



Plan de Gestión de CUEVA DE LA JUDÍA, ES423009 (Cuenca)



Cuenca



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
CUEVA DE LA JUDÍA, ES4230009
(Cuenca)

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 RED 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 RED NATURA 2000	5
2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD	6
2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES	7
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000	7
2.6. ESTATUS LEGAL	7
2.6.1. Legislación europea.....	7
2.6.2. Legislación estatal.....	8
2.6.3. Legislación regional.....	8
2.6.4. Figuras de protección y planes que afectan a la gestión	8
2.7. LISTADO DE ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y/O IMPLICADAS	9
3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	10
3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO	10
3.2. CLIMA	11
3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12
3.3.1. Geología.....	12
3.3.2. Geomorfología	12
3.4. EDAFOLOGÍA	13
3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	14
3.5.1. Hidrología.....	14
3.5.2. Hidrogeología.....	14
3.6. PAISAJE.....	15
4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS	16
4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA	16
4.1.1. Ámbito biogeográfico.....	16
4.1.2. Vegetación potencial.....	16
4.2. HÁBITATS.....	16
4.2.1. Vegetación actual	16
4.2.1. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE.....	17
4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y DE INTERÉS REGIONAL	20
4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL.....	20
4.4.1. <i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl. Murciélagos de cueva.....	21
4.4.2. <i>Myotis myotis</i> Borkhausen. Murciélagos ratoneros grandes	21
4.4.3. <i>Myotis nattereri</i> Kuhl. Murciélagos de Natterer.....	21
4.4.4. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber. Murciélagos grandes de herradura.....	21
4.4.5. <i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie. Murciélagos medianos de herradura	21



4.4.6. <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein. Murciélago pequeño de herradura	22
4.4.7. <i>Rhinolophus euryale</i> Blasius. Murciélago mediterráneo de herradura	22
4.5. ESPECIES EXÓTICAS.....	24
4.6. CONECTIVIDAD	24
4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000.....	26
5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.....	27
5.1. USOS DEL SUELO	27
5.2. EXPLOTACIÓN AGRARIA: AGRÍCOLA, GANADERA, FORESTAL, CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA	27
5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS.....	27
5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA.....	28
5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO	28
5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR.....	28
5.6.1. <i>Análisis de la población</i>	28
6. PRESIONES Y AMENAZAS.....	30
7. EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA GESTIÓN	32
8. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	33
8.1. ÍNDICE DE TABLAS	33
8.2. ÍNDICE DE FIGURAS	33
9. REFERENCIAS.....	34
9.1. BIBLIOGRAFÍA	34
9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS.....	35



1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PLAN DE GESTIÓN

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

En consonancia 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 planes o instrumentos de gestión, específicos para 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, el presente documento pretende la elaboración del Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación de la Cueva de la Judía, 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:

- a. 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.
- b. Definir y señalar el estado de conservación de los componentes del patrimonio natural, biodiversidad, geodiversidad y de los procesos ecológicos y geológicos.
- c. 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.
- d. 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.
- e. 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.



- f. 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.
- g. 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 RED NATURA 2000

Zona Especial de Conservación “Cueva de la Judía” – ES4230009.

1.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS E IMPORTANCIA

La Cueva de la Judía se encuadra en la Serranía Media Conquense, entre los términos municipales de Las Valeras y Hontecillas. El espacio se localiza en las estribaciones de la Sierra del Monje.

El paisaje vegetal está constituido por encinares y carrascales mesomediterráneos, así como por sus etapas de sustitución (romerales, coscojares, lastonares y espartales). Puntualmente, en las proximidades de la cavidad, aparecen majadales. En las zonas más elevadas pueden observarse pequeños bosquetes de pino carrasco (*Pinus halepensis*), mientras que en las laderas orientadas al sur dominan los espartales, coscojares y romerales acompañados de algún ejemplar de sabinas negra (*Juniperus phoenicea*).

Esta cueva, de origen kárstico y de apreciable valor geomorfológico, constituye junto con las cercanas “Cueva de los Morciguillos” en Valdetórtola, y la “Cueva de los Morceguillos” en Valdecabras, los tres refugios más importantes para la cría de murciélagos cavernícolas de la provincia de Cuenca.

La importancia de este espacio radica en las comunidades de quirópteros que alberga, hecho que motivó su proposición como espacio Red Natura 2000 en 1997 y la adopción de la figura de microrreserva, en el año 2006. La Zona Especial de Conservación “Cueva de la Judía” es un elemento de gran importancia para las colonias de quirópteros durante la época de cría, sobre todo para las poblaciones de murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), así como para las de murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*) y de murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

Durante el periodo de hibernación, destaca la colonia de murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*), de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*).

