAL DEL ZUMAJO, ES4220017 (Ciudad Real)

Ciudad Real



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural (FEADER)
Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



Castilla-La Mancha



Plan de gestión elaborado por:

DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES Y ESPACIOS NATURALES.
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA.
JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.

Proyecto cofinanciado por:

FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL (FEADER):
EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES.

GOBIERNO DE ESPAÑA. MINISTERIO DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.



Plan de gestión de
ALCORNOCAL DEL ZUMAJO, ES4220017
(Ciudad Real)

Documento I:
Diagnóstico del Espacio Natura 2000



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN	3
1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	3
1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA.....	3
2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL.....	5
2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS	5
2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	5
2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD.....	6
2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES.....	7
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000	7
2.6. ESTATUS LEGAL	7
2.6.1. Legislación Europea.....	7
2.6.2. Legislación Estatal	7
2.6.3. Legislación Regional	8
2.6.4. Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión.....	8
2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS	9
3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	10
3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO.....	10
3.2. CLIMA.....	10
3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	11
3.3.1. Geología local.....	11
3.4. EDAFOLOGÍA	12
3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	12
3.5.1. Hidrología.....	12
3.5.2. Hidrogeología	13
3.6. PAISAJE	13
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS	15
4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA.....	15
4.1.1. Ámbito biogeográfico	15
4.1.2. Vegetación potencial.....	15
4.2. HÁBITATS	16
4.2.1. Vegetación actual.....	16
4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE	17
4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	21
4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	21
4.5. ESPECIES EXÓTICAS	21
4.6. CONECTIVIDAD	22
4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000.....	23
4.7.1. Elemento Clave "Alcornocales "	24
4.7.2. Elemento Clave "Dehesas y majadales"	24
4.7.3. Elemento Clave "Fauna asociada a estos hábitats"	25



4.7.4. Otros elementos valiosos	25
5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	27
5.1. USOS DEL SUELO.....	27
5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA.....	27
5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS	28
5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA	28
5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO.....	28
5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR	29
5.6.1. <i>Análisis de la población</i>	29
5.6.2. <i>Estructura poblacional</i>	29
5.6.3. <i>Afiliación a la Seguridad Social</i>	30
6. PRESIONES Y AMENAZAS	31
6.1. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO NEGATIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000.....	31
6.2. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO POSITIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000.....	32
7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN	33
8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	34
8.1. ÍNDICE DE TABLAS	34
8.2. ÍNDICE DE FIGURAS	34
9. REFERENCIAS.....	35
9.1. BIBLIOGRAFÍA.....	35
9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS	35



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, 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 Directiva 92/43/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 mantener los 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.

Así, se redacta el Plan de Gestión del espacio Natura 2000 "Alcornocal del Zumajo", 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.

1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Zona Especial de Conservación "Alcornocal del Zumajo", código ES4220017.

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA

El principal valor natural de esta Zona Especial de Conservación, situada en el extremo más occidental de la Comarca de los Montes del Guadiana, es la **dehesa de alcornoque (*Quercus suber*)** que se desarrolla en la misma. La singularidad de esta dehesa se debe al elevado grado de madurez que presenta, representada por numerosos pies arbóreos de gran porte, siendo ésta una de las dehesas de alcornoque mejor conservadas de Castilla-La Mancha.

La zona con dehesas de alcornoque, situada en la zona llana del valle, se encuentra en un buen estado de conservación, con presencia de rodales de quejigo, que constituyen un hábitat óptimo para la cigüeña negra y el buitre negro.

Las laderas sustentan una vegetación bien conservada de bosque de alcornoque mezclado con madroño, y con chaparrales en las laderas más termófilas, apareciendo en las zonas más degradadas unas manchas arbustivas densas de jara, romero, tomillo, etc.



Los bosques galería ligados a las corrientes de agua están ausentes en la ZEC, siendo ocupadas estas riberas por los quejigos (*Quercus faginea*), que aparecen en estrechas franjas, llegando hasta las orillas de los cursos de agua. También aparece tamujo (*Flueggea tinctoria*) de forma diseminada en la zona este del espacio.

Cabe destacar la presencia de varias turberas ácidas principalmente en las laderas de la zona sur, asociadas a pequeños remanentes de agua, que sustentan una flora singular de elevado interés. En la zona norte del Zumajo, aparece también un bonal situado en una ladera, que presenta especies características de turberas como son *Pinguicula lusitanica*, *Molinia caerulea*, *Sphagnum* sp. y *Erica tetralix*.



2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

Para todos los datos aportados a continuación se ha tomado como referencia el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC).

2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en Red Natura	% municipal en la ZEC	% ZEC por municipio
Puebla de Don Rodrigo	42.500	3.118,32	7,33	99,75
Agudo	22.731	7,77	0,03	0,25
SUPERFICIE TOTAL		3.126,09		

Tabla 1. Distribución de la superficie de la Zona Especial de Conservación

2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

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:

Superficie oficial inicial (ha)	Superficie oficial ajustada (ha)
3.181	3.126,09

Tabla 2. Comparativa de la superficie del límite inicial y el límite ajustado

A continuación se muestran límites del espacio Natura 2000 con la adaptación cartográfica realizada en la ZEC "Alcornocal de Zumajo".



Fig. 1. Límites ZEC "Alcornocal del Zumajo"

2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La carretera N-430 atraviesa el espacio de este a oeste, divide el espacio en dos partes, en la zona norte se localiza la finca "El Zumajo" y en la zona sur se encuentran "Zumajos Carbonero" y "Varas del Zumajo", siendo todas ellas de propiedad privada.

Tipo		Superficie (ha)	Superficie (%)
Pública	Nacional	18,15	0,58
	Autonómica		
	Municipal		
	General		
Privada		3.107,94	99,42
Desconocida			



Tipo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Total	3.126,09	100

Tabla 3. Régimen de propiedad

2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES

Vía Pecuaria	Anchura legal (m)	Longitud (m) en Red Natura	Instrumento de planificación y gestión
Cañada Real Segoviana	75,22	2.617	Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha

Tabla 4. Vías Pecuarias en la ZEC

2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

Tipo	Código	Provincia	Nombre	Distancia (m)
ZEC	ES4220019	Ciudad Real	Bonales de la comarca de los Montes del Guadiana	1.832
ZEC	ES4310023	Badajoz	Río Guadalemar	Colindante

Tabla 5. Relación con otros espacios Red Natura 2000

2.6. ESTATUS LEGAL

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 de la Comisión, de 10 de enero de 2011, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una cuarta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. DOUE nº 40 de 12 de febrero de 2011.
- 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.
- 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.



2.6.3. Legislación Regional

- 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 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

En cuanto a las figuras de protección, designaciones legales e instrumentos normativos o de planificación vigentes, y relativos a la conservación de la naturaleza, que afectan a la ZEC Alcornocal del Zumajo, cabe destacar:

2.6.4.1. Planes de conservación de especies amenazadas

Superficie solapada con los diferentes planes (ha)			
Planes de aplicación	Área crítica	Área de importancia	Legislación
Plan de recuperación del lince ibérico (<i>Lynx pardinus</i>)	--	3.126,09	Decreto 276/2003, por el que se aprueba el plan de recuperación del lince ibérico (<i>Lynx pardinus</i>) y se declaran zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de la especie en Castilla-La Mancha
Plan de recuperación del águila imperial (<i>Aquila adalberti</i>)	--	3.126,09	Decreto 275/ 2003, por el que se aprueba los planes de recuperación del águila imperial (<i>Aquila adalberti</i>), de la cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) y el plan de conservación del buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>), y se declaran zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de estas especies en Castilla La Mancha
Plan de recuperación de cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>)	3.082,67	3.126,09	
Plan de conservación del buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>)	3.082,67	3.126,09	

Tabla 6. Planes de conservación de especies amenazadas de aplicación en la ZEC



2.6.4.2. Normas subsidiarias municipales

El municipio de Puebla de Don Rodrigo carece de Normas Subsidiarias municipales. Actualmente, se está tramitando el Plan de Delimitación del Suelo Urbano, por lo que la ordenación y regulación del uso del suelo del municipio está regulada por la legislación de carácter autonómico vigente en esta materia.

Las Normas Subsidiarias del municipio de Agudo fueron publicadas en el Boletín con fecha de 12 de septiembre de 2009.

2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS

Las administraciones afectadas por el presente Plan de Gestión serían, en orden alfabético, las siguientes:

- Ayuntamiento de Puebla de Don Rodrigo
- Ayuntamiento de Agudo
- Confederación Hidrográfica del Guadiana
- Diputación Provincial de Badajoz (BA-158)
- Ministerio de Fomento (N-430 y N-502)
- RED Eléctrica España (línea de 400 kV)
- Servicios Provinciales de Agricultura. Servicio General de Montes y Espacios Naturales. Sección de Vías Pecuarias (Cañada Real Segoviana)
- Servicios Provinciales de Fomento. Servicio General de Vivienda, Urbanismo y Planificación Territorial



3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

La ZEC "Alcornocal del Zumajo" se localiza en la provincia de Ciudad Real, en la zona oeste de la misma, en la parte sur de la comarca denominada Montes Norte y limítrofe con la comunidad autónoma de Extremadura.

