



Plan de Gestión de
LAGUNAS DE ALCOBA Y HORCAJO DE LOS
MONTES, ES4220020
(Ciudad Real)

Ciudad Real



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
LAGUNAS DE ALCOBA Y HORCAJO DE LOS
MONTES, ES4220020
(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.....	5
2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES.....	6
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000	6
2.6. ESTATUS LEGAL	6
2.6.1. Legislación europea.....	6
2.6.2. Legislación estatal	6
2.6.3. Legislación regional.....	7
2.6.4. Figuras de protección y planes que afectan a la gestión.....	7
2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS	8
3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	9
3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO.....	9
3.2. CLIMA.....	9
3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	10
3.3.1. Geología	10
3.3.2. Geomorfología.....	10
3.4. EDAFOLOGÍA.....	11
3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	11
3.5.1. Hidrología	11
3.5.2. Hidrogeología	12
3.5.3. Limnología	12
3.6. PAISAJE	12
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS	14
4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA.....	14
4.1.1. Ámbito biogeográfico	14
4.1.2. Vegetación potencial.....	14
4.2. HÁBITATS	14
4.2.1. Vegetación actual.....	14
4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE	15
4.2.3. Otras formaciones vegetales de interés	18
4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	19
4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	19
4.5. ESPECIES EXÓTICAS.....	20
4.6. CONECTIVIDAD	20



4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000.....	21
4.7.1. Elemento clave "Lagunas y charcas temporales mediterráneas"	21
4.7.5. Otros elementos valiosos.....	22
5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	23
5.1. USOS DEL SUELO	23
5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA	23
5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS.....	23
5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA.....	23
5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO	23
5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR.....	24
5.6.1. Análisis de la población	24
5.6.2. Estructura poblacional.....	24
5.6.3. Afiliación a la Seguridad Social.....	25
6. PRESIONES Y AMENAZAS.....	26
6.1. PRESIONES Y AMENAZAS CON IMPACTO NEGATIVO EN EL ESPACIO NATURA 2000	27
7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN.....	28
8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	29
8.1. ÍNDICE DE TABLAS	29
8.2. ÍNDICE DE FIGURAS.....	29
9. REFERENCIAS.....	30
9.1. BIBLIOGRAFÍA	30
9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS.....	30



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 “Lagunas de Alcoba y Horcajo de los Montes”, 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 “Lagunas de Alcoba y Horcajo de los Montes”, código ES4220020.

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA

Se trata de dos pequeñas lagunas que se sitúan al noreste de la provincia de Ciudad Real, en la Comarca de los Montes de Toledo, un territorio poco transitado y con escasa población.

Las lagunas se asientan entre sierras, sobre rañas pliocuaternarias, que en su mayor parte se encuentran cultivadas. Únicamente aparece vegetación natural en las zonas estacionalmente encharcables de las cubetas lagunares, y pequeñas aéreas dispersas de encinar.

La laguna de la Raña se encuentra en el valle del río Estena, dentro del término municipal de Horcajo de los Montes, a una altitud media de 615 m y ocupa una superficie aproximada de 9,64 ha. La otra laguna, La laguna Grande, se localiza en el término municipal de Alcoba a una altitud de 640 m, con una forma casi circular y una superficie de 6,1 ha.



El carácter marcadamente estacional de las lagunas hace que la vegetación acuática e hidrófila florezca en un corto periodo de tiempo, al principio de la primavera, dependiendo en gran medida de las precipitaciones.

Los tipos de vegetación lagunar no pueden delimitarse con facilidad, pues se mezclan en el espacio y se suceden en el tiempo. En las zonas más inundadas aparecen comunidades de *Ranunculus peltatus* y *Myriophyllum alterniflorum*, también la presencia de los juncales churreros de *Scirpoides holoschoenus*, los vallicares de *Agrostis castellana* en la orla que rodea al vaso lagunar; pero sobre todo cabe destacar la vegetación anfibia que alberga, como los pastizales de *Isoetion*, que se desarrollan en los bordes o en el propio vaso lagunar una vez que se encuentra seco. Ya en aéreas más alejadas aparecen restos de encinares, que han sido sustituidos poco a poco por cultivos de olivo o cereal.

Esta ZEC, especialmente la Laguna Grande de Alcoba, tiene importancia para la avifauna, por ser refugio de invernada tanto de especies acuáticas, como de una pequeña población de grullas en paso migratorio. Destaca también su importancia para los anfibios con la presencia del Sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*) y la ranita de San Antonio (*Hyla arborea*).

Estos pequeños humedales mantienen un aceptable grado de conservación. Además de ser muy escasos y sensibles a la degradación, albergan comunidades vegetales y faunísticas muy genuinas y frágiles, íntimamente adaptadas al ciclo de estacionalidad hídrica. Funcionan por lo tanto, como biotopos imprescindibles para la conservación de la biodiversidad, especialmente para el conjunto de organismos propios de este tipo de medios, entre los que se encuentran varios taxones amenazados.



2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en Red Natura	% municipal en Red Natura	% Red Natura por municipio
Alcoba	30.532,15	10,47	54,56	52,06
Horcajo de los Montes	20.896,20	9,64	34,21	47,94
SUPERFICIE TOTAL		20,11		

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 corregida (ha)
20,01	20,11

Tabla 2. Comparativa de la superficie inicial y la corregida.



Fig. 1. Límites ZEC en la laguna de Alcoba

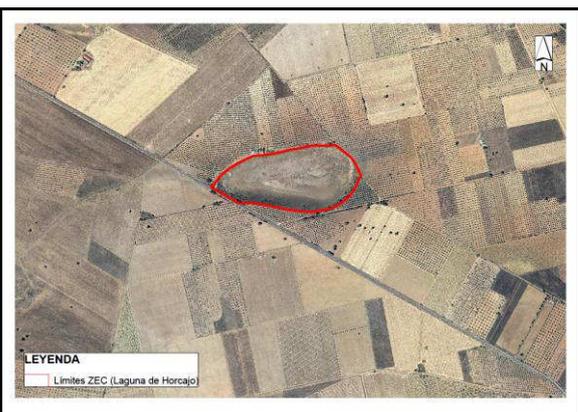


Fig. 2. Límites ZEC en la laguna de Horcajo de los Montes

2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Como se puede observar en la tabla, más del 96 % de la superficie que ocupa la ZEC, es de titularidad pública, de los cuales el 81, 25 % corresponde a la Confederación Hidrográfica del Guadiana y el resto al Ayuntamiento de Alcoba.



La totalidad de los terrenos que engloba la laguna de Horcajo de los Montes son de titularidad pública y casi 90 % de la superficie de la Laguna de Alcoba.