La presencia de hábitats y especies incluidos respectivamente en los Anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE, justificó la inclusión de este espacio en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas Decisiones.



2. INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

2.1. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie (ha) municipal	Superficie (ha) en RN2000	% municipal en RN2000	% RN2000 por municipio
Las Valeras	11.284,23	171,18	1,52	88,16%
Hontecillas	3.470,00	22,98	0,66	11,84%
SUPERFICIE TOTAL		194,16 ha		

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

Fuente: Elaboración propia

(1) Superficie municipal incluida en la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía".

El término municipal de Las Valeras se ve afectado también por otro espacio Red Natura 2000; la Hoz del Río Gritos y Páramos de las Valeras.

Espacio Red Natura 2000 en Las Valeras	Superficie en RN 2000 (ha)	% municipal en RN2000
Cueva de la Judía	171,18	1,52%
Hoz del Río Gritos y Páramos de Las Valeras	1.729,46	15,33%
TOTAL	1.900,87	16,84%

Tabla 2. Superficie de Red Natura 2000 en Las Valeras

Fuente: Elaboración propia

2.2. DELIMITACIÓN DEL ESPACIO RED 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.



Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (1997) y el límite de la ZEC (2012)
Fuente: Elaboración propia

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)
LIC/ZEC	196,61	194,16 ha

Tabla 3. Evolución de la superficie de la propuesta original de LIC a la actual de ZEC
Fuente: Elaboración propia (2012)

2.3. RÉGIMEN DE PROPIEDAD

La mayor parte de superficie de esta ZEC es de propiedad privada, a excepción de una parte al sur del espacio, correspondiente al Monte de Utilidad Pública CU-168, propiedad del Ayuntamiento de Hontecillas.

Tipo		Superficie (ha)	Superficie (%)
Pública	Nacional		
	Autonómica		
	Municipal	3,22	1,66
	General		
Copropiedad			
Privada		190,94	98,34
Desconocida			
Total		194,16	100

Tabla 4. Distribución del tipo de propiedad de la ZEC
Fuente: Elaboración propia



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

Espacio Natural Protegido	Superficie (ha)	Superficie solapada (ha)	Instrumento de planificación y gestión
Microrreserva y Zona Periférica de Protección de la Cueva de la Judía	184,12	182,83 (99,3%)	Decreto 25/2006, de 07-03-2006 y corrección de errores al Decreto 25/2006 (DOCM nº 65, de 28 de marzo de 2006)

Tabla 5. Espacios Naturales Protegidos en la ZEC
Fuente: Elaboración propia

Monte de Utilidad Pública	Superficie (ha)	Superficie (ha) en RN 2000
CU-168 "Rodenal y Sierra del Monje"	511,95	3,22 (0,63%)

Tabla 6. Montes de Utilidad Pública en la ZEC
Fuente: Elaboración propia

2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

Debido a la proximidad con otros espacios de la Red Natura 2000, y teniendo en cuenta que sus mayores valores son las colonias de quirópteros, este espacio puede relacionarse, por razones de conectividad y coherencia ecológica, con los siguientes:

Espacio Red Natura	Tipo	Código	Distancia (km)
Cueva de los Morciguillos	ZEC	ES4230010	21
Complejo Lagunar de Arcas	ZEC	ES4230008	30
Hoz del Río Gritos y Páramos de las Valeras	ZEC Y ZEPA	ES0000160	7

Tabla 7. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC
Fuente: Elaboración propia

2.6. ESTATUS LEGAL

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

2.6.1. Legislación europea

- Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (DOUE nº L 206 de 22/07/1992).
- Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres. (DOUE N 20 de 26.1.2010)
- Decisión 2006/613/CE de la Comisión, de 19 de julio, por la que se aprueba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. (DOUE nº L 259 de 21/09/2006).
- Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión, de 3 de diciembre de 2014, por la que se adopta la octava lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOUE nº 18 de 23 de enero de 2015).



2.6.2. Legislación estatal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE núm. 299 de 14 de diciembre de 2007)
- Real Decreto 139/2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE núm. 46 de 23 de diciembre de 2011).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente. (BOE núm.305, de 20 de diciembre de 2012).

2.6.3. Legislación regional

- Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha. (DOCM núm. 40, de 12 de junio de 1999).
- Decreto 33/1998, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. (DOCM, 15 de mayo de 1998).
- Decreto 200/2001, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha. (DOCM, núm. 119, de 13 de noviembre de 2001).
- Decreto 199/2001, 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, núm. 119 de 13 de noviembre de 2001).
- Decreto 25/2006, de 07-03-2006, por el que se declara la Microrreserva Cueva de la Judía, en el término de Las Valeras y Hontecillas, provincia de Cuenca. (DOCM, núm. 53 de 10 de marzo de 2006).
- Corrección de errores al Decreto 26/2006, de 07-03-2006, por el que se declara la Microrreserva Cueva de la Judía, en los términos municipales de Las Valeras y Hontecillas, provincia de Cuenca, (DOCM nº 65, de 28 de marzo de 2006).
- Acuerdo de 03/05/2012, del Consejo de Gobierno, de inicio del procedimiento para la declaración de Zonas Especiales de Conservación de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha bajo la figura de Zona Sensible y establecimiento de un período de información pública. (DOCM, núm. 91 de 9 de mayo de 2012).