Se sitúa sobre las hojas topográficas 1:50.000 números 756 y 757, denominadas Herrera del Duque y Puebla de Don Rodrigo, respectivamente.

La superficie de la ZEC se sitúa en la parte más occidental del término municipal de Puebla de Don Rodrigo, afectando una única parcela del término municipal de Agudo que se localiza en su parte norte. El límite oeste de la ZEC "Alcornocal del Zumajo" coincide con el límite provincial existente entre la provincial de Ciudad Real y Badajoz.

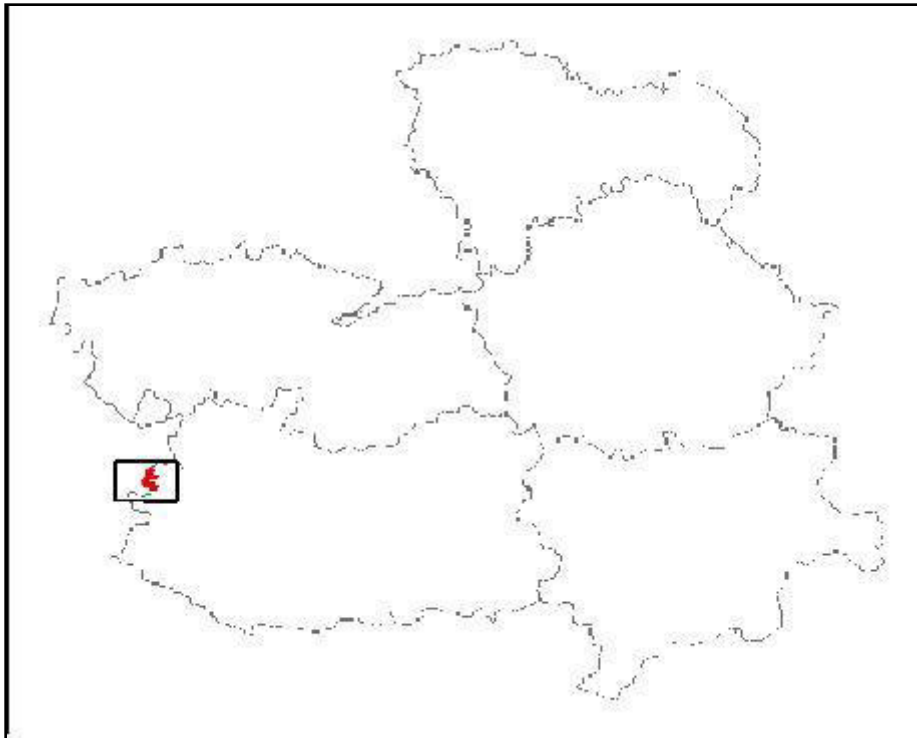


Fig. 2. Encuadre geográfico de la ZEC Alcornocal del Zumajo

3.2. CLIMA

De acuerdo con la clasificación establecida por J.Papadakis, el clima de la zona se clasifica en mediterráneo continental con inviernos tipo avena y veranos tipo algodón.

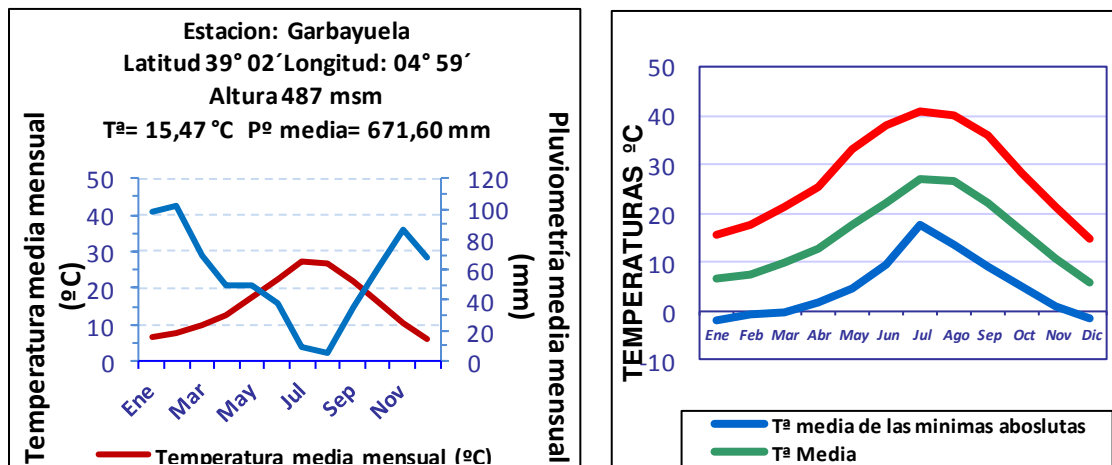


Fig. 3. Diagramas de precipitación y temperatura

La precipitación media anual oscila entre los 670 mm, distribuida en los meses de primavera, otoño e invierno, siendo más frecuentes en esta última época del año, de acuerdo con lo indicado en el climograma adjunto. Igualmente, se identifica un periodo de sequía definido como la longitud, expresada en meses, del intervalo del eje de abscisas en el que la línea de precipitaciones se halla por debajo de la línea de temperaturas, comprendiendo los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

La temperatura media anual es de 15,5 °C, con oscilaciones de más 20 °C entre las temperaturas en invierno y las temperaturas en verano.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

A escala regional, la zona de estudio se sitúa en el sector suroriental de los Montes de Toledo. De manera general, esta unidad está formada por sierras de orientación similar labradas en materiales de naturaleza cuarcítica. No corresponde a una cordillera uniforme y continua, sino que orográficamente se caracteriza por la presencia de sierras y pequeños macizos que con una dirección predominante NO-SE y E-O.

La homogeneidad de los relieves es una de las características del paisaje de la zona. La repetición de la misma configuración morfoestructural y litología similares proporciona unas características muy homogéneas al entorno, que muestra un relieve típico apalachense. De esta manera, el afloramiento de materiales paleozoicos y precámbricos pertenecientes al zócalo se alterna con fosas rellenas de materiales terciarios y cuaternarios, por las que discurren los ríos de la red fluvial actual. La presencia de materiales de muy diversa respuesta a la erosión entre los materiales del zócalo se ve reflejada en que la mayoría de las sierras están formadas por materiales cuarcíticos.

3.3.1. Geología local

La comarca Montes Norte se encuentra en la zona noroccidental de Ciudad Real. La forman un conjunto de serranías paleozoicas de altitudes medias próximas a los 800 m. Limita al norte con Montes de Toledo, por el oeste con Badajoz, por el sur con el río Guadiana y por el este con el Campo de Calatrava y La Mancha



El relieve que caracteriza este sector está altamente influenciado por la estructura plegada del zócalo y por la presencia de materiales altamente resistentes a la erosión. Coexisten materiales muy antiguos (Precámbricos y Paleozoicos) con otros más modernos (Terciario y Cuaternario), no estando representados materiales de edad mesozoica. La existencia de superficies de piedemonte es un rasgo fundamental, estando la red fluvial actual encajada sobre las mismas. El proceso de encajamiento de la red fluvial es probable que continúe en la actualidad, con la consiguiente degradación de la raña (IGME, 1989). Los depósitos coluvionares relacionados con etapas más frías Cuaternarias tapizan las laderas al pie de los relieves cuarcíticos.

3.4. EDAFOLOGÍA

De acuerdo con la clasificación americana denominada Soil Taxonomy (USDA, 1987), se localiza en el espacio Red Natura 2000 el siguiente tipo de suelo:

Orden Inceptisol-Suborden Ochrept-Grupo Xerochrept-Asociación Haploxeralf.

3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

3.5.1. Hidrología

La zona objeto de gestión se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Guadiana, siendo el Río Guadalemar la principal corriente de agua de la zona. Algunos tramos de este río de agua permanente, actúan como el límite provincial entre la provincia de Ciudad Real y la de Badajoz, y a su vez como el límite noroeste de la ZEC "Alcornocal del Zumajo".