Tipo		Superficie (ha)	Superficie (%)
Pública	Nacional	16,34	81,25
	Municipal	2,70	13,43
Privada		1,07	5,32
Total		20,11	100

Tabla 3. Régimen de propiedad

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

Sobre la ZEC "Lagunas de Alcoba y Horcajo de los Montes" no se localiza ningún espacio protegido u otro bien de dominio público diferente de las propias lagunas.

Cabe destacar, que el Parque Nacional de Cabañeros se sitúa a una distancia aproximada de 3 km de este espacio.

2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

Tipo	Código	Nombre	Distancia (m)
ZEC/ZEPA	ES4250005	Montes de Toledo	1.500
ZEC/ZEPA	ES4220003	Ríos de la Cuenca media del Guadiana y laderas vertientes	6.000

Tabla 4. Relación con otros espacios 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 gestión de la ZEC Lagunas de Alcoba y Horcajo de los Montes, cabe destacar las siguientes:

2.6.4.1. Planes de conservación de especies amenazadas

Superficie solapada con los diferentes planes (ha)			
Planes afectados	Área crítica	Área de Importancia	Legislación
Plan recuperación Lince ibérico (<i>Lynx pardinus</i>)	-	20,11	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>)	-	20,11	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>)	-	20,11	
Plan de conservación del buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>)	-	20,11	

Tabla 5. Relación con los planes de recuperación y conservación.

2.6.4.2. Normas subsidiarias municipales

- Delimitación de Suelo Urbano de Alcoba, fueron publicadas en el Boletín 02/06/1978



2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS

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

- Ayuntamiento de Alcoba (Ciudad Real)
- Ayuntamiento de Horcajo de los Montes (Ciudad Real)
- Diputación Provincial de Ciudad Real
- Confederación Hidrográfica del Guadiana
- Consejería de Fomento
- Consejería de Agricultura. DG de Montes y Espacios Naturales.



3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

Se localiza al noroeste de la provincia de Ciudad Real, en la comarca denominada Montes Norte, en las inmediaciones de Parque Nacional de Cabañeros. La laguna Grande se ubica en el término municipal de Alcoba y la laguna de la Raña se ubica sobre el término municipal de Horcajo de los Montes.

La ZEC se sitúa sobre la hojas topográficas 1:50.000 número 709 "Anchuras" y 735 "Fontanarejo".

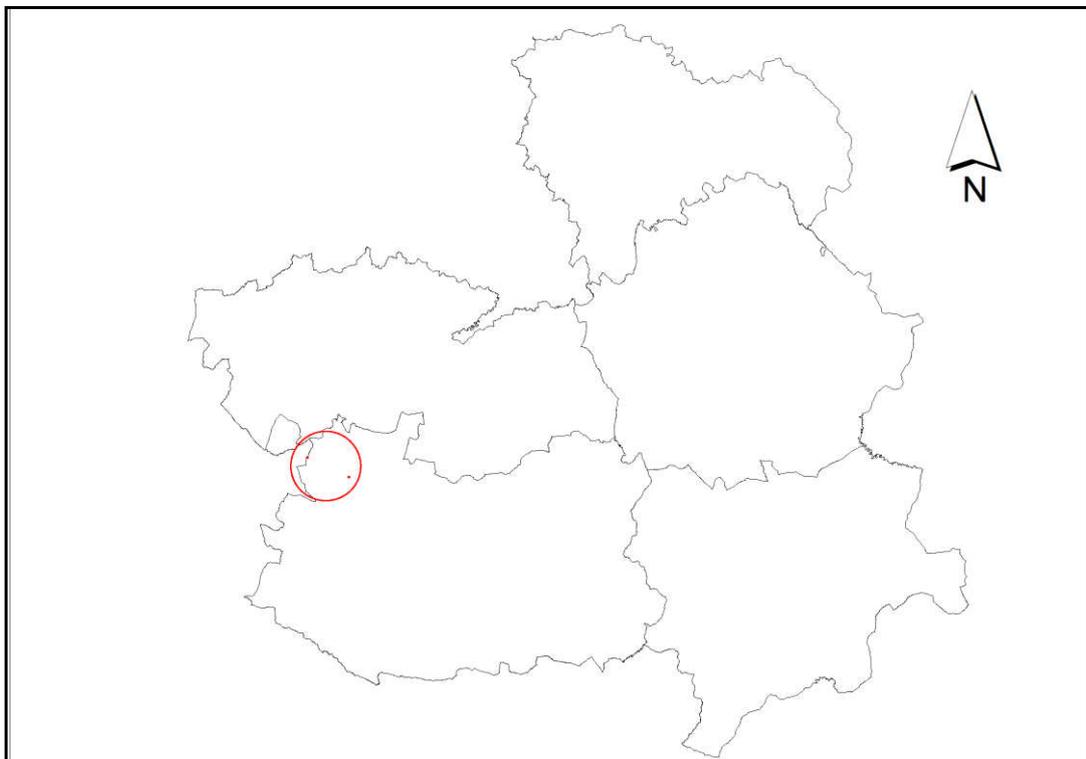


Fig. 3. Encuadre geográfico

3.2. CLIMA

Su temperatura media anual es de 14,58 °C. La temperatura media de las mínimas del mes más frío es 0,4 °C y la media de las máximas del mes más cálido es 34 °C. El mes más cálido es agosto con una temperatura media de 24° C y el más frío enero, pues la temperatura no suele superar de media los 6,5 °C. (Datos de la estación meteorológica núm. 4230 "Navas de Estena").

Esta estación tiene una precipitación media anual de 772,4 mm. Existe una marcada sequía estival, siendo los meses de julio y agosto los que presentan una menor precipitación media. El periodo de lluvias alcanza sus valores de precipitación máximos entre los meses de octubre hasta febrero.



Estos datos corresponden a un clima tipo Mediterráneo templado fresco según la clasificación de Papadakis. A continuación podemos ver la representación de los datos climáticos en las siguientes gráficas de la estación meteorológica seleccionada:

