



Albacete

Plan de Gestión de LAGUNA DEL ARQUILLO, ES4210006 (Albacete)



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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACION
Y MEDIO AMBIENTE



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
LAGUNA DEL ARQUILLO, ES4210006
(Albacete)

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	4
1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA.....	4
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.....	6
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000.....	7
2.6. ESTATUS LEGAL.....	7
2.6.1. <i>Legislación Europea</i>	7
2.6.2. <i>Legislación Estatal</i>	7
2.6.3. <i>Legislación Regional</i>	8
2.6.4. <i>Figuras de Protección y Planes que afectan a la gestión</i>	8
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
3.4. EDAFOLOGÍA.....	10
3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	11
3.5.1. <i>Hidrología</i>	11
3.5.2. <i>Hidrogeología</i>	11
3.6. PAISAJE	11
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS	13
4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA.....	13
4.1.1. <i>Ámbito biogeográfico</i>	13
4.1.2. <i>Vegetación potencial</i>	13
4.2. HÁBITATS	13
4.2.1. <i>Vegetación actual</i>	13
4.2.2. <i>Hábitats de la Directiva 92/43/CEE</i>	14
4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL	15
4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL.....	16
4.5. ESPECIES ALÓCTONAS.....	20
4.6. CONECTIVIDAD	20
4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000.....	21
4.7.1. <i>Elemento Clave "Áreas pantanosas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae"</i>	21
4.7.2. <i>Elemento Clave "Lagos eutróficos naturales con vegetación de Magnopotamion e Hydrocharition"</i>	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	24
5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA.....	24
5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO.....	24
5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR	25
5.6.1. <i>Análisis de la población</i>	25
5.6.2. <i>Estructura poblacional</i>	25
6. PRESIONES Y AMENAZAS	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 tendrá en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

De acuerdo con lo indicado en el artículo 45 del mencionado texto legislativo, así como en el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE, respecto a Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves, las Comunidades Autónomas elaborarán adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares 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 apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

Igualmente, adoptarán las medidas apropiadas para evitar, en las Zonas Especiales de Conservación, el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la citada Directiva 92/43/CEE.

Así, se redacta el Plan de Gestión del espacio Natura 2000, Zona Especial de Conservación, Laguna del Arquillo, en consonancia con lo indicado en la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, así como en la Directiva 92/43/CEE, adoptando medidas orientadas a la salvaguarda de la integridad ecológica del espacio y contribución a la coherencia de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha.

Los objetivos señalados en el citado Plan de Gestión se corresponden, fundamentalmente, con lo reseñado en la Ley 42/2007:

- Identificar y localizar los espacios y los elementos significativos del Patrimonio Natural del ámbito objeto, los valores que los caracterizan, así como la integración y relación de los mismos con el resto del territorio.
- Definir y señalar el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad, geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos.
- Identificar la capacidad e intensidad de uso del patrimonio natural y, consecuentemente, señalar alternativas de gestión y limitaciones que deban establecerse a la vista de su estado de conservación.
- Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadores de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con las exigencias y ordenaciones de la legislación aplicable.
- Señalar los regímenes de protección que procedan para los diferentes espacios, ecosistemas y recursos naturales presentes en su ámbito territorial, orientadas a mantener, mejorar o restaurar los ecosistemas, su funcionalidad y conectividad.



- Prever y promover la aplicación de medidas de conservación y restauración de los recursos naturales y los componentes de la biodiversidad y geodiversidad que lo precisen.
- Contribuir al establecimiento y la consolidación de redes ecológicas que permitan los movimientos y la dispersión de las poblaciones de especies de la flora y de la fauna y el mantenimiento de los flujos que garanticen la funcionalidad de los ecosistemas.

1.2. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Zona Especial de Conservación “Laguna del Arquillo”, código ES4210006.

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA

La zona constituye un interesante complejo lagunar de origen kárstico asociado al río Arquillo, en la cuenca hidrográfica del río Júcar. La laguna está originada por diversas barreras travertínicas transversales al río Arquillo, que represan de forma natural sus aguas, lo que confiere un alto valor geomorfológico a este humedal. En la Zona Especial de Conservación aparecen asociadas lagunas someras de aguas estancadas (1-2 metros) y cuencas lacustres profundas (6-7 metros) con flujo permanente. Estas distintas situaciones son origen de una alta diversidad de plantas ligadas al agua.

En las aguas profundas, los macrófitos acuáticos enraízan en los bordes abruptos, donde originan bandas de anchura variable, en las que se encuentran espigas de agua (*Potamogeton lucens*), miriofílidos (*Myriophyllum verticillatum*), nenúfares (*Nuphar luteum*) y *Chara major* como carófito representativo.

Las lagunas someras vinculadas al denso marjal destacan en el paisaje por las formaciones de nenúfares, que asociados a masas compactas de *Potamogeton pectinatus* colmatan las aguas y limitan el desarrollo de los carófitos.



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*
Masegoso	10.401,57	232,57	2,23	44,97
Peñascosa	18.911,32	142,48	0,75	27,55
Robledo	11.976,28	142,06	1,19	27,47
SUPERFICIE TOTAL		517,11		

Tabla 1. Distribución de la superficie de la ZEC "Laguna del Arquillo".
*Referido al espacio Red Natura2000 "Laguna del Arquillo"