2.6.4. Figuras de protección y planes que afectan a la gestión

En el ámbito del espacio Red Natura quedan incluidos otros espacios que con anterioridad a la elaboración del presente Plan de Gestión, cuentan con regímenes previos de protección, ordenación y zonificación. Dada la importancia de los valores naturales existentes en el espacio, se declaró mediante el Decreto 25/2006, la Microrreserva de la Cueva de la Judía. Posteriormente, se publicó una corrección de errores al anterior Decreto, el 28 de marzo de 2006.

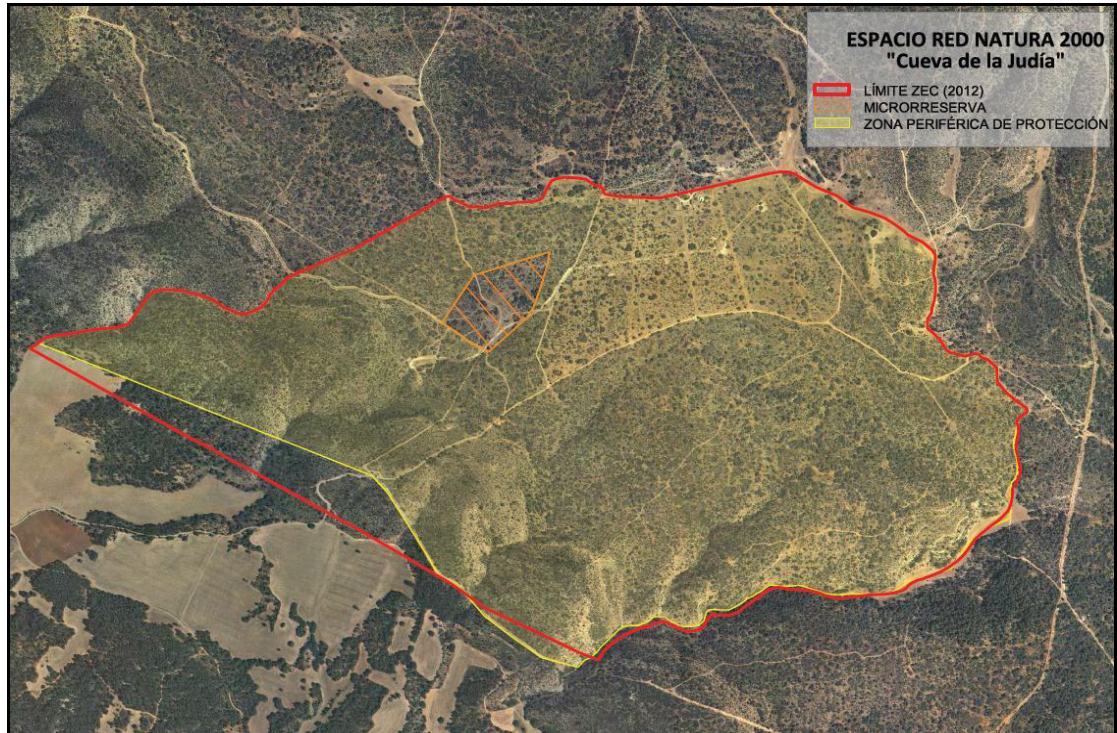


Fig. 2. Comparación entre la Microrreserva "Cueva de la Judía" y el límite de la ZEC (2012)
Fuente: Elaboración propia

2.7. LISTADO DE ADMINISTRACIONES AFECTADAS Y/O IMPLICADAS

- Ayuntamiento de Las Valeras.
- Ayuntamiento de Hontecillas.
- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.



3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.1. ENCUADRE GEOGRÁFICO

La Zona Especial de Conservación de la Cueva de la Judía se encuentra ubicada entre los términos municipales de Las Valeras y Hontecillas, municipios situados en el sector central de la provincia de Cuenca, pertenecientes a la comarca natural de la Serranía Media. La Cueva de la Judía se encuentra en las estribaciones de la Sierra del Monje.