Las subcuencas hidrográficas que se incluyen en la ZEC son:

Subcuencas hidrográficas	Superficie en la ZEC (ha)
Arroyo Castaño	950,00
Arroyo del Retorno	426,14
Río Agudo	7,64
Río Guadalemar	1.747,83

Tabla 7. Subcuencas hidrográficas afectadas

Los cauces que discurren por la ZEC se caracterizan por recoger las aguas de escorrentía de las sierras cercanas, suelen tener carácter temporal, quedando prácticamente secos en la época estival. El encajamiento de estos cauces se reduce al tramo inicial, para luego dar paso a zonas con amplias llanuras de inundación. Las principales corrientes de agua que discurren por este espacio natural protegido son:

Cauce	Longitud (m) en Red Natura
Río Guadalemar	1.896,39
Garganta del Medio	648,02
Garganta del Nogal	2.605,35
Garganta de la Presa	876,08
Garganta de la Atalaya	2.683,14



Cauce	Longitud (m) en Red Natura
Garganta del Chaparral	1.364,16
Arroyo Venado	2.064,71
Arroyo Torvizco	3.273,94
Arroyo Castaño	3.341,58
Arroyo Quejigo	1.124,45
Arroyo Guarreras	2.853,06
Arroyo Corralizas	1.705,84

Tabla 8. Corrientes de agua que discurren por la ZEC

3.5.2. Hidrogeología

Hidrogeológicamente, los diversos materiales y formaciones superficiales existentes presentan comportamientos diferentes. De esta manera, los materiales pizarrosos y cuarcíticos del Paleozoico y Precámbrico tienen un comportamiento impermeable. Sin embargo, la alta fracturación que muestra este conjunto en algunos lugares puede favorecer su funcionamiento por fisuración, pero siempre generando caudales de uso local. La base de los coluviones así como las areniscas y conglomerados ordovícicos también pueden utilizarse como acuíferos de modo local. Por último, las unidades más favorables para el almacenamiento de acuíferos son los materiales pliocenos, estando en ocasiones limitados por la extensión (IGME, 1989). La alineación que muestran algunos de los bonales puede hacer pensar la posible relación entre su origen y fracturas que afecten al zócalo. En algunos casos, el poco espesor de la raña, sobre la que se sitúan los manantiales, parece indicar también su posible relación con el zócalo.

3.6. PAISAJE

Los montes del Zumajo tienen laderas de moderadas pendientes con cumbres redondeadas y valles en general poco profundos pero encajonados, con torrentes de aguas cristalinas, y, por otro lado, la dehesa, que está formada por grandes explanadas cuyos tonos ocres del pastizal ya seco contrastan con el verdor de los bosques.

Los factores climáticos y edafológicos, suelos silíceos y clima mediterráneo, hacen que la vegetación que más predomine sean los encinares y alcornoques con madroños debido a sus hojas perennes y duras, y a su adaptación a la fuerte sequía estival. Las dehesas de encina (*Quercus ilex*) se localizan en zonas soleadas y húmedas del piedemonte, y en los valles y laderas de umbría es sustituida o se ve acompañada por alcornoques (*Q.suber*) y quejigos (*Q.faginea*). En cuanto al matorral asociado, está compuesto por brezos, jaras y romeros principalmente.

Tal vez el monte sea el ambiente con mayor capacidad de acogida de diversidad de comunidades, ya que las copas del arbolado de hoja perenne, el sotobosque, los claros y el madroñal o matorral alto y cerrado proporcionan abrigo y enclave para la nidificación, cría y encame de fauna.

En las riberas, asentados en márgenes de ríos y arroyos, encontramos tamujos, sauces, quejigos y algún rebollo. En reducida extensión, y asociados también al agua aparecen bonales o trampales, lugares con humedad permanente o casi permanente, en los que el agua, procedente de nacederos, arroyos, o del subsuelo, se encuentra en su mayor parte empapando el terreno o



circulando lentamente por la superficie formado pequeñas pozas. En estos suelos encharcados, con poco contenido de oxígeno y nutrientes, la mineralización de los restos de los seres vivos se ve dificultada, por lo que tienden a acumularse y transformarse lentamente en depósitos de turba, lo que da a estos lugares el nombre de turberas, y a la flora a ellos asociada la denominación de turfófila.



4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

4.1.1. Ámbito biogeográfico

Según lo descrito por Rivas-Martínez (2002) en su propuesta de sectorización biogeográfica de la Península, y teniendo en cuenta los datos bioclimáticos y las comunidades vegetales dominantes en la zona, se puede decir que este espacio Natura 2000 se encuentra ubicado en la Región mediterránea

Subregión mediterránea occidental

Provincia mediterránea ibérica central

Subprovincia Luso-Extremadurese

Sector Maránico-Monchiquense

En cuanto al piso bioclimático que ocupa esta Zona Especial de Conservación, entendido como cada uno de los espacios que se suceden altitudinalmente, con las consiguientes variaciones de temperatura y precipitación, se puede decir que se encuentra en el piso mesomediterráneo y con ombroclima subhúmedo.

4.1.2. Vegetación potencial

Se denomina vegetación potencial a la comunidad estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva, en ausencia de influencias antrópicas. Dicha vegetación potencial se encuentra fundamentalmente determinada por el clima, a través de los regímenes de precipitación y temperaturas, así como por las características edáficas de la estación.

La formación potencial es un alcornocal (*Myrto communis-Quercetum suberis*), que en las umbrías y zonas más lluviosas se enriquece con quejigos (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*). La orla preforestal y primera etapa de sustitución es un madroñal termófilo (*Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis pistacietosum lentisci*) que en las exposiciones norte es de carácter ombrófilo (subas. *viburnetosum tini*).

En lugares más alterados y con menos suelo (por incendios normalmente) aparecen jarales o un jaral-brezal.

En condiciones de alta cobertura arbórea y suelos con horizonte húmico bien desarrollado pueden aparecer fragmentos de herbazal esciófilo (*Vincetosicum nigri-Origanetum virentis*), que representa la orla herbácea vivaz del alcornocal. Los pastizales terofíticos y oligotróficos son poco específicos (*Helianthemion guttati*); por nitrificación pueden pasar a pastizales subnitrófilos (*Trifolio cherleri-Taenitheretum capitis-medusae*) o nitrófilos (*Bromo tectori-Stipetum capensis*). Estos pastizales, en base a una buena gestión ganadera, pueden evolucionar a majadales (*Trifolio subterranei- Poetum bulbosae*). En zonas encharcadas se desarrollan vallicares anuales (*Pulicario uliginosae-Agrostietum salmanticae*) y sobre suelos que soportan una cierta hidromorfía temporal vallicares vivaces agostantes (*Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*), que también muestran buenas cualidades pascícolas.



De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de España (Rivas-Martínez, 1987), publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la vegetación potencial en esta zona, se corresponde con las siguientes series de vegetación:

- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis y bética subhúmedo-húmeda de *Quercus suber* o alcornocal (*Sanguisorbo agrimonoidis-Querceto suberis sigmetum*) VP Alcornocales.
- Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeane-Quercetum rotundifoliae sigmetum*). VP Encinares.

4.2. HÁBITATS

4.2.1. Vegetación actual

Como ya se ha comentado, la vegetación se caracteriza por sus bosques esclerófilos en laderas de suaves pendientes y zonas adeshadas en los valles. También aparecen, de una forma más esporádica y con una menor entidad, áreas de quejigos que ocupan el espacio de la vegetación riparia, y zonas de remanentes de agua donde se puede encontrar una vegetación típica de turberas ácidas.

El bosque lo constituye el matorral de encinar o chaparral (*Quercus ilex*) mezclada con bosque de alcornoque con madroños (*Quercus suber* con *Arbustus unedo*) que en las zonas con más humedad se entremezcla con ejemplares de quejigos (*Quercus faginea*). En las zonas más degradadas aparecen unas manchas arbustivas densas de jarales (*Cistus ladanifer*), brezos (*Calluna vulgaris*, *Erica scoparia*, etc.), con romero (*Rosmarinus officinalis*), tomillo, etc.

La zona norte de la ZEC Alcornocal del Zumajo, la situada al norte de la carretera N-420, presenta áreas de bosque más degradadas que en la parte sur, debido a una fuerte actividad ganadera que se desarrolló en el pasado. Actualmente, se ha abandonado la actividad ganadera en detrimento de la actividad cinegética, manteniendo la actividad del descorche, lo que está provocando la recuperación y el aumento de la superficie de bosque.

El principal valor natural que destaca de este espacio natural, es la dehesa de alcornoque (*Quercus suber*). La singularidad de esta dehesa es debida al elevado grado de madurez que presenta, representada por numerosos pies arbóreos de gran porte.

Las formaciones arbóreas de galería ligadas a las corrientes de agua están ausentes en la ZEC, siendo ocupadas estas riberas por los quejigos (*Quercus faginea*), mezclados con las encinas, que aparecen en estrechas franjas, llegando hasta las orillas de los cursos de agua. Aparecen formaciones arbustivas de tamujo (*Flueggea tinctoria*) de forma diseminada en la zona este del espacio.

Las turberas ácidas, asociadas a pequeños remanentes de agua, son las que sustentan una flora singular de elevado interés como el brezo de turberas, *Erica tetralix*, musgos del género *Sphagnum*, la aulaga ratera, *Genista anglica*, junto con *Molinia caerulea* y *Juncus effusus*, apareciendo principalmente en la zona sur de la ZEC "Alcornocal del Zumajo". En la zona norte, encontramos otro bonal de ladera, que sustenta especies típicas de estas formaciones como son *Pinguicula lusitanica*, *Erica tetralix* y *Molinia caerulea*.