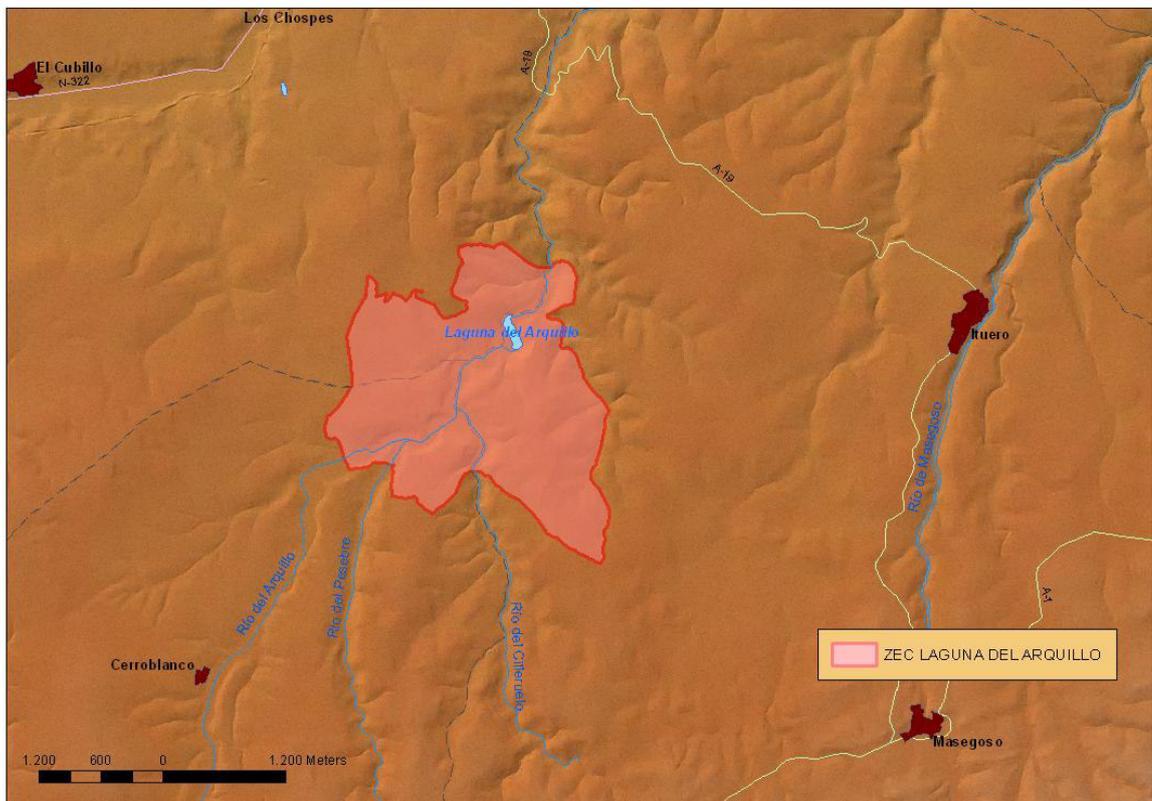


Fig. 1. ZEC ES4210006 Laguna del Arquillo.

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)
522,00	517,11

Tabla 2. Comparación de superficie tras el ajuste en la ZEC "Laguna del Arquillo".

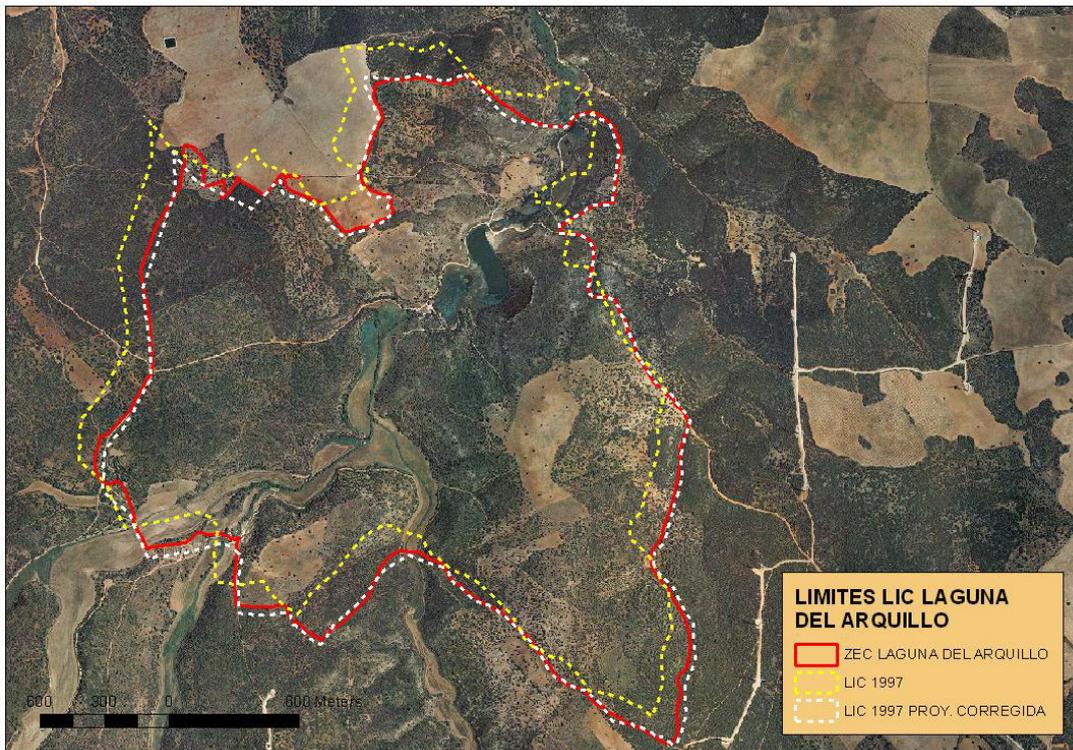


Fig. 2. Comparación entre el límite del LIC (1997) y la adaptación cartográfica.

2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

Los terrenos en los que se localiza la Zona Especial de Conservación son de propiedad privada.

Tipo		Superficie (%)
Pública	Nacional	
	Autonómica	
	Municipal	
	General	1
Copropiedad		
Privada		99

Tabla 3. Régimen de propiedad.

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

La superficie ocupada por el espacio Red Natura 2000, coincide casi en su totalidad con el Espacio Natural Protegido, Monumento Natural Laguna del Arquillo, declarado por el Decreto 184/2000, de 19 de diciembre, DOCM nº 6 de 16 de enero de 2001.



ENP y Dominio Público	Superficie (Ha.)	Superficie solapada (Ha.)	Plan de gestión
Monumento Natural de la Laguna del Arquillo	522,3	506,73	PORN
Dominio Público Hidráulico	5,8	5,8	

Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos y bienes de dominio público.

2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

En la tabla 5, se relacionan los espacios Red Natura más próximos a la ZEC Laguna del Arquillo.

Espacio Natura 2000	Tipo	Código	Distancia aprox.*
Laguna de los Ojos de Villaverde	ZEC	ES4210005	3.600
Sierra de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo	ZEC/ZEPA	ES4210008	9.700
Sierra del Relumbrar y estribaciones de Alcaraz	ZEC	ES4210016	12.400
Lagunas de Ruidera	ZEC	ES4210017	20.300
Zona esteparia de El Bonillo	ZEPA	ES0000154	8.900

* Distancia en metros

Tabla 5. 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.
- Decreto 184/2000, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna del Arquillo, en Masegoso, El Robledo y Peñascosa, y se declara el Monumento Natural de la Laguna del Arquillo. DOCM nº 6 de 16 de enero 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 al espacio natural, destacan los siguientes:

- La Laguna del Arquillo se encuentra declarada como Monumento Natural, según lo dispuesto en el Título III de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza, mediante el Decreto 184/2000, de 19 de diciembre. Cuenta asimismo con Plan de Ordenación de Recursos Naturales.
- Este espacio se designó como Lugar de Importancia Comunitaria "Laguna del Arquillo" (código ES4210006), mediante la Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- Cabe destacar que las "barreras travertínicas" tienen la consideración de Elemento Geomorfológico de Protección Especial en los términos dispuestos por el art. 91 de la Ley 9/1999, al estar así recogidas en el anejo I de dicha Ley.

2.7. ADMINISTRACIONES AFECTADAS O IMPLICADAS

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

- Ayuntamientos de Masegoso, Peñascosa y Robledo.
- Confederación Hidrográfica del Júcar.
- Diputación provincial de Albacete.



3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

La Zona Especial de Conservación, está enclavada al suroeste de la provincia de Albacete, en las estribaciones al norte de la Sierra de Alcaraz, dentro de los términos municipales de Masegoso, Peñascosa y Robledo, con una extensión total de 522 ha.