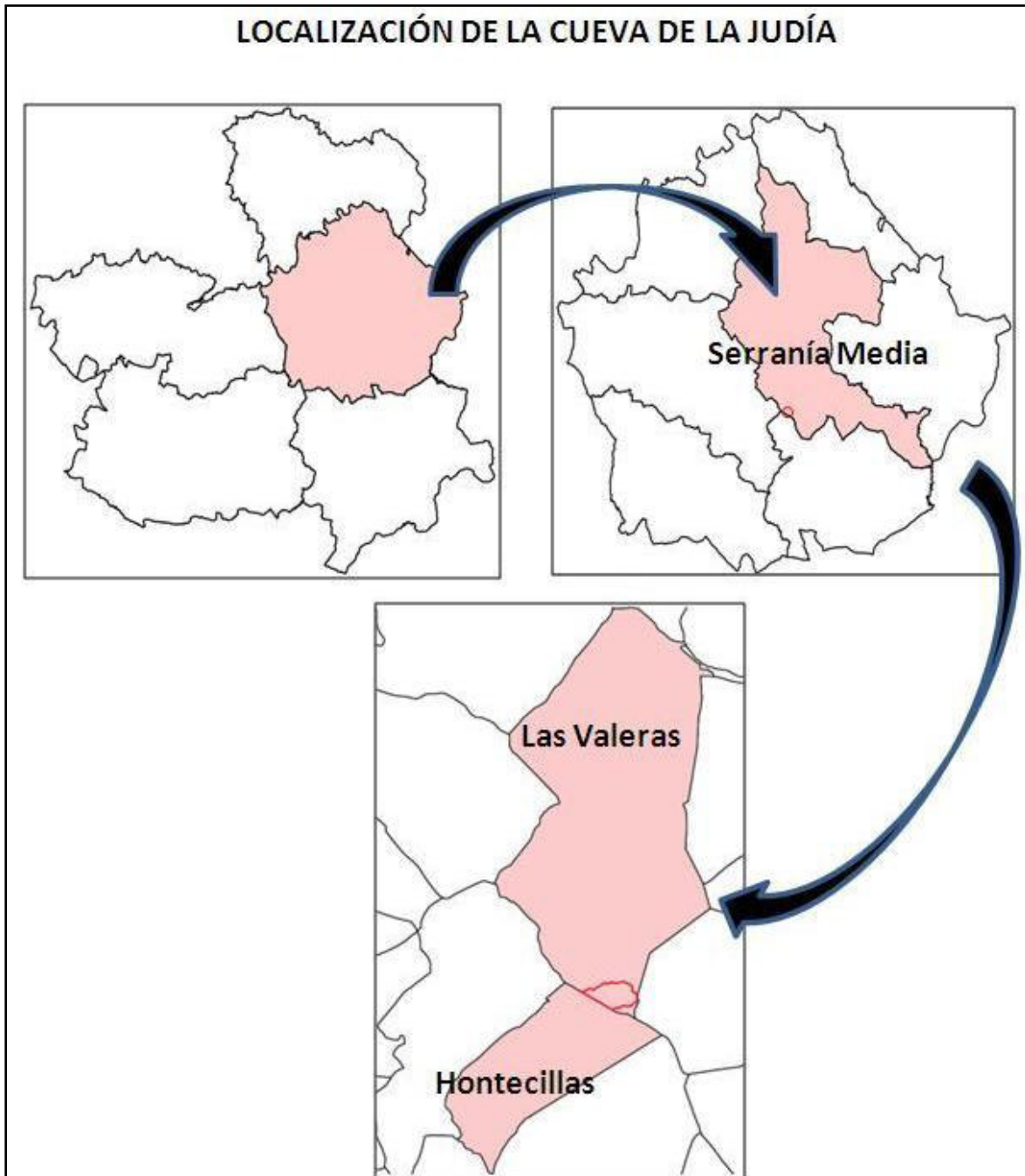


Fig. 3. Esquema de ubicación de la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía"
Fuente: Elaboración propia



3.2. CLIMA

En la comarca de la Serranía Media el clima es marcadamente mediterráneo continental, con veranos calurosos y secos, otoños y primaveras relativamente húmedas e inviernos secos y muy fríos.

Para el análisis climático del espacio Natura 2000 se ha recurrido a la estación más próxima y completa, que se corresponde con la ubicada en San Lorenzo de la Parrilla, que tiene las siguientes referencias:

Estación	Coordenada X (UTM)	Coordenada Y (UTM)	Altitud	Periodo térmico observado	Periodo pluviométrico observado
San Lorenzo de La Parrilla	555605	4411311	948 m	1967 - 1980	1961 - 1983

Tabla 8. Datos de la estación meteorológica de San Lorenzo de la Parrilla
Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

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

La precipitación media anual es de 512,10 mm. En cuanto a su distribución, los valores más bajos se dan en julio y agosto y los más elevados en febrero y noviembre.

La temperatura media anual es de 13,4 °C, pero la distribución de los valores estacionales muestra los contrastes térmicos a los que se ve sometida la zona de estudio. Así, los 35,1 °C del mes de julio se convierten en 0,9 °C en el mes de enero.