4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

En el área ocupada por el espacio Natura 2000 se pueden localizar los siguientes tipos de Hábitats de Interés Comunitario, incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre:

Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Flueggeion tinctoriae) (92D0)

Galerías arbustivas con presencia de tamujo en cauces de arroyos y ríos estacionales, principalmente en el Arroyo del Castaño y en el Arroyo de los Quejigos. Son formaciones vegetales que habitan cursos de agua de caudal escaso, intermitente e irregular. El tamujo [*Flueggea tinctoria* = *Securinega tinctoria* (L.) Rothm.] es un endemismo ibérico de lechos pedregosos silíceos del cuadrante sudoccidental ibérico. Ocasionalmente, en la ZEC aparece acompañado por sauces y formaciones herbáceas como juncos (como en el Estrecho del Batán, donde el Arroyo de los Quejigos se va a juntar con el Río Guadalemar, casi ya en el límite con la provincia de Badajoz, bordeando el Cerro Zumajo).

Brezales húmedos atlánticos de Erica ciliaris () (4020)*

Son formaciones arbustivas higrófilas dominadas por especies de brezo y aulaga. (Fundamentalmente aparecen *Erica tetralix*, *Genista anglica*) desarrolladas sobre suelos oligotróficos húmedos, generalmente turbosos. Este tipo de hábitat es propio de los sustratos ácidos, oligotróficos y húmedos o encharcados. En la ZEC aparecen en zonas de la dehesa de la parte sur y sobre una ladera en la parte norte, desarrollándose sobre suelos mal drenados, generalmente con un horizonte turboso, donde aparecen rodeando a la turbera (HIC 7110) especies características como *Molinia caerulea* y *Erica tetralix*.

Mires de transición (tremedales) (7140)

Se trata de turberas desarrolladas en bordes de superficies acuáticas o encharcadas formadoras de un sustrato inestable u oscilante ("tremedales") que puede ser incluso flotante. En determinados casos tienden a evolucionar hacia turberas altas. Es frecuente que posean un rico patrón de rasgos de nano y microtopo (depresiones, montículos de esfagnos, crestas, charcos, pequeños cursos de agua y rasgos erosivos del tipo de las depresiones de turba desnuda), junto a la mayor diversidad de especies vegetales de todos los tipos de turberas ácidas (71 turberas ácidas de esfagnos).

La vegetación formadora de turba característica de los tremedales está compuesta por briófitos del género *Sphagnum*, ciperáceas (*Carex echinata*, *C. verticillatum*), juncáceas (*Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*) y otras herbáceas (*Molinia caerulea*). También son frecuentes especies de brezal (*Calluna vulgaris* o *Erica tetralix*).

En la ZEC aparece representado este hábitat por la turbera presente al norte del espacio Natura 2000, con formaciones de esfagnos con droseras, y con representaciones de especies típicas de tremedales como *Pinguicula lusitanica*, *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris* y otras herbáceas como la *Molinia caerulea*.



Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales () (6220)*

Se trata de pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, dominados por gramíneas vivaces y anuales. *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* (522055 - Majadales silicícolas mesomediterráneos) es la asociación que ocupa mayoritariamente la superficie adhesionada del occidente peninsular, bajo cubierta de encinar y alcornocal (*Quercus rotundifolia*, *Q. suber*), como en este caso en la ZEC del Alcornocal del Zumajo.

Los pastos de dehesa se han conformado a lo largo de milenios por la acción combinada de los animales y el hombre, encargados de abrir el espacio originariamente más boscoso, mantenido por la acción del pastoreo continuado, con estancias prolongadas y periódicas en los mismos puestos (redileo), lo que ha conformado un cortejo florístico de especies gramíneas cortas, muy encespedadas al sustrato y resistentes al ramoneo, dominados por el geófito *Poa bulbosa*. Éstos presentan dos facitaciones fenológicas diferentes, una otoñal, en la que la superficie está ocupada mayoritariamente por las gramíneas y algunas bulbosas, y otra facitación primaveral donde sobre el pasto gramíneo (ya algo agostado) se desarrolla una importante biomasa de especies terofíticas pertenecientes a las familias leguminosas (*Trifolium subterraneum*, *T. suffocatum*, *Astragalus* sp.pl., *Medicago polyorpha*, *M. minima*, etc.), compuestas, cariofiláceas.

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

Los prados-juncuales son comunidades herbáceas con aspecto denso y talla media o alta dominados por céspedes amacollados de *Molinia caerulea* o por juncos, principalmente *Juncus acutiflorus*, *J. effusus*, *J. inflexus*, *J. conglomeratus* y *J. subnodulosus*. En las formaciones de *Molinia caerulea* pueden aparecer otras gramíneas propias también de suelos húmedos, por ejemplo *Holcus lanatus*, *Agrostis stolonifera*, *Festuca arundinacea*.

En la ZEC Alcornocal del Zumajo nos encontramos con las macollas de *Molinia caerulea* en varias zonas con presencia de humedad, en unos casos formando la orla de los bonales existentes y en otros en zonas cercanas a arroyos o pequeños rezumaderos de agua, principalmente en la parte sur de la ZEC.

Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis (9240)

Los bosques de quejigo lusitano (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*) son silicícolas y se extienden sobre todo por el cuadrante suroccidental (Extremadura, Montes de Toledo, Sierra Morena, etc.). Este quejigo suele aparecer mezclado con otros *Quercus* de su piso bioclimático, aunque a veces forma manchas puras.

En la ZEC Alcornocal del Zumajo el quejigo ocupa dentro de la dehesa los lugares más frescos, buscando la humedad bordeando los ríos y arroyos. Los quejigares lusitanos guardan gran relación florística con los alcornocales y con los melojares más secos y térmicos.

La fauna de los quejigares es parecida a la de otros bosques mediterráneos, por ejemplo a la de los bosques esclerófilos (encinares y alcornocales).



Alcornocales de Quercus suber (9330)

Los alcornocales aparecen en el cuadrante suroccidental peninsular. En general viven hasta los 1.000 m de altitud en climas suaves con precipitaciones superiores a 600-800 mm y en suelos silíceos. Contactan con formaciones de quejigo cuando aumentan las precipitaciones, y son reemplazados por encinares *Q. ilex rotundifolia* o melojares *Q. pyrenaica* hacia el interior peninsular y según disminuye la precipitación. Así, en la ZEC Alcornocal del Zumajo, los alcornocales ocupan las manchas de monte menos degradadas y las laderas de umbría principalmente, mientras que en las de solana podemos ver mayoritariamente grandes formaciones de madroñal acompañando a las chaparras o encinas donde el matorral bajo de sustitución está compuesto por brezos y jaras.

La fauna de estos bosques incluye potencialmente 96 especies protegidas por las Directivas de Aves y de Hábitats, entre las que están presentes en esta ZEC el buitre negro *Aegypius monachus*, el águila real *Aquila chrysaetos*, y la cigüeña negra *Ciconia nigra*.

Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia (9340)

La encina castellana o de hoja ancha o carrasca (*Quercus ilex rotundifolia*) vive en todo tipo de suelos hasta los 1.800-2.000 m de altitud. Con precipitaciones inferiores a 350-400 mm, es reemplazada por formaciones arbustivas y cuando aumenta la humedad es sustituida por bosques caducifolios o marcescentes o por alcornocales.

En el clima más o menos suave luso-extremadureño, los encinares son aún diversos, con madroños y plantas comunes con los alcornocales, y estrato arbustivo también formado por romeros, brezos y jaras, de esta forma son los bosques de encinares de la ZEC Alcornocal del Zumajo, situándose preferentemente en laderas de solana, acompañando al madroñal que tiene presencia dominante dentro de los bosques de encina y alcornoque en toda la ZEC.

Dehesa perennifolia de Quercus spp. (6310)

Las dehesas son un tipo de hábitat de origen y mantenimiento antrópico. Proceden del aclarado del monte mediterráneo, eliminando el matorral y parte del arbolado para dar lugar a una distribución sabanoide, más o menos uniforme de los árboles retenidos en grandes fincas (normalmente mayores de 100 ha) de propiedad privada.

La estructura del tipo de hábitat es un mosaico de matorrales, pastos herbáceos y zonas de labor, cubiertos parcialmente por árboles con una disposición sabanoide y una densidad muy variable (típicamente entre 15 y 50 hectáreas por ejemplares, que corresponde a una fracción de cubierta cubierta de entre el 5 y el 60%). Por lo general, el árbol más extendido en las dehesas es la encina (*Quercus rotundifolia*, o *Q. ilex* subsp. *ballota*), aunque también existen dehesas dominadas por alcornocales (*Q. suber*) como es el caso de esta ZEC, siendo ésta la dehesa de alcornoque mejor conservada de Castilla-La Mancha, y, en mucha menor medida, por quejigos lusitanos (*Q. faginea*) o melojos (*Q. pyrenaica*).

Es el hábitat más abundante dentro de la ZEC, ocupando 1.201,59 has y representando un 38,43% de su superficie.