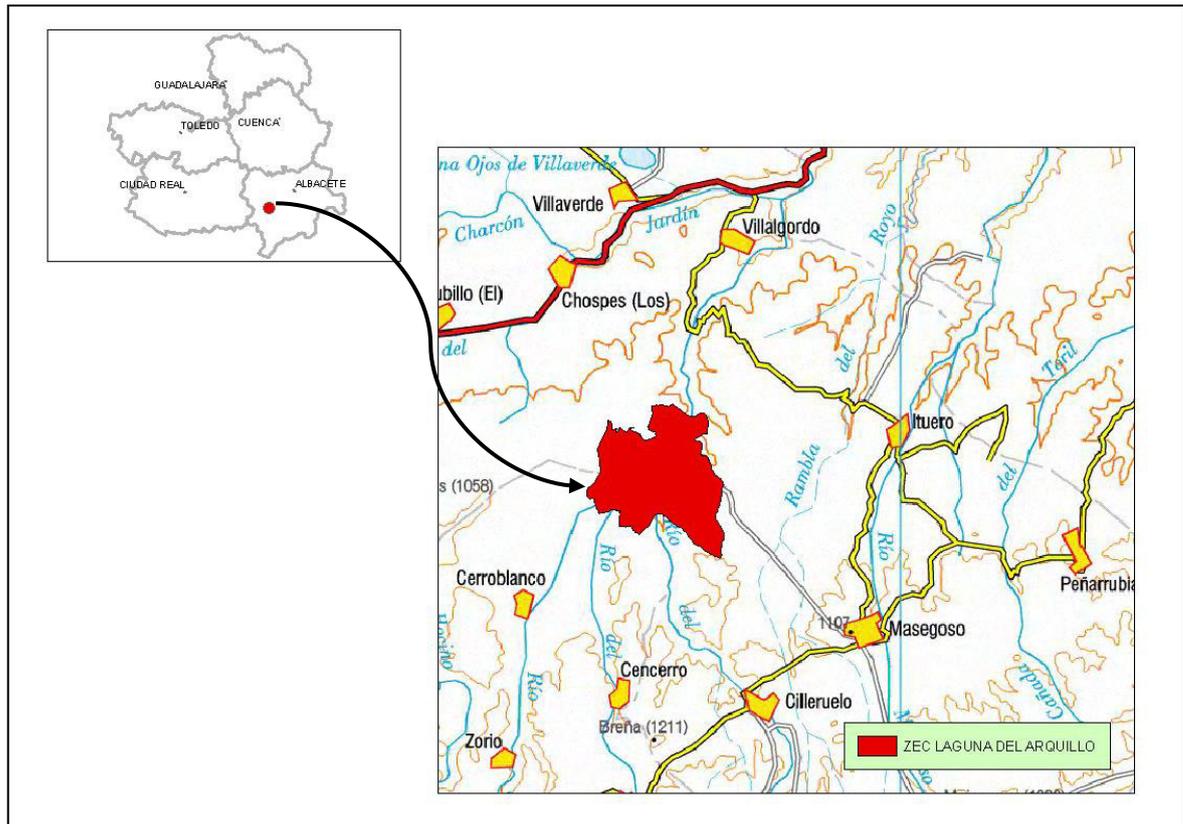


Fig. 3. Encuadre geográfico de la ZEC "Laguna del Arquillo".

3.2. CLIMA

La estación meteorológica más cercana de la que se tienen datos completos de temperaturas y pluviométricos es la de Munera, situada a una altitud de 930 m. Según los datos analizados, la temperatura media anual se sitúa en 14.4 °C, siendo el mes más cálido julio con 35.5 °C de temperatura media de las máximas y diciembre el mes más frío, con 0.8 °C de temperatura media de las mínimas.

Hay que tener en cuenta que debido a la morfología del valle del río Arquillo, los vientos dominantes se encauzan en dirección sureste-noroeste y son constantes e intensos durante todo el año, acentuando la sensación térmica fría e incrementando los riesgos de helada en invierno y produciendo una marcada evapotranspiración en los meses de verano.

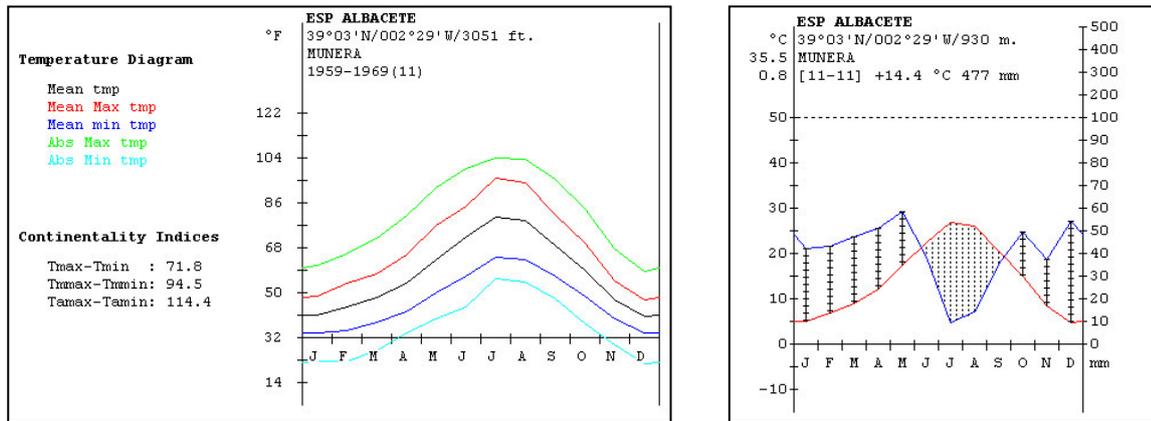


Fig. 4. Termodiagrama y climodiagrama aplicable al espacio Natura 2000
Fuente: Rivas-Martínez - Centro de investigación fitosociológico.

La precipitación media anual oscila en torno a los 477 milímetros anuales, con máximos de 58 mm en mayo, 49 mm en octubre y 54 mm en diciembre. El periodo de sequía se prolonga durante gran parte de junio y septiembre y los meses de julio y agosto.

De acuerdo con la clasificación bioclimática establecida por Rivas-Martínez, el área objeto de gestión se enmarca como macrobioclima mediterráneo, bioclima pluviestacional-continental, termotipo mesomediterráneo y ombrotipo seco inferior.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El relieve que encontramos es claramente de transición entre la zona montañosa de la Sierra de Alcaraz y la llanura manchega.

Las formaciones geológicas que dominan el lugar pertenecen al Jurásico, principalmente al Lías. La erosión posterior ha dado lugar a depósitos de facies continental durante el Mioceno, que probablemente cubrieron una superficie mucho mayor que en la actualidad, desapareciendo a su vez por posterior erosión, quedando solamente una zona entre Masegoso e Ituro. La continuación de esta plataforma miocena al pie de la Sierra es otra, probablemente de edad pliocena, que llega con algunos relictos lobulados hasta el propio curso del río Jardín.

A lo largo del río Arquillo se encuentran diques travertínicos que llegaron a formar diversas lagunas, pero debido a procesos erosivos y probablemente a procesos antrópicos, solo ha perdurado la Laguna del Arquillo. En ella se observan tanto el dique que la forma como otro situado en su cabecera que origina la formación de juncales por encima de la laguna.

3.4. EDAFOLOGÍA

La zona está ocupada fundamentalmente por dolomías del Jurásico inferior. Se da un predominio casi absoluto de materiales más o menos ricos en caliza que hace difícil una pérdida total de los carbonatos alcalinotérreos. Si a esto añadimos los procesos erosivos, sobre todo en esta zona con relieves acusados, nos encontramos con suelos simples, sin desarrollo de perfiles más evolucionados.