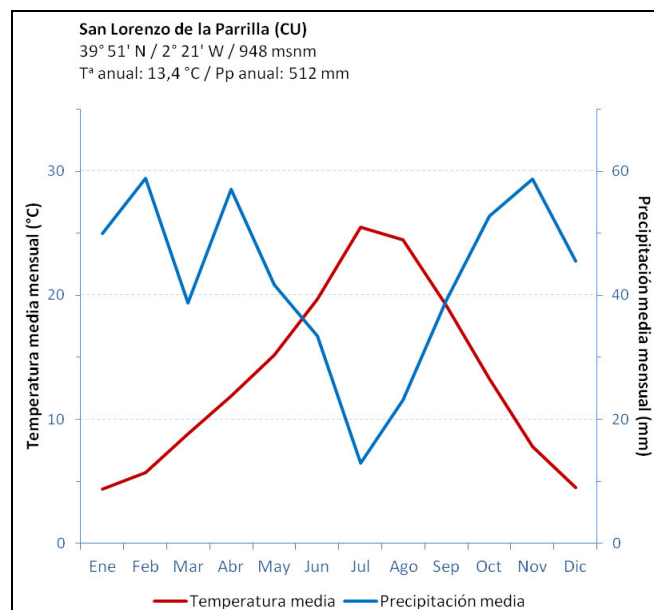


Fig. 4. Diagrama ombroclimático aplicable a la Zona Especial de Conservación
Fuente: Sistema de Información Geográfico Agrario



Los datos climáticos desvelan un clima típicamente mediterráneo, con un intervalo de sequía de 3 meses. El intervalo de helada segura es nulo, mientras que el intervalo de helada probable es de 6 meses.

En invierno la temperatura registrada bajo el asentamiento de la colonia varía entre 13,7 y 14,4°C, mientras que la humedad relativa oscila entre 89,8 y 97,4%. En verano la temperatura varía entre 14,0 y 15,0°C y la humedad relativa prácticamente se mantiene constante alrededor del 94%.

3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

3.3.1. Geología

La zona de estudio se desarrolla sobre materiales carbonatados pertenecientes a la Rama Castellana del Sistema Ibérico, cuya configuración geológica corresponde con una sucesión de pliegues anticlinales y sinclinales de gran radio y dirección ibérica que da lugar al afloramiento de una serie de bandas paralelas de materiales del Mesozoico y Terciario.

La cavidad es de origen kárstico y está formada sobre las dolomías del Cretácico superior (Turoniense-Campaniense).

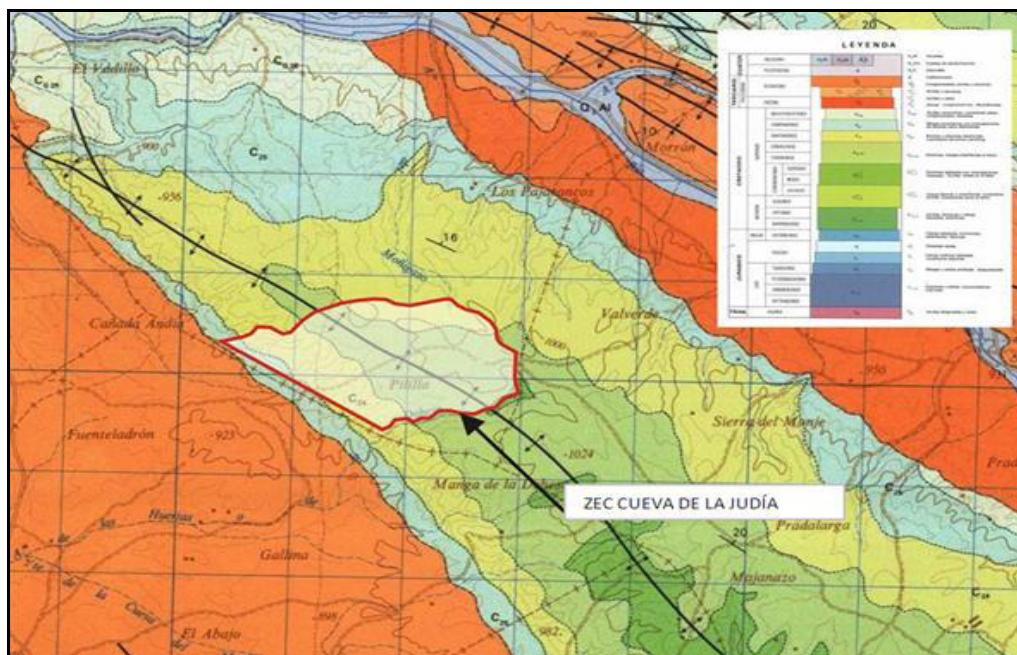


Fig. 5. Encuadre geológico del entorno de la ZEC "Cueva de la Judía"
Fuente: Elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España 1:50.000

3.3.2. Geomorfología

La zona se caracteriza por la presencia de una dolina en cuyo fondo se sitúa la entrada a la cavidad, que tiene tres metros de ancho por dos de alto, a la cual, sigue una amplia galería de veinte por diez metros. La cavidad tiene un desarrollo horizontal, localizándose un número considerable de salas, que en ocasiones superan ampliamente la decena de metros de alto.