Brezales secos europeos (4030)

Brezales de las sierras y cerros sobre sustratos ácidos (granitos, esquistos, areniscas) del oeste y suroeste de la Península Ibérica (tercio sur de Portugal, Extremadura, sur de Ciudad Real y Andalucía occidental). Son comunidades leñosas típicamente mediterráneas, aunque se circunscriben a zonas con notable influencia oceánica. Se caracterizan por la presencia de especies como *Erica australis*, *E. umbellata*, *E. scoparia*, *Pterospartum tridentatum*, *Cistus populifolius*, *Halimium ocymoides* o *Calluna vulgaris*.

En la ZEC Alcornocal del Zumajo los brezal-jarales están en las zonas más degradadas donde predomina la jara, que suele colonizar las zonas que han sufrido alteraciones debidas a incendios, talas, cultivos, etc.

HIC	Descripción	Código	Fitosociología	9/99
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	-	Sin equivalencia sintaxonómica	HSPE
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	522055	<i>Poo bulbosae-Trifolietum subterranei</i> Rivas Goday 1964	
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	824031	<i>Pistacio terebinthi-Quercetum broteroi</i> Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Esteve, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1960	
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	82D040	<i>Securinegion buxifoliae</i> (Rivas Goday 1964)	HPE
4020*	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica ciliaris</i> (*)	302013	<i>Erico tetralicis-Myricetum gale</i> Ladero & A. Velasco in A. Velasco 1980	HPE
7140	Mires de transición (tremedales)	614010	<i>Rhynchosporion albae</i> Koch 1926	HPE
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	833042	<i>Oleo sylvestris-Quercetum suberis</i> Rivas Goday, Galiano & Rivas-Martínez 1987	
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	834016	<i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1987	
4030	Brezales secos europeos	303020	<i>Ericion umbellatae</i> Br.-Bl., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952	
6410	Prados-juncuales con <i>Molinia caerulea</i> sobre suelos húmedos gran parte del año	541037	<i>Lobelio urentis-Lotetum pedunculati</i>	HPE

Tabla 9. Hábitats de Interés Comunitario y categoría de protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza 9/99: Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza / HPE: Hábitat de Protección Especial / HSPE: Hábitat Seminatural de Protección Especial/ EGPE: Elemento Geomorfológico de Protección Especial. Denominación según "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España"



4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

La flora que reviste un mayor interés en este espacio, está representada aquellas especies que vienen asociadas principalmente a las pequeñas zonas de trapaes (*Sphagnum sp.*, *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Pinguicula lusitanica*, etc.) que se localizan tanto en la parte norte como en la sur de esta ZEC, o en las zonas ligadas a ambientes de agua dulce estancada (*Potamogeton polygonifolius*, *Eleocharis multicaulis*, *Lobelia urens*).

Nombre Científico	Nombre vulgar	DH ⁽¹⁾			CEEA ⁽²⁾	CREA ⁽³⁾
		A.II	A.IV	A.V		
<i>Pinguicula lusitanica</i>	Grasilla pálida				--	--
<i>Genista anglica</i>	Aulaga ratera				--	IE
<i>Dactylorhiza elata</i>	Mayos				--	IE
<i>Sphagnum sp.</i>	Esfagnos				--	IE
<i>Erica tetralix</i>	Brezo de turberas				--	IE
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Junquillo				--	IE
<i>Lobelia urens</i>	Matacaballos				--	IE
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Espiga de agua				--	--
<i>Molinia caerulea</i>	Masiega				--	--
<i>Carum verticillatum</i>	Cominera verde				--	--

Tabla 10. Flora de interés comunitario y regional

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

(2) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

(3) Catálogo Regional de Especies Amenazadas: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial

4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

G	Código	Nombre vulgar	Nombre Científico	DA ⁽¹⁾			CEEA ⁽²⁾	CREA ⁽³⁾
				A.I	A.II	A.III		
B	A030	Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	X			VU	PE
	A079	Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	X			VU	VU
	A091	Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	X			SC	VU
	A077	Alimoche	<i>Neophron percnopterus</i>	X			VU	VU
A	1194	Sapillo pintojo ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>		X		LESPE	IE

Tabla 11. Fauna de interés comunitario y regional

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

(2) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, NC = No catalogada

(3) Catálogo Regional de Especies Amenazadas: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial, NC = No Catalogada
G = Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles

4.5. ESPECIES EXÓTICAS

No se ha detectado la presencia de especies de flora ni de fauna exóticas en el espacio Natura 2000.



4.6. CONECTIVIDAD

La Directiva hábitats exige que los Estados miembros favorezcan la coherencia global y el buen funcionamiento de la red Natura 2000 mediante el mantenimiento de los elementos del paisaje, «que son de gran importancia para la vida silvestre». Además, la Ley 42/2007, en su artículo 46, establece que: *“Con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000, las Comunidades Autónomas, en el marco de sus políticas medioambientales y de ordenación territorial, fomentarán la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres”*.

La Red Ecológica Europea Natura 2000 pretende conservar ecosistemas, poblaciones, especies y procesos ecológicos que requieren de conectividad entre sus distintas representaciones para su mantenimiento a lo largo del tiempo. Existen distintos tipos de formaciones o elementos del paisaje que pueden ayudar a conseguir una buena conectividad entre las distintas representaciones de ecosistemas de gran tamaño y/o valor natural cuya conectividad resulta vital para su conservación, que se pueden clasificar como:

- **Paisajes permeables:** son extensiones de paisaje heterogéneos formados por teselas con distinto grado de madurez que permiten la dispersión de ciertas especies a través de los remanentes de vegetación natural y otros elementos como los setos, caceras, linderos, etc.
- **Corredores lineales:** son elementos lineales del paisaje que permiten la dispersión de especies animales y vegetales a lo largo de ellos.
- **Puntos de paso:** son teselas de hábitat favorable para un conjunto de especies inmersas en una matriz más o menos intransitable.

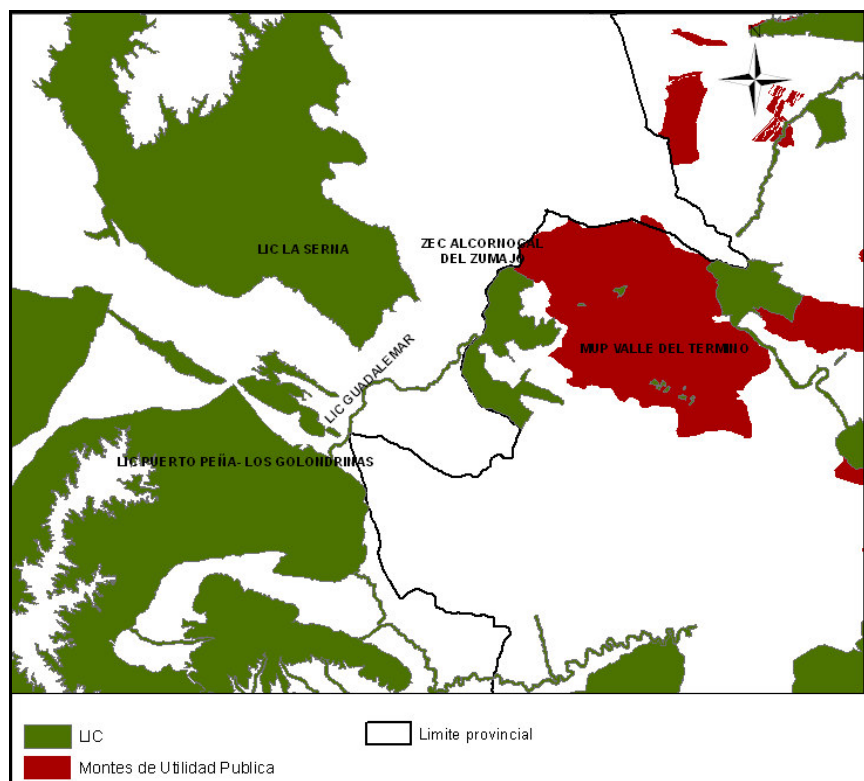


Fig. 4. Conectividad de la ZEC a través de otros espacios de la Red ecológica Natura 2000



La conectividad de una ZEC no solo se valora tomando como referencia la distancia con otros espacios de la Red Natura 2000, sino también con elementos lineales como cauces fluviales y vías pecuarias, montes de utilidad pública, espacios naturales protegidos, refugios de fauna, etc.; elementos que condicionan en mayor o menor medida la conectividad.

Un factor que provoca una merma sobre la conectividad de un espacio, es el cambio de los usos del suelo debido a la actividad humana como consecuencia de una intensificación agrícola, a una explotación forestal intensiva, o a estructuras lineales (carreteras, líneas eléctricas), etc.

En el caso de la ZEC Alcornocal del Zumajo, los elementos clave seleccionados son las dehesas, los bosques de alcornocales y la fauna asociada (cigüeña negra, águila real y buitre negro). Todas ellas son especies características en la provincia de Ciudad Real, no siendo elementos de especial singularidad, pero sí de un gran valor en la ZEC al presentarse en un buen estado de conservación.