De acuerdo con la clasificación americana denominada *Soil Taxonomy* (USDA, 1987), el suelo que se puede encontrar en este espacio Natura 2000 se incluye en el orden *Inceptisol*, suborden *Ochrept*, grupo *Xerochrept* y asociación *Haploxeralf* y en el orden *Alfisol*, suborden *Xeralf*, grupo *Haploxeralf* y asociación *Xerochrept*.

3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

3.5.1. Hidrología

La zona objeto de gestión pertenece hidrográficamente a la demarcación del Júcar, perteneciendo una pequeña parte situada al noroeste de la ZEC a la subcuenca del río Cubillo y el resto a la subcuenca del río Arquillo.

Son numerosos los cursos fluviales que nacen en las estribaciones de la Sierra de Alcaraz y afluyen a los dos ríos principales: el Jardín, que recibe al Arquillo, Rollo y Masegoso y el Montemayor que recibe a Las Fuentesillas.

Los cauces que encontramos en la zona son el río Pesebre y el río Cilleruelo que aportan sus aguas al río Arquillo

3.5.2. Hidrogeología

La Laguna del Arquillo está ubicada en la unidad hidrogeológica con código 8.30, denominada Jardín-Lezuza.

La Unidad Hidrogeológica Jardín-Lezuza, cuenta con 1.050 Km² de superficie aflorante de alta permeabilidad, con formaciones acuíferas pertenecientes al Jurásico. La alimentación por infiltración de lluvia y cauces asciende a 53 hm³/año. Las salidas se realizan por el drenaje, uniforme a lo largo de todo su curso, a los ríos Jardín, Quéjola y Lezuza. Las extracciones por bombes, destinadas a abastecimiento urbano y pequeños regadíos, son de escasa importancia.

3.6. PAISAJE

La Zona Especial de Conservación que nos ocupa se encuentra en un territorio de transición, con relieves poco abruptos y lomas que conectan el corazón de la Sierra de Alcaraz con la llanura manchega. Se diferencian cuatro unidades ambientales con características contrastadas, la laguna del Arquillo, la Charca, la zona inundable formada por el río del Arquillo en la entrada de la laguna y el propio río Arquillo, que se comporta como afluente y efluente de la laguna, pues su curso se represa para formar el complejo lagunar. Destaca en el paisaje la pureza de las aguas cristalinas de la laguna que van cambiando de color a lo largo del día.

El complejo se localiza en un valle cerrado, en dirección sureste-noroeste, con forma circular que se abre entre dos pequeños cañones aguas arriba y abajo. La zona sureste está cerrada por una escarpada ladera que culmina con un pequeño cortado calizo, mientras que la noroeste está limitada por una loma de pendiente más suave.

Ambas lagunas están rodeadas de una franja de vegetación perilagunar y aguas arriba de la laguna pequeña encontramos una zona de pastizal en la zona encharcable. En las riberas del río y



de los arroyos se localiza la vegetación de ribera, las choperas y pequeñas parcelas con huertos familiares y cultivos herbáceos integradas en el paisaje. Las encinas y sabinas cubren las laderas circundantes.



4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

4.1.1. Ámbito biogeográfico

Según lo descrito por Rivas-Martínez et al. (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 Castellana y sector Manchego.

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, según el Mapa de Series de vegetación de Rivas Martínez, encontramos el piso mesomediterráneo y el supramediterráneo.

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 manchega y aragonesa basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*).
- Serie supramediterránea bética basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Berberidi hispanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*).

4.2. HÁBITATS

4.2.1. Vegetación actual

La vegetación potencial rodea casi en su totalidad la laguna del Arquillo. En la laguna de aguas profundas las plantas acuáticas dan origen a bandas de vegetación de anchura variable, en las que se encuentran *Chara hispida* var. *major* (asociación *Magnocharetum hispidae*), *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pectinatus* (asociación *Potametum lucentis*), *Nuphar luteum* y *Myriophyllum verticillatum* (asociación *Myriophyllo-Nupharetum lutei*).

La vegetación emergente está constituida por una estrecha banda de helófitos, que rodea la laguna, entre los que la masiega (*Cladium mariscus*), el carrizo (*Phragmites australis*), la espadaña (*Typha latifolia*) y algunas cárex (*Carex hispida*), son los elementos más característicos (asociación *Soncho maritimi-Cladietum marisci*).



En la laguna pequeña, que tiene forma semicircular y aguas menos profundas, destacan las formaciones de espigas de agua (*Potamogeton pectinatus*) y nenúfares, que colmatan la depresión (asociación *Myriophyllo-Nupharetum lutei*), y una banda de carrizo y espadaña (*Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*), que la rodea y se extiende en las inmediaciones de la charca originando un extenso carrizal.

En las aguas carbonatadas, bien oxigenadas y con fuerte corriente del río arquillo, se localizan otras plantas acuáticas que colonizan pozas y pequeñas charcas. En este caso la flora acuática está representada por *Chara vulgaris* (asociación *Charetum vulgare*) y *Groenlandia densa*, y la flora marginal por *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Mentha acuatica*, *Mentha longifolia*, *Juncus inflexus*, *Sonchus maritimus* y *Teucrium scordium*.

4.2.2. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

En el área ocupada por este espacio Natura 2000 se pueden localizar los siguientes tipos de Hábitat de Interés Comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE:

HIC	Descripción	Código	Fitosociología	9/99
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	215053	<i>Potametum lucentis</i> Hueck 1931	
		215041	<i>Nymphaeetum albo-luteae</i> Nowinski 1928	HPE
4090	Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales	309076	<i>Saturejo intricatae-Genistetum boissieri</i> Rivas Goday & Rivas-Martínez 1969 corr. Martínez-Parras, Peinado & Alcaraz 1984	HPE
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	54201J	<i>Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum</i> Rivas Goday & Borja 1961	HPE
7210*	Turberas calcáreas del <i>Cladium mariscus</i> y con especies del <i>Caricion davallianae</i>	621014	<i>Soncho maritimi-Cladietum marisci</i> (Br.-Bl. & O. Bolòs 1958) Cirujano 1980	HPE
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	82A061	<i>Salicetum discoloro-angustifoliae</i> Rivas-Martínez ex G. López 1976 corr. Alcaraz, P. Sánchez, De la Torre, Ríos & J. Alvarez 1991	HPE
		82A036	<i>Salicetum purpureo-albae</i> Rivas Goday & Borja 1961	HPE
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	834033	<i>Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae</i> Rivas-Martínez 1987	HPE

Tabla 6. Hábitats de Interés Comunitario (*prioritarios) y protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza. 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"

A continuación se describen los principales hábitats representados en esta ZEC, que motivaron la designación de este territorio como LIC:

3150 - Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*:

Este hábitat se encuentra representado por la propia Laguna del Arquillo, con aguas ricas en nutrientes que permiten el desarrollo de comunidades vegetales acuáticas diversas: vegetación enraizada con hojas flotantes de nenúfares (*Nuphar luteum*), comunidades



enraizadas de *Potamogeton pectinatus*, y comunidades enraizadas de fondo con *Myriophyllum verticillatum*. Asociadas a estas comunidades, en zonas más profundas de las lagunas se encuentran comunidades sumergidas de grandes caráceas, destacando *Chara hispida* var. *major*.