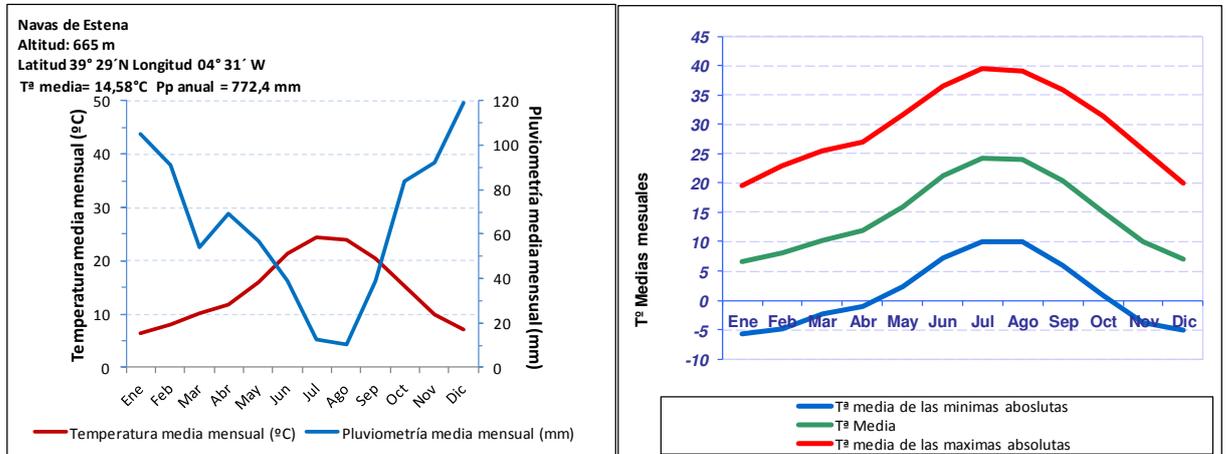


Fig. 4. Datos clima.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

3.3.1. Geología

La comarca Montes Norte se encuentra en la zona noroccidental de la provincia de Ciudad Real. La forman un conjunto de serranías paleozoicas de altitudes medias próximas a los 800 m. Limita al N con Montes de Toledo; por el W, con Badajoz; por el S, con el río Guadiana, y por el E, con el Campo de Calatrava y La Mancha (Martín Blanco, 1998).

Las rañas sobre las que se asientan las lagunas de los Montes están constituidas por cantos y gravas cuarcíticas medianamente desgastados y empastados en arcillas de tonos rojizos. Son planicies pedregosas que configuran rampas de escasa pendiente, sobre las que puede desarrollarse un tipo de suelo característico denominado Planosol, según la clasificación de la FAO. Este suelo presenta un horizonte E de lavado sobre un horizonte Bt arcilloso, compacto y poco permeable que favorece el encharcamiento del terreno y la aparición de lagunas y "esmataos" (González y García, 2000).

No puede descartarse por completo la influencia del volcanismo de Calatrava en la génesis de estas lagunas de raña, pues en la comarca de los Montes aparecen domos volcánicos y pequeñas coladas. Sin embargo, es más probable que estén relacionadas con la escasa competencia del río Estena y del río Alcobilla, y la morfología aplanada de las rañas que excava, en cuya superficie habrían quedado tramos fluviales abandonados con drenaje impedido que, con el paso del tiempo, se convertirán en lagunas (Cirujano y Medina, 2002).

3.3.2. Geomorfología

Morfológicamente el área de estudio se subdivide en tres grandes unidades. Por un lado, el tercio montañoso y elevado, por otro lado plataformas llanas y extensas (Rañas) que contrastan con los valles profundos y quebrados que se encajan en ellas.



Sierras cuarcíticas: Son características de los afloramientos ordovícicos, no siendo las diferencias de sus cumbres acusadas, tampoco existe una isoaltitud tan manifiesta como en otros lugares de los Montes de Toledo. Se sitúan entre los 850 y 900 m aproximadamente

Plataforma de Raña: Las rañas destacan ampliamente sobre esta zona. De forma triangular y digitada presentan una pendiente general hacia el SO del orden de 5-8 por 1000. Sus cabeceras se sitúan aproximadamente sobre los 800.

Las acumulaciones detríticas de la Rañas están definidas por abanicos y conos aluviales coalescentes que morfológicamente se pueden “evidenciar” mediante el trazado de las isohipsas, pues si se hace abstracción de las entalladuras de los cursos actuales, permanecen prácticamente sin degradar.

Las zonas degradadas de las Rañas: El sistema de drenaje actual corta las rañas en profundos valles que dibujan una trama de red en horquilla, con cauces bastantes paralelos entre sí y paralelos también a la pendiente general de las plataformas de Raña.

En el fondo de los valles es frecuente rocoso o con estrechas zonas de aluvi3n donde el encajamiento es mayor; por el contrario, cuando la incisi3n es peque1a, y 3sta apenas ha penetrado en la Ra1a, los fondos son amplios y planos. La diferencia de comportamiento de unos y otro caso es consecuencia de la naturaleza del material.

3.4. EDAFOLOGÍA

Según la clasificaci3n edafología de la Soil Taxonomy, en la laguna de Horcajo de los Montes aparecen suelos clasificados como: Orden Inceptisol-Suborden Ochrept-Grupo Xerochrept-Asociaci3n Haploxeralf, mientras que en la laguna del Alcoba: Orden Alfisol-Suborden Xeralf-Grupo Rhodoxeralf-Asociaci3n Xerochrept.

3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

3.5.1. Hidrología

La zona objeto de gesti3n se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Guadiana, siendo el río Estena y el río Alcubillas la principal corriente de agua de la zona.

Las subcuencas hidrográficas que se ven afectadas son:

Laguna	Subcuencas hidrográficas	Superficie de la subcuenca (ha)	Superficie afectada (ha)
Laguna Grande de Alcoba	Río Alcubilla	6.140,59	10,47
Laguna de la Raña	Arroyo del Coranzocillo	4.010,61	9,64

Tabla 6. Subcuencas hidrográficas afectadas

La Laguna Grande de Alcoba es de forma casi circular, con un diámetro máximo de 300 m, y una profundidad máxima es de 80 cm. Su superficie es de aproximadamente 6,1 ha.



Por el contrario la forma de Laguna de la Raña es elíptica con el eje mayor orientado de E a O (535 m) y el menor de N a S (225 m). Ocupa una superficie aproximada de 9,64 ha y su profundidad máxima que ronda los 50 cm.

Son ambas lagunas de aguas dulces y someras, no llegando a alcanzar el metro de profundidad. Además vienen marcadas por su carácter estacional, llegando a poder almacenar agua hasta junio en años muy lluviosos.

3.5.2. Hidrogeología

Las lagunas se asientan sobre rañas, que son depósitos impermeables con tendencia a la permeabilidad, en los que son frecuentes los acuíferos que se recarguen mediante percolación, por porosidad intergranular y también es común que la escorrentía superficial presente deficiencias de drenaje por falta de pendientes topográficas. Esta circunstancia da lugar a áreas encharcadas o a formaciones de lagunas.

Ninguna de las lagunas se sitúa sobre masas de agua subterráneas.