La cueva es descendente en todo momento, y cuenta con una longitud de unos 400 metros, además de un desarrollo vertical de 88 metros. Al final de la cavidad existe un pequeño lago de aguas ennegrecidas por la murcielaguina existente en su orilla.

La presencia de espeleotemas en su interior es muy abundante, destacando numerosos conjuntos estalagmíticos, los cuales en muchos casos están gravemente afectados por la alteración humana.

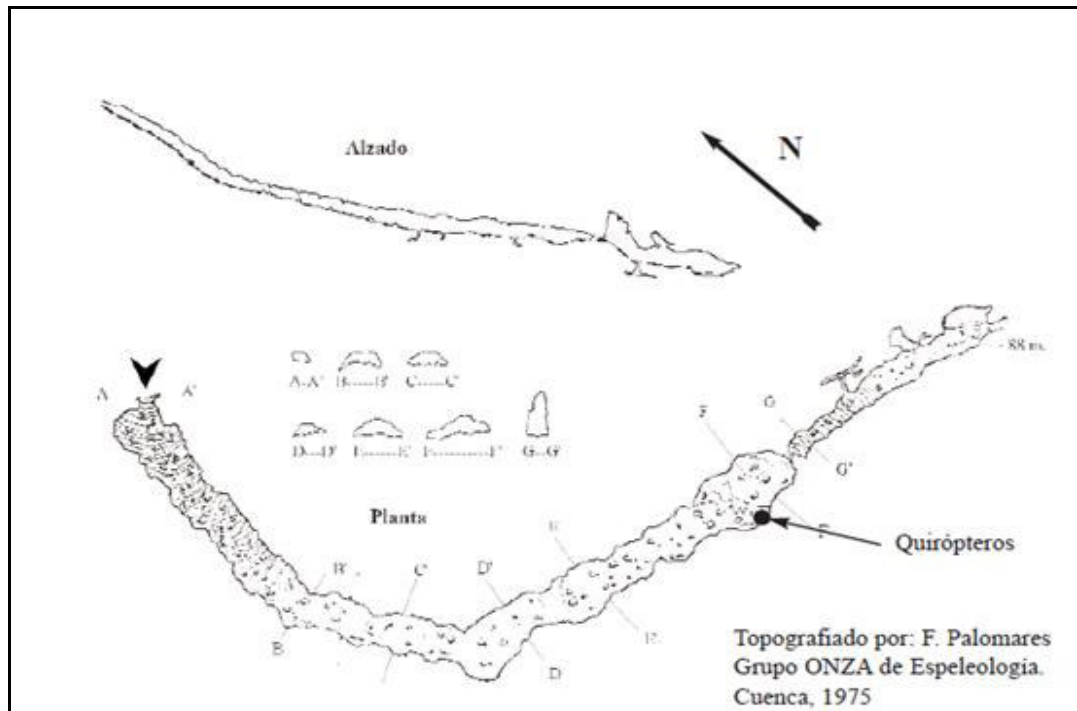


Fig. 6. Esquema de la Cueva de la Judía
Fuente: De Paz & De Lucas, 2003

3.4. EDAFOLOGÍA

La dominancia de materiales calcáreos dentro de este espacio condiciona en gran medida los suelos y su evolución. En las zonas más elevadas y llanas, predominan suelos pardos calizos forestales, mientras que en las hondonadas y depresiones de origen kárstico se desarrolla la denominada "Terra rosa", que son suelos rojizos ricos en hierro.

En las laderas descarnadas por la erosión dominan los litosuelos y al pie de los mismos, se desarrollan suelos más evolucionados como rendzinas y suelos pardos calizos, hasta llegar a los suelos aluviales que se dan en pequeñas zonas de vaguadas.

De acuerdo con la clasificación americana denominada Soil Taxonomy (USDA, 1987), el suelo del espacio Red Natura 2000 se incluye en el orden inceptisol, suborden ochrept, grupo xerochrept. Dicha clasificación indica suelos incipientes, poco desarrollados, de epiedición ócrico y régimen de humedad xérico.