Los usos actuales que se desarrollan en el espacio, como el manejo tradicional de la saca del corcho, el aprovechamiento cinegético y el uso extensivo ganadero de esta dehesa han permitido, hasta ahora, un nivel no excesivo de intrusión antrópica. Únicamente las estructuras lineales presentes como las carreteras N-430, N-502 y BA-V-7216 o líneas eléctricas, son elementos de fragmentación, que hoy por hoy no impiden que la conectividad se vea reducida en demasía.

Los elementos que permiten dar una continuidad al espacio por su parte este, son las corrientes de agua, vías pecuarias, el monte de utilidad pública (Valles del Término. CR16), u otros que pueden funcionar como corredores biológicos y puntos para biodiversidad asociados al medio forestal que permiten una movilidad por parte de la fauna y la vegetación presente.

En el límite oeste del Alcornocal del Zumajo, se localiza el espacio de la Red Natura 2000 denominado "Río Guadalemar" ES4310023, que se sitúa en la provincia de Badajoz y permite una conexión de la fauna con otros espacios como los espacios Natura 2000 "Puerto Peña-Los Golondrinos" ES4310009 o "La Serena" ES4310010, situados en la parte noroeste de la provincia de Badajoz.

4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

En esta Zona Especial de Conservación se han identificado un total de tres Elementos Clave para la gestión del espacio Natura 2000 ya que estos representan, en su conjunto, los valores naturales que lo caracterizan y suponen los ejes principales en el que basar la conservación del lugar. Estos Elementos Clave son los siguientes:

- ELEMENTO CLAVE: Alcornocales
- ELEMENTO CLAVE: Dehesas y majadales
- ELEMENTO CLAVE: Fauna asociada a estos hábitats

Después de analizar los factores que condicionan su estado actual de conservación se han establecido actuaciones, directrices de gestión y medidas legislativas, que permitan mantener y mejorar el estado de conservación de los Elementos Clave identificados para la gestión de esta Zona Especial de Conservación.



4.7.1. Elemento Clave "Alcornocales "

El Elemento Clave "Alcornocales" está compuesto por el bosque de alcornoque que se desarrolla en la Zona Especial de Conservación, incluyendo el hábitat de interés comunitario denominado "Alcornocales de *Quercus suber*" (código 9330), que alberga los bosques mediterráneos de climas relativamente oceánicos y sustratos ácidos dominados por el alcornoque (*Quercus suber*).

Las principales amenazas que afectan a este hábitat son:

- Incendios forestales: aunque en general los alcornocales son resistentes al fuego, después del proceso de la saca del corcho la vulnerabilidad de estos frente al fuego aumenta.
- Efecto del herbivorismo: causado por la ganadería extensiva y especies cinegéticas (cotos de caza intensivos).
- Cambio climático: En el caso de los alcornocales, es predecible que un incremento, incluso moderado, de la aridez climática, conlleve la desaparición o reducción de los alcornocales mesomediterráneos más secos.
- Empobrecimiento o pérdida de la orla arbustiva característica, así como daños variables en el arbolado y su regeneración natural. En pendientes pronunciadas se favorecen los procesos erosivos.
- Plagas forestales: la "seca" de la encina y el alcornoque.
- Repoblación de los bosques esclerófilos con pinares u otras especies alóctonas.

4.7.2. Elemento Clave "Dehesas y majadales"

Las dehesas se definen por su fisionomía y régimen de usos. Son habitualmente pastizales arbolados, más ocasionalmente cultivos arbolados, en los que se suele combinar los usos ganadero, forestal, cinegético y a veces agrícola.

Las principales amenazas que comprometen el estado de conservación de este hábitat son:

- Limitaciones a la regeneración natural de las dehesas por efecto del herbivorismo.
- Incendios forestales: aunque en general los alcornocales son resistentes al fuego, después del proceso de la saca del corcho la vulnerabilidad de estos frente al fuego aumenta.
- Limitación del acceso al ganado o fauna cinegética mediante vallados permanentes.
- Descenso o abandono de la cabaña ganadera.
- Cambio de ganado lanar a vacuno, que tiende a nitrificar y embastecer los pastizales y a dañar el arbolado.
- Introducción de razas exóticas de ganado vacuno.
- Intensificación de la ganadería, que implica la acumulación de infraestructuras que disminuyen la calidad del paisaje (cercas, mangas de manejo, puntos de agua, naves, etc.), y el tratamiento con fitosanitarios masivos.
- En el caso de los majadales, competencia con otras especies favorecidas por la intervención humana.



4.7.3. Elemento Clave "Fauna asociada a estos hábitats"

Se ha considerado como fauna elemento clave de este espacio las siguientes aves asociadas al monte mediterráneo que se encuentran incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE:

- *Ciconia nigra* (cigüeña negra): esta especie nidifica en el espacio Red Natura 2000, realizando su nido en grandes ejemplares de alcornoque presentes en la dehesa. Ha ocupado el nido en años sucesivos.
- *Aegypius monachus* (buitre negro), especie presente en la ZEC.
- *Aquila chrysaetos* (Águila real): al igual que la cigüeña negra, también nidifica dentro del espacio Red Natura 2000.

Las principales amenazas son:

- Alteración, fragmentación y pérdida del hábitat
- Gestión forestal
- Incendios forestales
- Contaminación
- Derivadas de la actividad cinegética
- Uso ilegal de veneno
- Depredación y competencia interespecífica
- Molestias por otras actividades humanas
- Actuaciones directas de conservación
- Carencia de conocimiento científico
- Muerte por colisión y electrocución

4.7.4. Otros elementos valiosos

En el espacio existen otros elementos naturales relevantes en cuanto a su valor que, por no ser el objeto de designación de este lugar, así como por estar mejor representados en otras zonas de la Red Natura 2000, no han sido considerados como Elementos Clave para la gestión de este espacio, pero sí le otorgan un valor añadido.

- **Formaciones de bonales:** Son territorios con humedad permanente o casi permanente, donde no hay un desplazamiento del agua o es muy reducido, desarrollándose principalmente sobre sustratos ácidos. La formación de estos trampales, es debida a que los suelos se encuentran encharcados, faltos de oxígeno, por lo que los restos orgánicos de los seres vivos no pueden descomponerse rápidamente y se acumulan. Estos restos acumulados pueden transformarse en turba y dar origen a depósitos de espesor notable. En la ZEC se desarrollan en zonas de la dehesa sobre suelos mal drenados, generalmente con un horizonte turboso, localizando se en la parte sur del espacio. El valor de estos espacios viene ligado al interés florístico que alberga, con especies protegidas por la legislación regional, como *Erica tetralix*, *Sphagnum* sp., *Genista anglica*, etc.
- **Formaciones de *Quercus faginea* (quejigares):** Son los territorios ocupados por el HIC 9240, que se sitúan preferentemente en zonas con mayor gradiente de humedad (en laderas de umbría y cercanos a los cursos de agua) y que se dan tanto en las zonas de bosques (por sí solos o acompañando a los alcornocales) como en las dehesas



(acompañando a otros *Quercus*). Éstos suelen coincidir con los rodales mejor conservados de la ZEC.

- **Otras rapaces:** grupo de especies representado en este espacio Natura 2000 por el **alimoche (*Neophron percnopterus*)**. Dado que existen poblaciones más representativas de esta especie y su hábitat en otros espacios de la Red Natura 2000 regional, se ha descartado a este grupo como Elemento Clave en esta Zona Especial de Conservación.

Nombre científico	Nombre común	Directiva 2009/147/CE	CEEA	CREA
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	Anexo I	VU	VU

Tabla 12. Otras rapaces elementos valiosos en la ZEC

- **Anfibios y Reptiles:**

Nombre científico	Nombre común	Directiva 92/43/CEE	CEEA	CREA
Anfibios				
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	Anexo IV	Sin categoría	IE
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	Anexo IV	Sin categoría	IE
Reptiles				
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	-	Sin categoría	IE
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	-	Sin categoría	IE
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	-	Sin categoría	IE
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	-	Sin categoría	IE
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	-	Sin categoría	IE

Tabla 13. Anfibios y reptiles elementos valiosos en la ZEC

- **Mamíferos de interés:**

Nombre científico	Nombre común	Directiva 92/43/CEE	CEEA	CREA
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	Anexo IV	Sin categoría	IE
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	Anexo V	-	IE
<i>Mustela putorius</i>	Turón	Anexo V	-	IE

Tabla 14. Mamíferos elementos valiosos en la ZEC

(CEEA) Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, LESPE = Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, NC = No catalogada

(CREA) Catálogo Regional de Especies Amenazadas: PE = peligro de extinción, VU = vulnerable, IE = de Interés Especial, NC = No Catalogada



5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Casi la totalidad del espacio, el 99,75% de la superficie, se localiza sobre el término municipal de Puebla de Don Rodrigo, por lo que todos los datos aportados a continuación hacen referencia a este término al ser el más representativo del espacio.