4090 - Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales:

En la zona de monte entre la laguna del Arquillo y el camino de Masegoso se han identificado en los claros del encinar-sabinar formaciones de matorrales pulvulares con *Echinopartum boissieri*, un indicador del subsector biogeográfico Alcaracino-Cazorlense con la comunidad de la alianza *Lavandulo-Echinopartion (Genistion) boissieri*.

6420 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*:

Junto a las aguas carbonatadas, bien oxigenadas y con fuerte corriente del río Arquillo crecen prados de juncales de *Sonchus maritimus*, *Juncus inflexus*, *Mentha acuatica*, *Mentha longifolia* y *Teucrium scordium*.

7210* - Áreas pantanosas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*:

En el área que rodea la laguna se localiza este hábitat, que se caracteriza por albergar formaciones helofíticas donde destacan como elementos característicos la masiega (*Cladium mariscus*), el carrizo (*Phragmites australis*), la espadaña (*Typha latifolia*) y algunos cárices (*Carex hispida*).

92A0 - Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*:

Este hábitat se encuentra representado en las márgenes del río Arquillo donde se localizan comunidades de saucedas calcícolas arbóreas y arbustivas, con *Salix alba*, *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*, contactando con comunidades del hábitat descrito anteriormente.

9340 - Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* / 4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga:

La vegetación potencial de la zona que rodea la laguna corresponde a un sabinar-encinar de *Juniperus thurifera* y *Quercus ilex* subsp. *ballota*, contando con una importante presencia en la zona y contactando con otros hábitat característicos como son los aulagares con *Genista scorpius*, *Satureja intricata* o *Salvia lavandulifolia*.

4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

No se han localizado especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Dentro de los grandes hidrófitos característicos de la laguna, encontramos 2 especies incluidas como de interés especial en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, *Myriophyllum verticillatum* y *Nuphar luteum*. Y en algunos puntos del margen de la laguna



predomina el masegar definido por la masiega, *Cladium mariscus*, incluida en la misma categoría que las anteriores.

En las proximidades del camino de Masegoso se han identificado en los estudios hábitats de matorrales pulvulares orófilos con *Echinopartium boissieri*, donde se ha detectado la presencia de *Artemisia pedemontana* ssp. *assoana*, un endemismo iberolevantino que ha sido identificada en otros emplazamientos próximos del ámbito biogeográfico Manchego-Guadianés.

Respecto a la presencia de Hábitat incluidos en el Anexo I de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza como de Protección Especial, destacar las siguientes comunidades: vegetación flotante de nenúfares, masegares, comunidades de rezumaderos carbonatados, saucedas calcícolas, sabinas albares y matorrales pulvulares espinosos de carácter permanente.

4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

Los anfibios constituyen un grupo de vertebrados con relevancia en el medio lagunar. Entre los citados en el espacio cabe destacar la Salamandra común (*Salamandra salamandra*), la Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), el Sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitat) y el Sapo corredor (*Bufo calamita*), con importancia regional y nacional.

En el caso de los reptiles, el Complejo lagunar del Arquillo, presenta un número elevado de especies. Como especies fuertemente ligadas al humedal cabe destacar los colúbridos como la Culebra de collar (*Natrix natrix*) y la Culebra viperina (*Natrix maura*), que se encuentra en el Anexo IV de la Directiva 92/43/CEE. Estas especies se alimentan de pequeños peces y de anfibios. Se encuentran también en el espacio varias especies de lagartijas.

Otro reptil de importancia citado es el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*), especie de emídido con un amplio rango de tolerancia a la calidad del agua, que se encuentra en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE.

En cuanto a peces, destaca la Trucha común, aunque las poblaciones autóctonas de esta especie se han visto alteradas por la introducción de especímenes procedentes de piscifactoría, utilizados para favorecer la pesca. La presencia de la Loina del Júcar (*Chondrostoma toxostoma*) en la laguna del Arquillo se detectó en 2006 durante los muestreos de la Red Biológica del Júcar (Confederación Hidrográfica del Júcar). El núcleo poblacional de esta especie en la cuenca del río Arquillo, a partir de los datos de los que se dispone, está concentrado básicamente en la laguna. En el río se capturan esporádicamente sólo individuos juveniles, mientras que en la laguna es donde existe una población adulta relativamente abundante (datos del período 2006-2008). También se citan la Colmilleja (*Cobitis taenia*), en las zonas más someras de aguas estancadas, y el Barbo mediterráneo (*Barbus gairaonis*), especie citada en la Cuenca del Júcar pero que es difícil de observar en la Laguna del Arquillo.

A pesar de la elevada importancia de la región para la avifauna acuática, la Laguna del Arquillo no destaca por su riqueza ornitológica. Sus pequeñas dimensiones y la fuerte pendiente de las orillas, hace que anátidas, limícolas y garzas encuentren pocos lugares adecuados para su alimentación y reproducción. Se ha citado el Ánade real (*Anas platyrhynchos*) que utiliza la laguna para descansar y la Garza real (*Ardea cinerea*) observada en ocasiones alimentándose, pero estas especies prefieren zonas húmedas con menos profundidad y orillas con menos pendiente.



El lugar es más adecuado para rálidos y para passeriformes. Se pueden encontrar especies como la Gallineta de agua (*Gallinula chloropus*) y el Rascón (*Rallus aquaticus*) y varias especies de carriceros, entre los que destaca el Carricerín real (*Acrocephalus melanopogon*).

Es destacable también la presencia del Martín pescador (*Alcedo atthis*), incluida en el Anexo I de la Directiva Aves, que busca aguas limpias de poca corriente y abundante vegetación de ribera como la de la laguna del Arquillo.

Entre las rapaces asociadas a medios acuáticos, se puede observar ocasionalmente el Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), sobrevolando el extenso carrizal de la llanura de inundación.

Entre los mamíferos que dependen directamente de la laguna cabe destacar la Rata de agua (*Arvicola sapidus*) y la Nutria (*Lutra lutra*), incluida esta última en los Anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE. También se ha citado el Topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), igualmente incluida en los Anexos II y IV, y que es endémica de la península ibérica. El Topillo de Cabrera tiene unos requerimientos de hábitat muy estrictos y ha ido desapareciendo de localidades donde históricamente estaba presente. También se han citado en la Zona Especial de Protección mamíferos carnívoros asociados al encinar-sabinar, como el Gato montés (*Felis silvestris*), la Gineta (*Genetta genetta*) o el Turón (*Mustela putorius*).

En la siguiente tabla se pueden ver las principales especies citadas en el espacio Natura 2000 y su catalogación a nivel regional, nacional y comunitario.