3.5.3. Limnología

Análisis físico-químico de las aguas de la laguna Grande (Alcoba)									
Laguna Grande de Alcoba	Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25 °C	Sales totales (mg/l)	Cl ⁻ (meq/l) (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (meq/l) (mg/l)	CO ₃ ²⁻ + HCO ₃ ⁻ (meq/l) (mg/l)	Na ⁺ (meq/l) (mg/l)	K ⁺ (meq/l) (mg/l)	Ca ²⁺ (meq/l) (mg/l)	Mg ²⁺ (meq/l) (mg/l)
	219	155	23,7	0,5	49,2	14,0	1,9	20,8	10,6
		0,06	0,54	1,12	0,22	0,1	0,8	0,16	

Tabla 7. Análisis físico-químico de las aguas.
Fuente: Cirujano & Medina (2002)

Las aguas son oligosalinas y oligótrofas, de tipo bicarbonatado-sulfatado cálcico (Cirujano y Medina, 2002).

3.6. PAISAJE

Las lagunas se asientan a los pies de las sierras, sobre rañas, en su mayor parte cultivadas, con presencia de cantos rodados sobre una matriz de arcillas rojizas. En el entorno más próximo encontramos un paisaje adehesado de encinar muy abierto y mezclado con superficies de olivar. En el horizonte se alzan las sierras que constituyen el Parque Nacional de Cabañeros.

Las lagunas aparecen como un oasis de vegetación natural en medio de una raña cultivada y otorga al territorio en el que se enclava unas cualidades paisajísticas realmente notables.

El carácter marcadamente estacional de las lagunas hace que la vegetación acuática e hidrófila florezca en un corto de periodo de tiempo, al principio de la primavera, dependiendo en gran manera de la presencia o no de precipitaciones, lo que provoca en esta época una gran concentración de flores en la propia cubeta.



Según el Inventario Nacional de Paisaje existen dos zonas bien diferenciadas que pertenecen a dos unidades de paisaje diferentes. Una primera, donde se incluye la laguna de Horcajo de los Montes, perteneciente a la Unidad de Paisaje "La raña de Anchuras", Tipo de Paisaje "Páramos detríticos de la meseta meridional"; la segunda zona, que corresponde a la laguna de Alcoba, que pertenece a la Unidad de Paisaje "Pasillo de Porzuna-Alcoba", Tipo de Paisaje "Corredor y valles intramotañosos castellanos-manchegos".



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 Occidental, Subprovincia Luso-Extremadurensis y Sector Toledano-Tagano.

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.

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.

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 silícicola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares.

4.2. HÁBITATS

4.2.1. Vegetación actual

En la toma de datos que se ha realizado para el inventario, a finales de julio del año 2013, no se mostró presencia de agua en la laguna de La Raña. Estos datos se han completado mediante otros trabajos realizados en la provincia de Ciudad Real (Cirujano y Medina, 2000; Velayos *et al.* 1989; VV.AA, 2000; García, s.f.).

Los tipos de vegetación lagunar no pueden delimitarse con facilidad, pues se mezclan en el espacio y se suceden en el tiempo. Además de esto, la vegetación terrestre y lagunar pueden entremezclarse si los años son muy secos o lluviosos, por lo que es corriente observar especies terrestres en el vaso lagunar, y especies anfíbias o helófitas, en zonas que no se inundan habitualmente.



La vegetación de estas lagunas se distribuye de forma concéntrica. Ambas lagunas que conforman la ZEC contienen una vegetación similar, que a continuación se describe:

Laguna Grande de Alcoba

En el centro de la cubeta de la laguna, donde el periodo de encharcamiento es mayor, se establecen comunidades de hidrófitos dominadas por carófitos del género *Nitella* (*N. flexilis*, *N. confervacea*, *N. translucens*). También intervienen comunidades de batráchidos y miriofilidos, destacando *Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus*, *Callitriche brutia* y *Myriophyllum alterniflorum*.

A continuación, en los enclaves donde la inundación se mantiene durante la primavera, se sitúan las formaciones de castañuela (*Bolboschoenus maritimus*) mezcladas con otros helófitos e hidrófitos como *Eleocharis palustris*, *Carum verticillatum* y *Rumex conglomeratus*. En la parte sur de la laguna predominan las comunidades anfibias de encharcamiento estacional, en las que intervienen diferentes especies especialistas como *Isoetes velatum*, *Illecebrum verticillatum*, *Baldellia ranunculoides* y *Lythrum borysthenicum*.

Orlando estas comunidades aparecen vallicares vivaces de *Agrostis castellana* y juncuales de junco churrero (*Scirpoides holoschoenus*), donde son frecuentes tréboles, ranúnculos, *Briza maxima* y *Polypogon monspeliensis*.

Rodeando la laguna existen pequeñas manchas de encinar dentro de una matriz fundamentalmente agrícola.

Laguna de La Raña

Sobre el vaso lagunar, en primaveras muy lluviosas, aparecen comunidades acuáticas de *Ranunculus peltatus* subsp. *fucoides*, *Myriophyllum alterniflorum* y *Potamogeton pectinatus*, aunque, por lo general, son las comunidades anfibias las dominantes, siendo el enclave en su conjunto, una de las representaciones mejor conservadas de este tipo de hábitat a nivel regional. Junto a las praderas de *Isoétidos* (*I. histrix*), también se desarrollan otras especies propias de estos biotopos como *Eryngium corniculatum*, *E. galioides*, *Baldellia ranunculoides*, *Illecebrum verticillatum*, *Lythrum borysthenicum* y varias especies de pequeños juncos (*Juncus capitatus*, *J. tenageia*, *J. bufonius*).

La orla de vegetación perimetral suele estar formada por vallicares en las zonas de menor inundación y juncuales churreros sobre suelos más profundos y húmedos. Fuera del ambiente lagunar, en las proximidades de la carretera, existen retazos de encinar y arbustedas mediterráneas dominadas por brezo (*Erica scoparia*), labiérnago (*Phillyrea angustifolia*) y piruétano (*Pyrus bourgaeana*).

4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

En el área ocupada por el espacio Natura 2000 se pueden localizar los siguientes 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:



Lagunas y charcas temporales mediterráneas (3170)*

Se trata de Lagunas y charcas temporales muy someras que sólo se suelen encontrar inundadas durante el invierno y la primavera, con una flora formada principalmente por especies terófitas y geofitas mediterráneas pertenecientes a las alianzas *Isoetion*, *Nanocyperion flavescentis*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Heleochoion* y *Lythron tribracteati*.

Los céspedes de *Isoetes velatum* se asientan sobre suelos que han permanecido encharcados en invierno y primavera. Son comunidades densas, pauciespecíficas, que entran en contacto y se mezclan con los juncales de *Eleocharis palustris* y las comunidades de ranúnculos acuáticos. En estos pastizales se encuentra la llamativa *Baldellia ranunculoides*, además de *Lythrum borysthenicum*.

En estas mismas zonas se desarrollan los pastizales de talla media y desarrollo veraniego, donde destaca como especie clave el cardo de las charcas, *Eryngium corniculatum*, que comparte el terreno con el comino borde, *Carum verticillatum*.