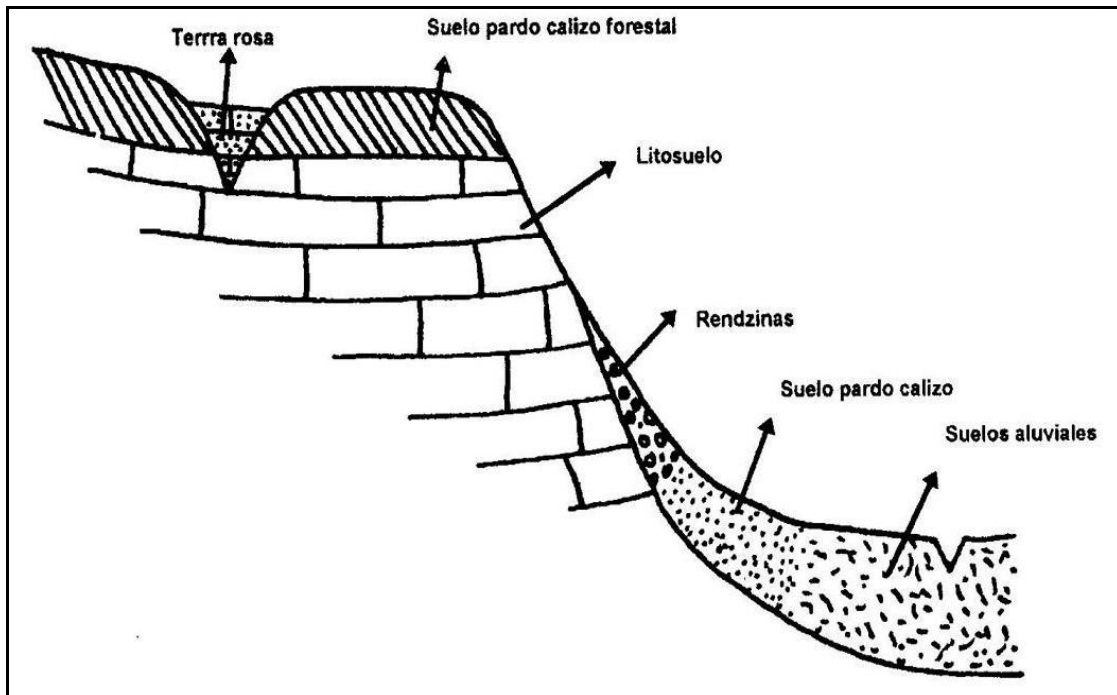


Fig. 7. Esquema edafológico
Fuente: Cava, 1994

3.5. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

3.5.1. Hidrología

La zona objeto de gestión pertenece hidrográficamente a la subcuenca del río Gritos, dentro de la cuenca del Júcar. El río Gritos desemboca directamente en el río Júcar, dentro del Embalse de Alarcón, en el término municipal de Valverde del Júcar.

La red hidrológica de la Zona Especial de Conservación se encuentra conformada por diversos arroyos y barrancos destacando los del Vallejo del Agua, y el de Cañada Andía.

3.5.2. Hidrogeología

La zona de estudio se encuentra dentro de la unidad hidrogeológica 8.17, denominada Serranía de Cuenca. Existe un nivel de base impermeable constituido por las arcillas calcáreas verdes del Cenomaniense, por encima del cual se ha desarrollado un importante complejo kárstico, actualmente en fase senil, que motiva que en superficie aparezcan formas típicas de absorción, como son las torcas y uvalas de Cañada de Hoyo y los poljes de la carretera Cuenca-Teruel.

En dicha zona, se localizan dos acuíferos, uno del Cenozoico, formado por arcillas rojas y areniscas, conglomerados y calizas, cuya permeabilidad es baja. El otro acuífero presente en la zona, del Mesozoico, está formado por calizas, dolomías, brechas dolomíticas y margas, cuya permeabilidad es alta.



3.6. PAISAJE

El entorno de la Cueva de la Judía se encuentra en las estribaciones de la Sierra del Monje, y está formado por un ligero llano rodeado de vaguadas. En el llano, se localizan un par de elevaciones, que no superan los 1.000 metros de altitud.

El paisaje vegetal dominante dentro de este espacio está constituido por encinares y carrascales mesomediterráneos, así como por sus etapas de sustitución (romerales, coscojares, lastonares y espartales). Puntualmente, en las proximidades de la cavidad, aparecen majadales.

Las parameras ibéricas se encuentran formadas por una estructura geológica compleja por su tectónica y diversa en su constitución litológica. Fueron las sucesivas acciones de los sistemas erosivos quienes modelaron estas superficies allanadas, de horizontes profundos y, en nuestro caso, por su posición central en la Península Ibérica, muy influenciadas por el clima continental.