5.1. USOS DEL SUELO

A continuación se enumeran los diferentes usos del suelo, según codificación del formulario de normalizado de datos, que se encuentran en la superficie que engloba la ZEC "Alcornocal del Zumajo".

Código	Descripción	%
N08	Brezales, zonas arbustivas, maquis y garriga	14,37
N10	Pastizales húmedos, pastizales mesófilos	0,14
N15	Otros terrenos de cultivo	7,62
N16	Bosques deciduos de hoja ancha	4,33
N18	Bosques esclerófilos	21,74
N21	Áreas cultivadas no boscosas con plantas leñosas (incluyendo huertos, arboledas, viñedos, dehesas)	51,22
N23	Otros territorios (incluyendo ciudades, pueblos, carreteras, vertederos, minas zonas industriales, etc.)	0,58

Tabla 15. Usos del Suelo

5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA

El municipio de Puebla de Don Rodrigo está eminentemente dedicado al sector primario, ya que aproximadamente el 50% de las empresas asentadas en el municipio se dedica a este sector. Hay que hacer especial hincapié en la gran extensa superficie municipal de los terrenos forestales, de la que aproximadamente 23.745 ha son montes de utilidad pública, aunque ninguno de ellos se incluye en el ámbito territorial de esta ZEC.

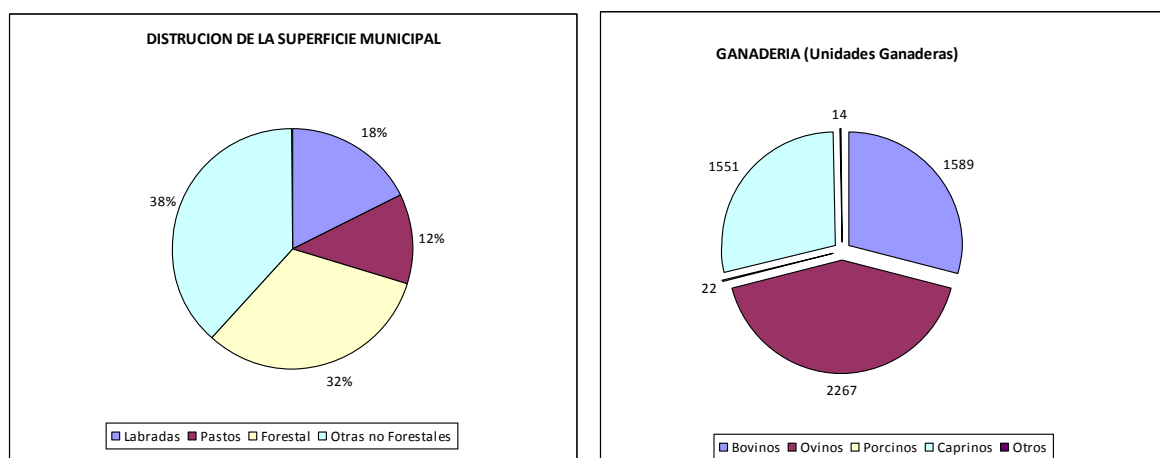


Fig. 5. Distribución de los usos del suelo y de las unidades de ganado en la Puebla de Don Rodrigo
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla La Mancha (2010)



Las principales actividades económicas que se desarrollan dentro de este espacio son la caza, actividad forestal, agricultura y ganadería.

La actividad ganadera y agrícola han sido tradicionalmente una de las principales actividades económicas dentro de los terrenos que engloba la ZEC; en la finca norte se han ido abandonando estas actividades para dar una mayor relevancia a la actividad cinegética, por el contrario en el resto del terreno que engloba el espacio se mantiene la actividad ganadera, principalmente de ganado ovino, y la actividad agrícola.

La actividad más característica del espacio, es el descorche de los alcornocales, que se realiza de forma ordenada y sectorizada, realizándose en turnos de 9 años.

Tanto la finca del Zumajo, como las que se encuentran al sur de la carretera nacional, "Zumajos Carbonero" y "Varas del Zumajo", desarrollan actividad cinegética, incluyendo los cotos de caza CR-10255 "El Zumajo", CR-11927 "Zumajo Sur Varas" y CR-11950 "Zumajo Sur Carboneros", respectivamente. En la finca del Zumajo se ubica una granja para la cría en semilibertad de ciervo (*Cervus elaphus*), que consta de una nave de manejo (antigua nave ganadera) y una serie de cerramientos interiores, desarrollándose sobre la parcela 80 del polígono 56. Actualmente, esta instalación se encuentra sometida al procedimiento reglado de evaluación ambiental dispuesto en la Ley 4/2007 de Evaluación de Impacto Ambiental en Castilla La Mancha.

En la parte suroeste del espacio se ha realizado una reforestación de encina y alcornoque que engloba una superficie aproximada de 192,76 ha, que representa más del 6% de la totalidad de la superficie que engloba la ZEC.

5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

La distancia entre la ZEC y el casco urbano de Puebla de Don Rodrigo (Ciudad Real) es de aproximadamente 14,5 km, aunque existe un núcleo urbano más cercano, el de Fuenlabrada de los Montes (Badajoz), que se localiza a 5,5 km de distancia.

Dentro de los límites de las ZEC aparecen pequeñas edificaciones diseminadas, destinadas al uso agrícola o ganadero, una granja cinegética en la finca "El Zumajo", y diferentes edificaciones destinadas a uso residencial.

Las principales infraestructuras lineales presentes son la carretera N-420 que atraviesa el espacio de este a oeste, la carretera BA-V-7216 que atraviesa la finca "El Zumajo" de norte a sur y la N-502. Además, aparecen otras infraestructuras de menor entidad como la línea eléctrica de 400 kV de REE que también discurre por esta misma finca.

5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA

La actividad industrial y extractiva en la zona carece de relevancia.

5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

Todos los terrenos que engloban la ZEC "Alcornocal del Zumajo" son de titularidad privada.



5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

Como se ha comentado anteriormente, la ZEC "Alcornocal del Zumajo" se ubica casi en su totalidad en el municipio de la Puebla de Don Rodrigo, por lo que los datos que se exponen a continuación hacen referencia únicamente dicho municipio.

5.6.1. Análisis de la población

El término municipal de Puebla de Don Rodrigo, presenta los siguientes datos demográficos básicos:

Datos demográficos básicos	
Variable	Puebla de Don Rodrigo
Superficie (km ²)	425
Densidad (hab/km ²)	3
Hombres	679
Mujeres	574
Población total	1.253

Tabla 16. Datos demográficos básicos del término de Puebla de Don Rodrigo
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

La población en el término municipal de Puebla de Don Rodrigo, ha experimentado la siguiente evolución en las últimas décadas:

Evolución de la población				
Municipio	1981	1991	2001	2010
Puebla de Don Rodrigo	1.440	1.363	1.319	1.253

Tabla 17. Evolución de la población de Puebla de Don Rodrigo
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

5.6.2. Estructura poblacional

La estructura poblacional del término municipal estudiado, de acuerdo con los datos del Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha, se encuentra en un leve descenso de la población, al igual que un envejecimiento de la misma.

Puebla de Don Rodrigo	Población por grupos de edad				
	2006	2007	2008	2009	2010
Menores de 16 años	178	173	153	148	143
De 16 a 64 años	783	782	792	791	782
De 65 y más años	316	326	320	329	328

Tabla 18. Evolución de la población de Puebla de Don Rodrigo por grupos de edad
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha



5.6.3. Afiliación a la Seguridad Social

En cuanto a los sectores productivos presentes en el término municipal Puebla de Don Rodrigo, el sector primario es el que más afiliados a la seguridad social presenta, ya que supone la mayor actividad económica que se desarrolla en el municipio.

Afiliados a la Seguridad Social		
Sector	Puebla de Don Rodrigo	%
Agricultura	117	51,1
Industria	10	4,4
Construcción	31	13,5
Servicios	71	31
Total	229	100

Tabla 19. Afiliados a la Seguridad Social en el municipio de Puebla de Don Rodrigo
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha



6. PRESIONES Y AMENAZAS

6.1. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO NEGATIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000

Impacto negativo			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior / exterior
L	A02.01	Intensificación agrícola	i
L	A02.03	Eliminación de pastos en las tierras de cultivo	i
L	A04.03	Abandono de los sistemas pastorales, falta de pastoreo	i
L	A10.01	Eliminación de setos y sotos	i
L	B02.03	Eliminación de la maleza/limpieza de matorral	i
L	B6	Pastoreo en bosques	i
L	B07	Actividades forestales	i
L	D01.01	Sendas, pistas y carriles para bicicletas	b
L	D01.02	Carreteras y autopistas (todas las asfaltadas y pavimentadas)	b
L	D02.01.01	Líneas eléctricas y telefónicas aéreas	b
M	F03.01.01	Daño causado por caza (exceso de población)	i
L	F05.04	Caza furtiva	b
L	G01.03.01	Conducción motorizada por caminos regulares	b
L	G05.10	Vallas, cercado	i
L	I01	Especies invasoras no autóctonas	i
L	J01	Quema y supresión de incendios	b
L	J02.07	Extracciones de aguas subterráneas	i
M	K04.05	Daños causados por herbívoros (incluidas especies cinegéticas)	b
L	L09	Incendios naturales	b

Tabla 20. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC

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

Las actividades agrícolas, ganaderas y forestales no deben plantear, en términos generales, especiales problemas de conservación en esta zona, en caso de continuar desarrollándose con sus características actuales. Únicamente puede ser preciso regular el aprovechamiento ganadero cuando, por la excesiva carga herbívora, pueda verse afectada la vegetación de los sotos de ribera.