Es el hábitat con mayor cobertura dentro de la ZEC, y se da en ambas lagunas, especialmente en la Laguna de Raña, ya que puede llegar a cubrir por completo el vaso lagunar.

Aguas oligo-mesotróficas calcáreas con vegetación de Chara spp. (3140)

Estas comunidades están constituidas por plantas que nacen en los fangos del vaso lagunar, completan sus ciclos de vida en el seno del agua y se encuentran completamente sumergidas.

Son comunidades caracterizadas por tres carófitos pertenecientes al género *Nitella*: *N. fragilis*, *N. translucens* y *N. confervacea*. Se mezclan con las comunidades de cormófitos acuáticos enraizados en los fondos, especialmente con los prados de Isoetes y las comunidades de batráchidos y miriofílidos.

Son propias de aguas oligótroficas y oligosalinas, someras y bien iluminadas. Aparecen en la zona más profunda de la cubeta lagunar, únicamente en la laguna Grande de Alcoba.

Lagos y Lagunas eutróficas naturales, con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition (3150)

Es una comunidad de hidrófitos vasculares de hojas finamente divididas que se desenvuelve bien en aguas poco salinas, por lo que se beneficia de las primaveras muy lluviosas. La abundancia de *Ranunculus peltatus*, con sus grandecitas flores blancas, da a esta comunidad primaveral un aspecto muy singular y llamativo. Su enorme plasticidad ecológica le permite sobrevivir en condiciones semiterrestres los años secos y tras el vaciamiento del vaso lagunar. Además del *Ranunculus peltatus*, son características de esta comunidad *Myriophyllum alterniflorum*, *Callitriche brutia* y *Potamogeton pectinatus*.

Matorrales termomediterráneos y preestepicos (5330)

Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente. Las formaciones levantinas, meridionales y baleáricas llevan *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Olea europaea* var.



sylvestris, *Chamaerops humilis*, *Asparagus albus*, etc., y están relacionadas con los acebuchales y algarrobales del tipo de hábitat 9320 (Bosques termomediterráneos).

En la ZEC actúan como etapa de sustitución de formaciones de mayor porte, del encinar, que se encuentra en una fase muy degradada, apareciendo siempre en zonas desarboladas. Como especies características que nos encontramos en este hábitat son: retama (*Retama sphaerocarpa*), brezo (*Erica scoparia*) y labiérnago (*Phillyrea angustifolia*).

Se localiza únicamente en la parte sur de la laguna de la Raña, de formar aislada y en la orla más exterior del espacio

Dehesas perennifolias 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. El árbol más extendido en las dehesas es la encina (*Quercus rotundifolia*, o *Q. ilex ssp. ballota*), aunque también existen dehesas dominadas por otros *Quercus*.

En la ZEC, las Dehesas se encuentran cultivadas, apareciendo en zonas donde originalmente se presentaba un encinar, el cual se ha ido transformando en estas zonas de aprovechamiento agrícola. Este hábitat se localiza en la zona norte de la laguna Grande de Alcoba.

Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas (6420)

Las comunidades incluidas en este tipo de hábitat son juncales y comunidades de grandes hierbas de carácter mediterráneo asentadas sobre sustratos con hidromorfía temporal, con salinidad nula o escasa, pero que sufren sequía estival, que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia por suelos ricos en nutrientes y que necesitan la presencia de agua freática cerca de la superficie. En verano suele producirse un descenso notable en el nivel de esa capa, y ello suele provocar el agostamiento de buena parte de las especies herbáceas de raíces menos profundas, como las gramíneas, aunque no el de los juncos (*Cyperaceae* y *Juncaceae*).

Los juncales churreros (*Scirpoides holoschoenus*) aparecen en las zonas marginales de la laguna, especialmente en los bordes sur y oeste. Ocupan suelos profundos y húmedos, aunque soportan bastante bien la sequía. Formarían un cinturón de vegetación alrededor de toda la laguna si no hubieran sido parcialmente eliminados para abrir caminos y ampliar cultivos y pastizales.

Estos juncales evitan el aterramiento del vaso lagunar, contribuyen a depurar las aguas poco móviles de la laguna y sirven de refugio y alimento a numerosas especies de interés faunístico.



Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* (9340)

Los encinares, en épocas anteriores, ocupaban todo el territorio que rodeaba a las lagunas, en su orla más externa. Actualmente han ido desapareciendo por el aprovechamiento agrícola, quedando únicamente pequeñas manchas aisladas entre lindes de parcelas y áreas menos antropizadas.

Participando en el cortejo florístico de los encinares aparecen las siguientes especies: *Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Quercus faginea*, *Pyrus bourgaeana*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Phillyrea angustifolia*, *Erica scoparia*, *Rubus ulmifolius*, *Lonicera implexa*, *Tamus communis*, *Asparagus acutifolius*, *Urginea maritima* y *Thapsia villosa*. En los enclaves nitrificados también son frecuentes elementos escionitrófilos del *Geranio-Anthriscion*.

HIC	Descripción	Código	Fitosociología	9/99
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas (*)	217020	<i>Isoetion Br.-Bl. 1936</i>	HPE
		217030	<i>Preslion cervinae Br.-Bl. ex Moor 1937</i>	HPE
		217060	<i>Lythrion tribracteati Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Rivas Goday 1970</i>	HPE
3140	Aguas oligo-mesotróficas calcáreas con vegetación de <i>Chara</i> spp.	214010	<i>Charion fragilis</i> Krausch 1964	HPE
3150	Lagos y Lagunas eutróficas naturales, con vegetación magnopotamion o hydrocharition	215050	<i>Potamion</i> (Koch 1926) Libbert 1931	-
5330	Matorrales termomediterráneos y preestepicos	433511	<i>Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei</i> Rivas-Martínez & Belmonte ex Capelo 1996	-
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	-	Sin equivalencia sintaxonómica unívoca	HSPE
6420	Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas	542010	<i>Molinio-Holoschoenion vulgaris</i> Br.-Bl ex Tchou 1948	-
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	834016	<i>Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1987	-

Tabla 8. 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 / EGPE: Elemento Geomorfológico de Protección Especial. Denominación según "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España"

4.2.3. Otras formaciones vegetales de interés

Vallicares de *Agrostis castellana*

Se trata de comunidades herbáceas vivaces de talla media que se desarrollan sobre suelos que mantienen cierta humedad hasta principios o mediados de la primavera. Aparecen en las zonas perimetrales de los vasos lagunares, habitualmente entremezcladas con comunidades de junco churrero (*Scirpoides holoschoenus*). La especie directriz y dominante es *Agrostis castellana*, junto a la cual se desarrollan otras gramíneas como *Briza maxima*, *Polypogon monspeliensis* y diversos terófitos y hemicriptófitos entre los que destacan varias especies de tréboles y ranúnculos.