Clase	Nombre científico	Nombre común	RD 139/2011	CREA	Directiva Aves					Directiva Hábitat		
					AI	AII/1	AII/2	AIII/1	AIII/2	AII	AIV	AV
Mamíferos	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	Lespe	Vulnerable						X	X	
	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	Lespe	D.i.especial								
	<i>Meles meles</i>	Tejón		D.i.especial								
	<i>Martes foina</i>	Garduña		D.i.especial								
	<i>Mustela putorius</i>	Turón		D.i.especial								X
	<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	Lespe	D.i.especial							X	
	<i>Genetta genetta</i>	Gineta		D.i.especial								X
	<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera	Lespe	Vulnerable						X	X	
Aves	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	Lespe	Vulnerable	X							
	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Lespe	D.i.especial								
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real				X		X				
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta de agua		D.i.especial			X					
	<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón		D.i.especial			X					
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico	Lespe	D.i.especial								
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande		D.i.especial								
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	Lespe	D.i.especial								
	<i>Alcedo Atthis</i>	Martín pescador	Lespe	Vulnerable	X							
	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real	Lespe	Vulnerable	X							
	<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Lespe	D.i.especial								
	<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo	Lespe	D.i.especial								
	<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	Lespe	D.i.especial								
	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	Lespe	D.i.especial								
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	Lespe	D.i.especial								
Anfibios	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común		D.i.especial								
	<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	Lespe	D.i.especial						X	X	
	<i>Hyla arborea</i>	Ranita San Antonio	Lespe	D.i.especial							X	
	<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	Lespe	D.i.especial							X	
Reptiles	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	Lespe	D.i.especial						X	X	
	<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	Lespe	D.i.especial								
	<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	Lespe	D.i.especial							X	
	<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	Lespe	D.i.especial								



Clase	Nombre científico	Nombre común	RD 139/2011	CREA	Directiva Aves					Directiva Hábitat		
					AI	AII/1	AII/2	AIII/1	AIII/2	AII	AIV	AV
	<i>Psammmodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	Lespe	D.i.especial								
	<i>Alytes obstetricans</i>	Lagartija de Valverde	Vulnerable	Vulnerable							X	
	<i>Psammmodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	Lespe	D.i.especial								
Peces	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Loina del Júcar	PE							X		
	<i>Cobitis taenia</i>	Colmilleja		D.i.especial						X		
	<i>Salmo trutta</i>	Trucha común										
	<i>Barbus guiraonis</i>	Barbo mediterráneo										X

Tabla 7. Fauna de Interés Comunitario y Regional presente en la ZEC "Laguna del Arquillo".

RD 139/2011= 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

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

Directiva Aves 2009/147/CE: AI = Anexo I, AII = Anexo II, AII/1= parte A, AII/2= parte B, AIII = Anexo III, AIII/1= parte A, AIII/2=parte B

Directiva Hábitats 92/43/CEE: AII = Anejo II, AIV = Anexo IV, AV = Anexo V



4.5. ESPECIES ALÓCTONAS

Existen en la Laguna del Arquillo algunas especies de peces cuya aparición ha sido propiciada por la actividad de la pesca que se ha venido desarrollando, como el Black-bass (*Micropterus salmoides*) y la Gambusia (*Gambusia holbrooki*), originarias de Norteamérica. El Black-bass ha originado en ocasiones grandes desequilibrios ecológicos en los medios en los que han sido introducidas y está incluido en el catálogo español de especies exóticas invasoras, regulado por el Real Decreto 1628/2011, siendo de aplicación lo dispuesto en la Disposición Transitoria Segunda (especie introducida legalmente con anterioridad a la Ley 42/2007).

Se ha repoblado también en ocasiones con Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), lo que hace peligrar la conservación de la trucha autóctona (*Salmo trutta*), por ser una especie menos exigente con la calidad del agua que el resto de salmónidos ibéricos.

Se ha citado la presencia de cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) en la Laguna del Arquillo. Si bien forma parte de la dieta de la nutria, sería conveniente realizar un seguimiento sobre su población con objeto de minimizar el grado de presión que ejerce esta especie alóctona sobre las coberteras de nenúfares. También está incluida en el catálogo español de especies exóticas invasoras, siendo de aplicación lo dispuesto en la Disposición Transitoria Segunda (especie introducida legalmente con anterioridad a la Ley 42/2007).

Asimismo, se ha citado la presencia de galápago americano o de Florida (la subespecie *Trachemys scripta scripta*), especie exótica incluida en el catálogo español de especies exóticas invasoras.

4.6. CONECTIVIDAD

Una de las funciones más evidentes de los espacios Red Natura 2000 que albergan ecosistemas acuáticos es que contienen elementos que actúan como corredores lineales (cauces fluviales) y puntos de paso (humedales) para la dispersión de especies acuáticas y terrestres. El interés para la conectividad ecológica está relacionado con el mantenimiento de las tramas biofísicas (circulación hidrológica superficial y/o subterránea y de nutrientes), la conectividad de instrumentos jurídicos de planificación y gestión, y la minimización de factores que ocasionan su fragmentación.

En base a lo anterior existen diferentes instrumentos y herramientas para evaluar la conectividad en la ZEC de Laguna del Arquillo.

En base a la distancia, tipología de espacio natural e instrumentos de gestión, existe conectividad estructural y funcional con la Laguna de los Ojos de Villaverde, ZEC ES4210005 y Reserva Natural con PORN aprobado. Ambos espacios se encuentran separados por la carretera N-322.

La Laguna del Arquillo guarda alto grado de conectividad estructural y funcional con la ZEC/ZEPA Sierra de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo, debido a que la cuenca del Río Arquillo tiene su origen en esta Sierra, representando un corredor ecológico de conexión entre la Sierra de Alcaraz y la llanura manchega.

Otros espacios que guardan un grado de conectividad media con la Laguna del Arquillo en base a la distancia, la tipología de espacio natural y disposición de instrumentos de gestión son:



- Sierra del Relumbrar y Estribaciones de Alcaraz – Microrreserva de La Molata y Los Batanes.
- Lagunas de Ruidera.
- Zona esteparia de El Bonillo.

4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Se han identificado dos elementos clave para la gestión de la ZEC "Laguna del Arquillo". Dichos elementos representan, en conjunto, los principales valores naturales que caracterizan a la citada Zona Especial de Conservación.

Dichos elementos clave se emplean como ejes principales en los que basar la conservación del lugar. Tras 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 los valores naturales del lugar en su conjunto.

4.7.1. Elemento Clave "Áreas pantanosas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*"

Los masegares son formaciones de borde de agua, dominadas por especies herbáceas que mantienen la parte inferior del tallo dentro de la tabla pero que emiten sus inflorescencias por encima de la lámina de agua (plantas halófitas). Ocupan los islotes turbosos de los humedales en los que el agua está casi siempre presente, pero huyendo de las partes más profundas.

En el caso de la Laguna del Arquillo, forman una banda estrecha alrededor de las lagunas, debido principalmente a su perfil topográfico.

En Albacete esta formación es rara, apareciendo como turberas o zonas pantanosas únicamente en este complejo y en la Laguna de Ojos de Villaverde, si bien pueden verse también de manera testimonial pequeñas formaciones de masiega al borde de arroyos y ríos del sur de Albacete.

Este hábitat se encuentra incluido como prioritario 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.

El Estado de Conservación Favorable de este Elemento Clave requiere el mantenimiento de los aportes hídricos en calidad y cantidad en unos niveles estables que permitan la supervivencia de estas comunidades vegetales. Asimismo, el control de la presión antrópica resulta indispensable para evitar repercusiones directas sobre el ecosistema derivadas de episodios de contaminación por vertidos, quemas, usos recreativos o la ejecución de actividades industriales, extractivas o urbanísticas.