Una amenaza que se produce principalmente sobre la zona adherada, pero también con una menor magnitud sobre los bosques esclerófilos, es la limitación a una regeneración natural de estas áreas, debido a una excesiva carga ganadera o cinegética, por lo que se hace necesario una regulación correcta de la densidad de ungulados y de ganado extensivo presente, ya que tiene que permitir una regeneración natural de estas áreas a la vez que un mantenimiento del majadal.



Del mismo modo, se debe evitar la ocupación de las formaciones ripícolas por cultivos, respetando las franjas del ancho necesario en las márgenes de los ríos. Por último, puede ser precisa la regulación de ciertos aprovechamientos forestales (podas, desbroces, descorches, etc.), adecuando el calendario de labores en el entorno de nidos cuando puedan verse afectadas especies protegidas o, en cualquier caso, cuando estas actuaciones puedan conllevar una degradación del hábitat en el territorio de nidificación o alimentación de cigüeña negra o águila perdicera.

En cuanto a los ecosistemas fluviales, éstos se consideran especialmente sensibles frente a la degradación de la calidad de las aguas por cualquier tipo de contaminación, o frente a la alteración del régimen de caudales o de su estructura física (azudes de derivación, canalización, dragado, construcción de presas, etc.), pudiendo verse afectadas las poblaciones de aves, mamíferos o ictiofauna, ligadas a estos ecosistemas.

La construcción de pistas forestales y carreteras o mejora de las ya existentes, al igual que la construcción de cortaderos, cercados cinegéticos no permeables al paso de la fauna silvestre no cinegética, tendidos eléctricos, etc., pueden ser actividades generadoras de graves impactos, tanto paisajísticos como por su afección a recursos geomorfológicos singulares o a poblaciones de especies amenazadas.

La actividad cinegética puede presentar una amenaza, siempre y cuando no se realice una correcta gestión cinegética del coto de caza, y se mantenga una carga cinegética superior a la capacidad de acogida del territorio.

El uso recreativo puede constituirse en un importante factor de degradación cuando se desarrolle sobre microhábitats valiosos o afecte a especies de fauna sensibles a las molestias humanas, requiriendo en estos casos una adecuada regulación.

Los incendios forestales son siempre una amenaza que se cierne sobre las masas forestales, aunque en general los alcornocales son resistentes al fuego, después del proceso de la saca del corcho la vulnerabilidad de estos frente al fuego aumenta.

6.2. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO POSITIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000

Impacto positivo			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior / exterior
M	B01.01	Plantación de bosques en campo abierto (árboles autóctonos)	b

Tabla 21. Presiones y amenazas con impacto positivo sobre la ZEC

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

En la parte suroeste de la ZEC "Alcornocal del Zumajo" se realizó una reforestación de 175 ha aproximadamente, en el año 2006 acogándose al Real Decreto 6/2001 de 12 de enero, de ayudas a la forestación de tierras agrícolas y a la Orden 31/01/2001, por la que se regulan las ayudas para fomentar la primera forestación de tierras agrícolas.

Las especies utilizadas para la reforestación fueron la encina (*Quercus ilex*) y el alcornoque (*Quercus suber*).



7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN

La totalidad de los terrenos que engloban la ZEC "Alcornocal del Zumajo" son de titularidad privada y carecen de infraestructuras de uso público para la gestión del espacio.



8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

8.1. ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Distribución de la superficie de la Zona Especial de Conservación</i>	5
<i>Tabla 2. Comparativa de la superficie del límite inicial y el límite ajustado</i>	5
<i>Tabla 3. Régimen de propiedad</i>	7
<i>Tabla 4. Vías Pecuarias en la ZEC</i>	7
<i>Tabla 5. Relación con otros espacios Red Natura 2000</i>	7
<i>Tabla 6. Planes de conservación de especies amenazadas de aplicación en la ZEC</i>	8
<i>Tabla 7. Subcuencas hidrográficas afectadas</i>	12
<i>Tabla 8. Corrientes de agua que discurren por la ZEC</i>	13
<i>Tabla 9. Hábitats de Interés Comunitario y categoría de protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza</i>	20
<i>Tabla 10. Flora de interés comunitario y regional</i>	21
<i>Tabla 11. Fauna de interés comunitario y regional</i>	21
<i>Tabla 12. Otras rapaces elementos valiosos en la ZEC</i>	26
<i>Tabla 13. Anfibios y reptiles elementos valiosos en la ZEC</i>	26
<i>Tabla 14. Mamíferos elementos valiosos en la ZEC</i>	26
<i>Tabla 15. Usos del Suelo</i>	27
<i>Tabla 16. Datos demográficos básicos del término de Puebla de Don Rodrigo</i>	29
<i>Tabla 17. Evolución de la población de Puebla de Don Rodrigo</i>	29
<i>Tabla 18. Evolución de la población de Puebla de Don Rodrigo por grupos de edad</i>	29
<i>Tabla 19. Afiliados a la Seguridad Social en el municipio de Puebla de Don Rodrigo</i>	30
<i>Tabla 20. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC</i>	31
<i>Tabla 21. Presiones y amenazas con impacto positivo sobre la ZEC</i>	32

8.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Fig. 1. Límites ZEC "Alcornocal del Zumajo"</i>	6
<i>Fig. 2. Encuadre geográfico de la ZEC Alcornocal del Zumajo</i>	10
<i>Fig. 3. Diagramas de precipitación y temperatura</i>	11
<i>Fig. 4. Conectividad de la ZEC a través de otros espacios de la Red ecológica Natura 2000</i>	22
<i>Fig. 5. Distribución de los usos del suelo y de las unidades de ganado en la Puebla de Don Rodrigo</i>	27



9. REFERENCIAS

9.1. BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLOMÉ, C., ÁLVAREZ, J., VAQUERO, J., COSTA, M., CASERMEIRO, M.A., GIRALDO, J. & ZAMORA, J., 2005. *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- BLANCO, E., DOMÍNGUEZ, C., MARTÍN, A., RUIZ, R. & SERRANO, C., 2009. *La Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha*. Toledo. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- ESCUDERO, A. et al., 2008. *Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León*. Valladolid. Junta de Castilla y León, Consejería de Medio Ambiente.
- GARCÍA FERNÁNDEZ-VELILLA, S., 2003. *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Pamplona. Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra.
- GARCÍA RÍO, R., CABRERA, F., FLOX, L., 2010. *Caracterización florística y ecológica de los bonales de Ciudad Real y Planes para su conservación como microrreservas de flora amenazada (I)*. Informe inédito. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- MARTÍN, J., CIRUJANO, S., MORENO, M., BAUTISTA, J. & STÜBING, G. 2003. *La Vegetación Protegida en Castilla-La Mancha. Descripción, ecología y conservación de los Hábitat de Protección Especial*. Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- PALOMO, J., GISBERT, J. Y BLANCO, J.C. (Eds.), 2007. *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- PEINADO, M., MONJE, L. & MARTÍNEZ PARRAS, J.M. 2010. *El Paisaje Vegetal de Castilla-La Mancha. Manual de Geobotánica*. Toledo. Cuarto Centenario.
- VV.AA., 2003. *Atlas y Manual de los Hábitat de España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.
- VV.AA., 2007. *Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR27*. Bruselas. European Commission.
- VV.AA., 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.

9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- ASOC. HERPETOLÓGICA ESPAÑOLA Y MARM. *Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España (S.I.A.R.E.)*. [15 de enero de 2013] Disponible en: <http://siare.herpetologica.es/>
- FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD & REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID. *Anthos*. [15 de enero 2013]. Disponible en: <http://www.anthos.es/>
- CENTRO DE INVESTIGACIONES FITOSOCIOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. *Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/cif/>
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *IBERPIX. Ortofotos y cartografía raster*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ign.es/iberpix2/visor/>



- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. *Hidrología y Aguas Subterráneas*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://aguas.igme.es/>
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. *Servicios de Mapas IGME, Proyecto INGEOS*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://mapas.igme.es/>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *INEbase*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/>
- JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA. *INAP. Información de la Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://agricultura.jccm.es/inap/>
- JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA. *Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.ies.jccm.es/>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE. *Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA)*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://sig.magrama.es/siga/>
- SEO/BIRDLIFE & FUNDACIÓN BBVA. *La Enciclopedia de las Aves de España*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.encyclopediadelasaves.es/>