4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

Nombre Científico	Nombre vulgar	DH ⁽¹⁾			CEEA ⁽²⁾	CREA ⁽³⁾
		A.II	A.IV	A.V		
<i>Nitella confervacea</i>	-				NC	IE
<i>Isoetes velatum</i>	-				NC	IE
<i>Isoetes histrix</i>	-				NC	IE

Tabla 9. 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, SC= sin categoría, NC=no catalogada

(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	Nombre vulgar	Nombre Científico	DH ⁽¹⁾			DA ⁽²⁾			CEEA ⁽³⁾	CREA ⁽⁴⁾
			A.II	A.IV	A.V	A.I	A.II	A.III		
B	Grulla común	<i>Grus grus</i>				X			NC	VU
	Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>							NC	IE
	Garcilla cangrejera	<i>Ardeola ralloides</i>				X			VU	PE
	Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>				X			NC	IE
	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>							NC	IE
	Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>				X			VU	PE
	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>				X			NC	IE
	Cigüeñuela común	<i>Himantopus himantopus</i>				X			NC	IE
	Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>							NC	IE
	Combatiente	<i>Philomachus pugnax</i>				X			NC	IE
	Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>					X		NC	IE
	Archibebe claro	<i>Tringa nebularia</i>					X		NC	IE
	Andarríos grande	<i>Tringa ochropus</i>							NC	IE
	Andarríos bastardo	<i>Tringa glareola</i>				X			NC	IE
	Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>							NC	IE
	Ánade real	<i>Anas platyrhynchos</i>					X	X		
	Rascón	<i>Rallus aquaticus</i>					X			IE
	Polla de agua	<i>Gallinula chloropus</i>					X			IE
	Focha común	<i>Fulica atra</i>					X	X		
	Avefría	<i>Vanellus vanellus</i>					X		LESPE	IE
Agachadiza común	<i>Gallinago gallinago</i>					X	X			
A	Sapillo pintojo	<i>Discoglossus galganoi</i>		X					NC	IE
	Ranita de San Antonio	<i>Hyla arborea</i>		X					NC	IE

Tabla 10. Fauna de interés comunitario y regional

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

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

(3) 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

(4) 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.

En cuanto a esto el dominio público asociado a elementos lineales como cauces fluviales y vías pecuarias suponen una herramienta para la conservación de gran utilidad. El territorio de Castilla-La Mancha, por su estratégica situación en el centro de la Península Ibérica, entre las dehesas de Andalucía y Extremadura y los pastos estivales de la Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico, cuenta con una red de vías pecuarias de más de 12.000 km de longitud y 50.000 has de superficie, de la que forman parte las principales Cañadas Reales: Leonesa Occidental, Leonesa Oriental, Segoviana, Soriana Occidental, Soriana Oriental, Galiana y de los Chorros.

Por otro lado otros elementos como la Red Regional de Áreas Protegidas, el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Castilla-La Mancha o las zonas húmedas de titularidad pública conforman una red de zonas naturales que pueden llegar a funcionar como elementos del tipo “puntos de paso” que, interconectados por elementos lineales y/o paisajes permeables pueden interconectar los hábitats y especies para cuya conservación se creó la Red Natura 2000.

Se consideran elementos de interés para la conectividad ecológica las vías pecuarias, los tramos fluviales y el dominio público forestal (que ejercen o puedan ejercer funciones de corredores de



dispersión y favorecen la conectividad entre hábitats como los cursos de agua, bosques de ribera, cercas vivas, vaguadas, vías pecuarias, etc.)

Estas dos lagunas constituyen un oasis de biodiversidad en un entorno más seco y homogéneo, compuesto por grandes extensiones de cultivos, salpicados por núcleos urbanos y atravesados por vías de comunicación, aunque el hecho de estar aislado y rodeado de infraestructuras no supone un problema de conectividad para las aves migratorias.

Uno de los principales interés que recaen sobre este espacio, reside en la capacidad de acogida de poblaciones de aves acuáticas, no solo para especies nidificantes sino que principalmente para especies migratorias. Cabe destacar la importancia para la avifauna que adquieren, sobre todo la Laguna Grande Alcoba, por ser refugio de invernada tanto de especies acuáticas, como de una pequeña población de grullas en paso migratorio. Esto depende en gran medida de los niveles de aguas que contenga, debido al carácter estacional de estas lagunas.

4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

En esta Zona Especial de Conservación se han identificado un Elemento Clave para la gestión del espacio Natura 2000 ya que este representa, en su conjunto, los valores naturales que lo caracterizan y supone el eje principal en el que basar la conservación del lugar. Este Elemento Clave es el siguiente:

- Lagunas y charcas temporales mediterráneas (HIC 3170)

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 del Elemento Clave identificado para la gestión de esta Zona Especial de Conservación.

4.7.1. Elemento clave “Lagunas y charcas temporales mediterráneas”

Sin duda, lo más característico de este espacio es la vegetación anfibia temporal que pueden llegar a albergar estas dos lagunas oligotróficas. Se localiza sobre zonas con encharcamientos prolongados y someros, inmediatamente después de que se retire el agua, llegando a ocupar en algunas ocasiones casi la totalidad del vaso lagunar.

Estas comunidades no pueden delimitarse con facilidad, pues se mezclan en el espacio y se suceden en el tiempo, con la vegetación helofítica y con la vegetación acuática. Además de esto, la vegetación terrestre y lagunar pueden entremezclarse si los años son muy secos o lluviosos, por lo que es corriente observar especies terrestres en el vaso lagunar, y especies anfibias o helófitos en zonas que no se inundan habitualmente.

El tipo de vegetación anfibia más representativa en la ZEC son los pastizales de *Isoetes* que pueden llegar a cubrir casi la totalidad del vaso laguna en la Laguna de la Raña, llegando a constituir una de las representaciones mejor conservadas en Castilla-La Mancha. Por el contrario, su presencia en la Laguna Grande se encuentran mezclada y en contacto con los juncuales de *Eleocharis palustris* y *Scirpus maritimus*. En estos pastizales se encuentra la llamativa *Baldellia ranunculoides*, además de *Lythrum borysthenicum*.



Estas praderas van acompañadas de otros pastizales de talla media y desarrollo veraniego, que también son propios de estas comunidades anfibias. Se sitúan en depresiones que permanecen inundadas toda la primavera, de modo que no se desarrollan por igual todos los años. La especie clave es el cardo de las charcas, *Eryngium corniculatum*, que comparte hábitat con el comino borde, *Carum verticillatum*

La presencia de *Illecebrum verticillatum*, *Juncus capitatus*, *J. bufonius* y *J. tenageia*, especies características de este hábitat, suelen producirse en el margen exterior de las lagunas, junto a los caminos que bordean las lagunas.