Factores Condicionantes:

Los masegares son formaciones mucho más sensibles que los carrizales o los espadañales a las variaciones de los niveles freáticos y a la calidad de las aguas; siendo igualmente muy afectados por las quemas.



Por ello, el uso del agua que se haga aguas arriba de la laguna influirá enormemente en su conservación. Son comunidades muy vulnerables a la realización de dragados, canalizaciones, drenajes, etc. que rebajarían la altura del nivel freático de los suelos sobre los que se desarrollan, así como a cualquier actuación o proceso que reduzca el nivel de agua en el humedal, aumente sus fluctuaciones o llegue a secar por temporadas el suelo. Si esto sucede los masegares pueden llegar a ser sustituidos por carrizales, que sí soportan una cierta desecación del suelo.

4.7.2. Elemento Clave “Lagos eutróficos naturales con vegetación de *Magnopotamion* e *Hydrocharition*”

El complejo de la Laguna del Arquillo tiene un origen kárstico – fluvial, alimentado por el río Arquillo con aguas ricas en carbonatos y sólidos en suspensión que mantiene casi constante su nivel freático, lo que posibilita que los grandes hidrófitos como los nenúfares o las espigas de agua puedan enraizar en sus paredes. Ocupan toda la cubeta de la laguna somera y todo el borde de la laguna grande, siendo sustituidos en el fondo por carófitos (*Chara major*).

Factores condicionantes:

Las comunidades de nenúfares aparecen actualmente escasas y localizadas, ocupando reducidas extensiones, lo que provoca una fragmentación que pone en peligro su conservación. Al igual que el Elemento Clave anterior, son muy vulnerables a la alteración del régimen hídrico del río Arquillo así como a la contaminación por vertidos.

La conservación de este Elemento Clave pasa por el mantenimiento, tanto de la calidad de las aguas del río y del acuífero que lo alimentan, como de su cantidad, que asegure el mantenimiento casi constante de su nivel freático. Otros factores que condicionan su conservación son el uso público no regulado, que puede alterar las orillas donde se asienta esta vegetación y la presencia de cangrejo rojo americano que ha ocasionado en otros enclaves una fuerte presión sobre este hábitat al consumir las hojas y tallos de estas comunidades vegetales.



5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

5.1. USOS DEL SUELO

Código	Descripción	%
N06	Cuerpos de agua continentales	0,65
N08	Brezales, zonas arbustivas, maquis y garriga	10,73
N09	Pastizales secos	10,59
N10	Pastizales húmedos	1,52
N12	Cultivos extensivos de cereal	5,35
N15	Otros terrenos de cultivo	6,13
N16	Bosque de frondosas	0,56
N18	Bosques esclerófilos	59,22
N19	Bosque mixto	4,09
N20	Replantaciones forestales	0,68
N21	Áreas cultivadas no boscosas con plantas leñosas	0,49

Tabla 8. Usos del Suelo
Fuente: SIOSE (IGN)

En el área donde se ubica la Zona Especial de Conservación "Laguna del Arquillo" el principal uso que se da a la tierra es el silvopastoral, siendo los aprovechamientos de caza y pastos los más importantes.

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

La distribución de la población activa por sectores en los tres municipios que nos ocupan puede apreciarse en las siguientes tablas:

POBLACIÓN ACTIVA POR SECTOR DE ACTIVIDAD				
Municipios	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
Robledo	12,6%	65,3%	6,8%	15,3%
Peñascosa	33,3%	1,9%	20,4%	44,4%
Masegoso	37,5%	33,3%	0%	29,2%

Tabla 9. Población activa.
Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

Destaca la población dedicada al sector servicios y la industria en Robledo y Masegoso, debido a la existencia de una embotelladora de agua en el río Arquillo y una fábrica de aluminio en Robledo, y también encontramos una fábrica de embutidos en un municipio cercano.

La importancia económica del sector agrario y el sector forestal ha sido fundamental en otras décadas, siendo menos rentable en la actualidad. En cuanto a la ganadería el ovino y caprino de carácter extensivo se encuentra en los tres municipios y el bovino y porcino en Robledo. En las siguientes tablas se adjuntan datos extraídos del Servicio Estadístico de Castilla-La Mancha, del



censo agrario de 1999 sobre superficies dedicadas a los distintos tipos de explotación y unidades ganaderas registradas en los tres municipios.

SUPERFICIE EXPLOTACIONES						
	Robledo		Peñascosa		Masegoso	
Labradas	4.568 ha	52,9 %	1.395 ha	7,9 %	1.631 ha	21,1%
Pastos	600 ha	6,9%	1.430 ha	8,1 %	1.445 ha	18,7%
Forestal	1.458 ha	16,9%	8.199 ha	46,2 %	3.030 ha	39,2%
Otras	2.013 ha	23,3%	6.713 ha	37,8 %	1.624 ha	21%

Tabla 10. Explotaciones agrarias.

Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

UNIDADES GANADERAS			
	Robledo	Peñascosa	Masegoso
Bovino	283	0	0
Ovino	310	684	153
Caprino	120	329	43
Porcino	703	7	1

Tabla 11. Unidades ganaderas.

Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

Los núcleos de población más cercanos son Los Chospes y Cerroblanco, al margen de otras edificaciones aisladas más próximas como las Casas del Arquillo, la Casa Nueva y las Casas del Colmenar.

Como instalaciones e infraestructuras de la zona destacar la presencia de varias naves ganaderas aguas arriba del río Arquillo y las instalaciones abandonadas de la antigua piscifactoría.

5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA

Cabe destacar la instalación de una planta embotelladora que ocasiona durante su funcionamiento un gran impacto paisajístico y ecológico sobre el río Arquillo.

5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

Las principales actividades recreativas que se dan en la zona se concentran en primavera y en verano. Es cada vez mayor la afluencia de visitantes a la laguna del Arquillo debido principalmente a su elevado valor paisajístico y aumenta durante los fines de semana de verano para bañarse y hacer picnic. También está aumentando el número de personas que visita el lugar para pasear por los alrededores o hacer senderismo.

En la comarca a la que pertenece el espacio Natura 2000, se está intentando promocionar el turismo rural y uno de los valores que se destacan son los valores naturales y paisajísticos de la misma. En la zona se han señalado varias rutas que incluyen la visita a la laguna, como la Ruta del Agua y la Ruta de los Molinos, que coinciden en algún tramo con la Ruta de Don Quijote,



recorrido ecoturístico oficial con 2.500 km. de longitud y constituido por una red de caminos históricos y vías pecuarias.

El uso recreativo del medio natural que se da en la zona son, principalmente, la caza y la pesca con fines recreativos. La actividad cinegética se basa principalmente en la caza menor de especies como la liebre, el conejo o la perdiz por parte de la población local.

5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

5.6.1. Análisis de la población

Los términos municipales que aportan superficie a son Robledo, Masegoso y Peñascosa. La evolución de la población en estos municipios puede verse en la siguiente tabla:

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN				
Término municipal	1981	1991	2001	2010
Robledo	527	502	426	476
Peñascosa	1.818	1.362	420	384
Masegoso	344	191	149	90

Tabla 12. Población.

Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

La variación poblacional en los tres municipios se ha caracterizado por la pérdida de habitantes, con especial incidencia en Peñascosa y Masegoso. En Robledo al igual que ha ocurrido en otros pueblos de la comarca se está produciendo un cambio de tendencia, creciendo la población en los últimos años.