Las lagunas se asientan sobre un territorio poco poblado, lo que ha contribuido a su mantenimiento sin sufrir grandes alteraciones. Las principales presiones provienen de la actividad agrícola desarrollada alrededor de las mismas. Además pueden existir focos de contaminación puntual por la mejora de caminos o carreteras, tránsito de maquinaria, uso como abrevadero ocasional para el ganado (Laguna de Alcoba), etc.

4.7.5. Otros elementos valiosos

4.7.5.1. Aves

El principal interés ornitológico de estas lagunas, especialmente en la Laguna Grande Alcoba, radica en la presencia de grulla común (*Grus grus*), siendo muchos años un importante dormitorio de la especie. También mantienen poblaciones importantes de otras especies de aves acuáticas. Como reproductoras se encuentran la cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*), Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*) y Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*) y como invernantes la Garza real (*Ardea cinerea*) y el Andarríos grande (*Tringa ochropus*). Durante los pasos migratorios, además de la grulla, también se tiene registros de Garceta común (*Egretta garzetta*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), Combatiente (*Philomachus pugnax*), Archibebe común (*Tringa totanus*), Archibebe claro (*Tringa nebularia*), Andarríos bastardo (*Tringa glareola*) y Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)

4.7.5.2 Anfibios

Los anfibios es otro de los elementos valiosos que alberga este humedal, donde podemos destacar la presencia del Sapillo pintojo ibérico (*Discoglossus galganoi*) y la Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*) incluidos en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE, e incluidos en el listado nacional de especies silvestres en régimen de protección especial y catalogadas de "interés especial" en el catálogo regional de especies amenazadas.



5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

5.1. USOS DEL SUELO

Código	Descripción	%
N06	Cuerpos de agua continentales (lénticos, lóuticos) aguas corrientes y estancadas	69,27
N10	Pastizales húmedos, Pastizales mesófilos	11,78
N18	Bosques esclerófilos	13,28
N21	Áreas cultivadas no boscosas con plantas leñosas (incluyendo huertos, arboledas, viñedos, dehesas)	5,67

Tabla 11. Usos del Suelo

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

La superficie destinada a la actividad agrícola dentro de la ZEC, es muy reducida, únicamente representa algo más del 5 % de la superficie total. Por el contrario, todos los terrenos que rodean el espacio, tienen un uso agrícola con un predominio de cultivo del olivar y de forma algo más reducida de cultivo de cereal.

Actualmente, en los dos vasos lagunares que se incluyen en la ZEC y cuya titularidad es la Confederación Hidrográfica del Guadiana, no se realiza ningún aprovechamiento cinegético. Por el contrario, los terrenos colindantes a la laguna Grande de Alcoba que se encuentran dentro de los límites de esta ZEC, se incluyen dentro del coto de caza CR-11437, cuyo aprovechamiento principal es la caza mayor y secundario la caza menor.

Los terrenos colindantes a la Laguna de la Raña, no incluidos dentro de los límites de esta ZEC, pertenecen al coto de caza CR-11480 cuyo plan técnico recoge la caza de especies cinegéticas acuáticas.

5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

Las normas urbanísticas que rigen el municipio de Alcoba, es el Plan de Delimitación del Suelo Urbano que fue publicado en el Boletín con fecha de 02/06/1978. Por el contrario, el municipio de Horcajo de los Montes carece de un plan de ordenación municipal propio.

5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA

Actualmente, la actividad industrial en la comarca es casi inexistente con respecto a otras actividades realizadas, como son el sector servicios y agrícola.

Los terrenos que ocupan la zona de especial conservación, se encuentran poco antropizados, por lo que el desarrollo de la actividad industrial y extractiva, sobre los mismos, es nulo.

5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

No se desarrolla ningún tipo de actividad de uso público ni recreativo, aún siendo casi la totalidad de los terrenos de uso público.



5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

5.6.1. Análisis de la población

Datos demográficos básicos		
Variable	ALCOBA	HORCAJO DE LOS MONTES
Superficie (km ²)	307	208
Densidad (hab/km ²)	2	5
Hombres	365	513
Mujeres	352	509
Población total	717	1022

Tabla 12. Datos demográficos básicos (año 2010).
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

Evolución de la población				
Municipio	1981	1991	2001	2010
Alcoba	930	842	803	717
Horcajo de los Montes	1199	1106	1106	1022

Tabla 13. Evolución de la población
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

5.6.2. Estructura poblacional

Alcoba	Población por grupos de edad				
	2006	2007	2008	2009	2010
Menores de 16 años	67	56	48	47	44
De 16 a 64 años	443	465	460	450	453
De 65 y más años	234	232	218	217	220

Tabla 14. Evolución de la población de Alcoba por grupos de edad.
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha.

Horcajo de los montes	Población por grupos de edad				
	2006	2007	2008	2009	2010
Menores de 16 años	112	123	117	106	117
De 16 a 64 años	582	599	606	581	627
De 65 y más años	291	293	286	285	278

Tabla 15. Evolución de la población de Horcajo de los Montes por grupos de edad.
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha.



5.6.3. Afiliación a la Seguridad Social

Afiliación a la seguridad social				
Sector	Alcoba		Horcajo	
	Nº de afiliados	%	Nº de afiliados	%
Agrícola	58	48,7	59	28
Industrial	4	3,4	12	5,7
Construcción	15	12,6	34	16,1
Servicio	42	35,3	106	56,2

Tabla 16. Afiliados a la Seguridad Social.
Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha.

El sector agrícola y servicios es el que mayor número de afiliados a la seguridad social presenta, supone la mayor actividad económica que se desarrolla en el en estos términos municipales, con más del 80 % de los afiliados.



6. PRESIONES Y AMENAZAS

La ZEC se ubica sobre territorios poco poblados, donde el paisaje de vegetación natural se ha ido sustituyendo por parcelas dedicadas al cultivo y al aprovechamiento ganadero. A pesar de este proceso de desnaturalización, se puede decir, que se encuentra relativamente bien conservada, pues no se encuentran severamente afectados ni el régimen hidrológico, ni el vaso lagunar, ni la cubierta vegetal.

El agua es el elemento principal de este espacio, por lo que aquellas actuaciones que provocan una merma en la calidad y cantidad del agua son las que suponen una mayor amenaza para el espacio.

Así pues, la gran mayoría de las actuaciones humanas que provocan un impacto sobre el espacio están relacionadas casi siempre con las actividades agrícolas y de forma algo más reducida por la actividad ganadera, que se desarrollan en el entorno del medio lagunar.

Esta actividad agrícola se desarrolla sobre los terrenos que rodean a las dos lagunas, lo que provoca una reducción de la superficie de aquella vegetación que se sitúa en la orla más externa de las lagunas, como son los juncos churreros y los vallicares.

La actividad ganadera que se desarrolla sobre la ZEC viene definida por la utilización de La laguna Grande de Alcoba, como abrevadero para el ganado, junto al camino del Rubiasto, y de forma más ocasional la utilización de la laguna de La Raña por el ganado de las fincas cercanas.

Esta actividad ganadera unida a las acciones que se desarrollan sobre las zonas de cultivo, como el abonado, utilización de fertilizantes, roturación,... provoca un aumento toxicidad en el agua y episodios de eutrofización, y como consecuencia una reducción de la biodiversidad por la proliferación de tipos de flora nitrófila.

La excavación de zanjas, canales, pozas, pozos, abrevaderos para ganado... dentro del propio vaso lagunar o en las zonas perilagunares, provoca una alteración en el régimen hidrológico natural. Todo este tipo de infraestructuras van encaminadas principalmente para reducir la superficie inundable, o lo que es lo mismo un aumento de la superficie cultivable.

La presencia de estas infraestructuras se produce en ambas lagunas o en las inmediaciones de éstas. En las parcelas limítrofes a la laguna de La Raña, fuera de la ZEC, se aprecian dos pozos y una charca, que se encuentran contiguos al camino que sirve de límite del espacio, así como un levantamiento de un terraplén de cantos y tierra en el borde norte de la laguna que impide la inundación de parcelas de cultivo. Dentro del propio vaso lagunar se localiza una zanja en la zona oeste de la laguna, que drena las aguas sobrantes del vaso lagunar, además de una excavación de un pozo antiguo en la parte noreste.

En la laguna de Grande de Alcoba se sitúa una zanja que comienza en el camino de las Tejoneras y lleva las aguas hasta la laguna. Además en las inmediaciones de la ZEC, a unos 200 m de la laguna, se localiza un sondeo cubierto, que mantiene un abrevadero de hormigón. Asimismo, aparece un canal pegado al camino de Rubiasto de forma que impide su inundación.



Otro factor que reduce la calidad del espacio, es el abandono de diversos residuos (restos de poda, envases de comida, sacos vacíos de abono, plásticos, etc.) en los terrenos lagunares y perilagunares, principalmente se hace presente en la parte norte de la laguna de la Raña

La construcción, apertura y/o instalación de dependencias, servicios y equipamientos agrícolas, tales como caminos, casillas y naves que, al fin y al cabo, humanizan el territorio y representan formas de ocupación del mismo. La laguna Grande se ve afectada por el camino de Rubiasto, al igual que en la Laguna de la Raña por la carretera CM-4106 que se sitúa limítrofe al límite este de la misma.

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

De acuerdo con el formulario de datos normalizados Natura 2000, la principal afección prevista sobre la Zona de Especial Conservación radica en la presión que ejerce la agricultura, y así como construcción de nuevas infraestructuras.

Impacto negativo			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior / exterior
M	A02.01	Intensificación agrícola	b
M	A07	Utilización de biocidas, hormonas y productos químicos	b
M	A04	Pastoreo	i
M	A08	Fertilización	b
L	D01	Carreteras, caminos y vías férreas	i
L	D2.01.02	Líneas eléctricas y telefónicas aéreas	o
L	E 04.01	Estructuras agrícolas y edificaciones	i
L	H01.05	Contaminación difusa de agua superficiales debido a la actividad agrícola y forestal	i
M	H02.06	Contaminación difusa de agua subterráneas debido a la actividad agrícola y forestal	i
L	H05.01	Basuras y residuos sólidos	b
M	J02.03	Canalización/Derivación de agua	i
L	K01.03	Desecación	i

Tabla 17. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC.

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



7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN

Carece 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>	<i>5</i>
<i>Tabla 2. Comparativa de la superficie inicial y la corregida.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 3. Régimen de propiedad</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 4. Relación con otros espacios Natura 2000.</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 5. Relación con los planes de recuperación y conservación.</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 6. Subcuencas hidrográficas afectadas</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 7. Análisis físico-químico de las aguas.</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 8. Hábitats de Interés Comunitario y categoría de protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 9. Flora de Interés Comunitario y Regional</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 10. Fauna de interés comunitario y regional.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 11. Usos del Suelo.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 12. Datos demográficos básicos (año 2010).</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 13. Evolución de la población</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 14. Evolución de la población de Alcoba por grupos de edad.</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 15. Evolución de la población de Horcajo de los Montes por grupos de edad.</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 16. Afiliados a la Seguridad Social.</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 17. Presiones y amenazas con impacto negativo sobre la ZEC.</i>	<i>27</i>

8.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Fig. 1. Límites ZEC en la laguna de Alcoba</i>	<i>5</i>
<i>Fig. 2. Límites ZEC en la laguna de Horcajo de los Montes</i>	<i>5</i>
<i>Fig. 3. Encuadre geográfico.....</i>	<i>9</i>
<i>Fig. 4. Datos clima.</i>	<i>10</i>



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.
- CIRUJANO, S., MEDINA, L. & CHIRINO, M., 2002. *Plantas acuáticas de las Lagunas y Humedales de Castilla-La Mancha*. CSIC.
- CIRUJANO, S., MORENO, M., CEZÓN, K. 2011; *Flora acuática de las Lagunas de Ruidera*. Real Jardín Botánico-CSIC. Datos Propios JCCM
- COSTA, M., MORLA, C. & SAINZ, H. (Eds.). 1997. *Los Bosques Ibéricos: una interpretación geobotánica*. Barcelona. Editorial Planeta.
- GARCIA, R. Informe botánico de la Laguna de la Raña de Horcajo de los Montes. Inédito
- GARCIA, R. Informe botánico de la Laguna Grande de Alcoba. Inédito
- IÑIGO, A. et al. 2010. *Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA*. Madrid. SEO/Birdlife. Madrid.
- 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.
- PEINADO, M., MONJE, L. & MARTÍNEZ PARRAS, J.M. 2010. *El Paisaje Vegetal de Castilla-La Mancha. Manual de Geobotánica*. Toledo. Cuarto Centenario.
- VELAYOS, M.; M. A. CARRASCO & S. CIRUJANO. 1989. *Las lagunas del Campo de Calatrava (Ciudad Real)*. Bot. Complutensis 14: 9-50.
- VV.AA. 2000. *Humedales de Ciudad Real*. Ed. Esfagnos.
- VV.AA., 2003. *Atlas y Manual de los Hábitats 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

- FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD & REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID. *Anthos*. [15 de enero 2013]. Disponible en: <http://www.anthos.es/>
- CEDEX. *Guía visual interactiva de la vegetación de ribera española* [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://vegetacionderibera.cedex.es/>
- CEDEX. *Hispagua - Sistema Español de Información del Agua*. [15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://hispagua.cedex.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. *IBERPPIX. 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 INGEOES*. [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/>