5.6.2. Estructura poblacional

La estructura poblacional de los tres términos municipales se ve reflejada en los siguientes datos, extraídos del Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha (año 2010).

ESTRUCTURA POBLACIONAL			
	< de 16 años	De 16 a 64 años	> de 65 años
Robledo	63	281	132
Peñascosa	32	222	130
Masegoso	0	34	56

Tabla 13. Estructura poblacional.

Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha

INDICES	Robledo	Peñascosa	Masegoso	Provincia Albacete	Castilla-La Mancha
Dependencia	67,00%	70,70%	164,70%	49,10%	49,10%
Maternidad	15,90%	14,80%	0%	20,40%	21,40%
Reemplazo	154,10%	73,50%	44,40%	143,90%	147,80%

Tabla 14. Índices poblacionales.

Fuente: Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha



En general, lo que caracteriza a la estructura de la población es la despoblación y el envejecimiento de la población, lo que supone una alta tasa de dependencia aunque algo más baja en Robledo.

Por otro lado, se encuentran por debajo de las tasas de natalidad de la provincia y la Comunidad Autónoma, siendo la más alta la de Robledo, correspondiendo también el índice de reemplazo más alto a este municipio.



6. PRESIONES Y AMENAZAS

Los usos tradicionales que se dan en la zona no suponen un menoscabo de los valores naturales del espacio. Sin embargo, modificaciones en las prácticas de cultivo realizadas hasta ahora y especialmente la implantación de nuevos regadíos intensivos, pueden afectar negativamente el estado de conservación. Ocurre lo mismo con el aprovechamiento forestal, que si se realiza como hasta ahora no supone una amenaza para los valores naturales que alberga la Zona Especial de Conservación.

La presión ganadera actual es admisible, aunque es necesario vigilar la degradación que puede sufrir la vegetación en zonas puntuales con gran querencia y el empleo de quemas de vegetación que en ocasiones se ha utilizado y que se prohibió con la declaración de la zona como Monumento Natural.

En cuanto a la actividad de pesca, es importante evitar la introducción de especies alóctonas que ponen en serio peligro el mantenimiento del equilibrio ecológico del complejo lagunar.

El mantenimiento de la calidad y cantidad de las aguas que alimentan la laguna es fundamental, por tanto es necesario conservar el flujo de agua que llega a la misma y mantener el nivel de los acuíferos subterráneos, vigilando las extracciones que se realizan en la actualidad.

Hay que tener en cuenta que son varias las poblaciones situadas dentro de su cuenca, siendo necesario mantener la moderada cantidad de nutrientes que aportan al agua y evitar que aparezca cualquier otro tipo de contaminante.

Otra de las amenazas para la zona es el incremento del uso recreativo en la misma, sobre todo los fines de semana en verano, para bañarse y hacer picnic. Los visitantes se concentran en la laguna grande y los alrededores, con el deterioro de la vegetación perilagunar que supone y la acumulación de residuos que en ocasiones se produce.

Impactos negativos			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior/exterior [i o b]
H	A02	Modificación en las prácticas de cultivo	i
H	A04.01	Pastoreo intensivo	i
M	B	Actividad forestal en general	i
H	G01	Deportes y actividades de ocio al aire libre	i
H	H01	Contaminación de aguas superficiales	b
M	I01	Especies invasoras no autóctonas	b
H	J01	Quema	i
H	J02.06	Extracción de agua desde aguas superficiales	b
H	J02.07	Extracción de aguas subterráneas	b

Tabla 15. Presiones y amenazas detectadas

Parámetros de acuerdo con Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 (DOUE Nº 198 de 30 de julio de 2011).

Rango: H=alto, M=medio, L=bajo

I=interior, o=exterior, b=ambos



7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN

A excepción de los carteles de señalización del Monumento Natural de la Laguna del Arquillo, no existen otros equipamientos o infraestructuras para la gestión.



8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

8.1. ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Distribución de la superficie de la ZEC "Laguna del Arquillo".</i>	5
<i>Tabla 2. Comparación de superficie tras el ajuste en la ZEC "Laguna del Arquillo".</i>	6
<i>Tabla 3. Régimen de propiedad.</i>	6
<i>Tabla 4. Espacios Naturales Protegidos y bienes de dominio público.</i>	7
<i>Tabla 5. Relación con otros espacios Natura 2000.</i>	7
<i>Tabla 6. Hábitats de Interés Comunitario (*prioritarios) y protección según la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza.</i>	14
<i>Tabla 7. Fauna de Interés Comunitario y Regional presente en la ZEC "Laguna del Arquillo".</i>	19
<i>Tabla 8. Usos del Suelo.</i>	23
<i>Tabla 9. Población activa.</i>	23
<i>Tabla 10. Explotaciones agrarias.</i>	24
<i>Tabla 11. Unidades ganaderas.</i>	24
<i>Tabla 12. Población.</i>	25
<i>Tabla 13. Estructura poblacional.</i>	25
<i>Tabla 14. Índices poblacionales.</i>	25
<i>Tabla 15. Presiones y amenazas detectadas.</i>	27

8.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Fig. 1. ZEC ES4210006 Laguna del Arquillo.</i>	5
<i>Fig. 2. Comparación entre el límite del LIC (1997) y la adaptación cartográfica.</i>	6
<i>Fig. 3. Encuadre geográfico de la ZEC "Laguna del Arquillo".</i>	9
<i>Fig. 4. Termodiagrama y climodiagrama aplicable al espacio Natura 2000</i>	10



9. REFERENCIAS

9.1. BIBLIOGRAFÍA

- BARTOLOMÉ, C. ET AL. 2005. *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica.* DG. para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- COLETO, C., BERMEJO, A. Y RICO, E .2001. *El complejo lagunar del Arquillo. Estudio Ecológico.* Instituto de Estudios Albacetenses. Diputación de Albacete.
- 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.* Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- PALOMO, J., GISBERT, J. & BLANCO, J.C. 2008. *Atlas y Libro Rojo de mamíferos terrestres de España.* Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- SGOP. 1990. *Unidades Hidrogeológicas de la España Peninsular e Islas Baleares.* Servicio Geológico. Dirección Gral. de Obras Hidráulicas. Publicaciones del MOPU. Madrid.
- VV.AA. 2003. *Atlas y Manual de los Hábitats de España.* Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- VV.AA. 2007. *Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR27.* European Comission.
- VV.AA., 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España.* Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.
- VV.AA. 2011. *Directrices para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 en España.* Documento de trabajo. DG. de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.

9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- Anthos. Sistema de información sobre las plantas de España. Fundación biodiversidad y Real Jardín Botánico de Madrid. (<http://www.anthos.es>)
- HAS. Dirección de Hidrología y Aguas Subterráneas .Instituto Geológico Minero Español. (<http://aguas.igme.es/igme/homec.htm>)
- INAP. Información de Áreas Protegidas. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. (<http://agricultura.jccm.es/inap/>)
- INE. Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es/>)
- Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha. (<http://www.ies.jccm.es/>)
- Sistema de Clasificación Bioclimática Mundial. *Rivas-Martínez, S.* Centro de Investigaciones Fitosociológicas de la Universidad Complutense de Madrid. (<http://www.ucm.es/info/cif>)