En Castilla-La Mancha, este tipo de formaciones paisajísticas ocupan un espacio alargado sin solución de continuidad en el extremo septentrional de la provincia de Guadalajara, al que cabe añadir otro, al sur de la provincia de Cuenca, entre los embalses de Alarcón y Contreras.

Se expanden por algo más de 4.100 km² (5,2% del territorio castellano-manchego) y acogen en su interior trece unidades de paisaje, entre la que se encuentran las Parameras de Almodóvar del Pinar, lugar donde se ubica la Cueva de la Judía.



4. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

4.1. BIOCLIMATOLOGÍA Y BIOGEOGRAFÍA

4.1.1. **Ámbito biogeográfico**

De acuerdo con el mapa publicado por Rivas-Martínez, Penas y T.E. Díaz en 2002 [Itinera Geobotánica 15 (1)], y teniendo en cuenta los datos bioclimáticos y las comunidades vegetales dominantes en la zona, el espacio a gestionar pertenece a la Región Mediterránea, Subregión Mediterránea-Occidental, Provincia Mediterránea-Ibérica-Central, Subprovincia Castellana, Sector Celtibérico-Alcarreño.

En cuanto al piso bioclimático que ocupa este espacio Natura 2000, entendido como cada uno de los espacios que se suceden altitudinalmente, con las consiguientes variaciones de temperatura y precipitación, se corresponde con el piso mesomediterráneo de ombroclima seco.

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, escala 1:400.000 (Rivas-Martínez, 1987), publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la vegetación potencial de la Zona Especial de Conservación se corresponde con las series señaladas a continuación:

- Serie 22a. Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.
- Serie 22b. Serie mesomediterránea castellano-aragonense seca basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*). *Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*.

4.2. HÁBITATS

4.2.1. **Vegetación actual**

La vegetación actual de la zona se corresponde perfectamente al clima mesomediterráneo continental. En las zonas más elevadas pueden observarse pequeños bosquetes de pino carrasco (*Pinus halepensis*) en un proceso de recuperación, ya que se ha observado cierto regenerado en algunas áreas.

En las laderas orientadas al sur dominan los espartales, coscojares y romerales acompañados puntualmente por algún ejemplar de sabina negra (*Juniperus phoenicea*).



En las umbrías es donde se encuentran las mejores representaciones de encinares y carrascales basófilos.

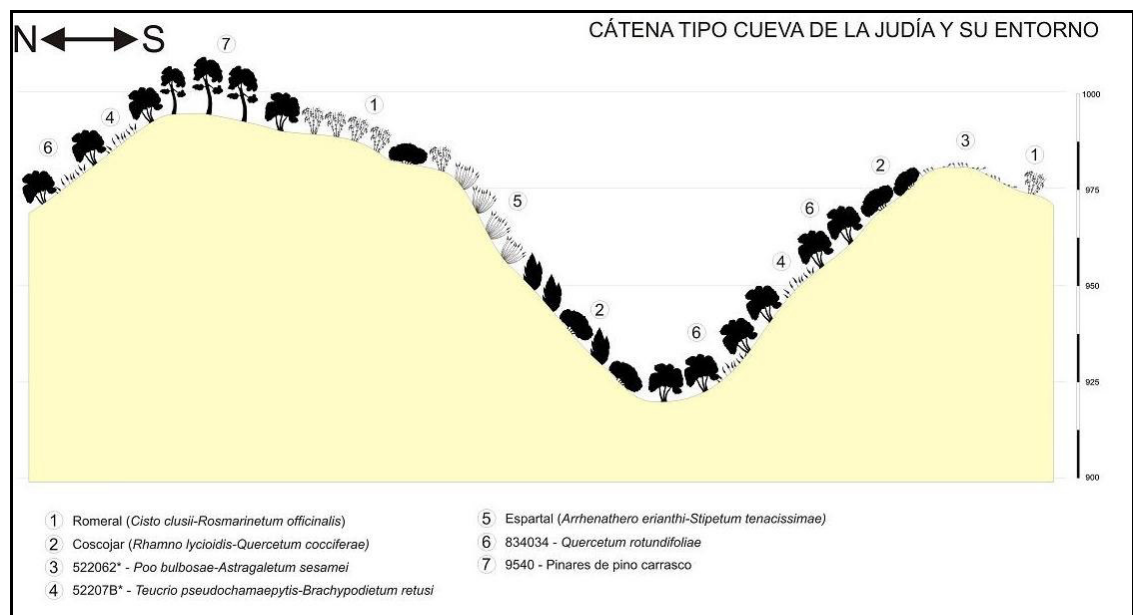


Fig. 8. Cátena de la vegetación de la ZEC "Cueva de la Judía"
Fuente: Elaboración propia

4.2.1. Hábitats de la Directiva 92/43/CEE

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

El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial recoge 3 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en el territorio del Espacio Protegido Red Natura 2000. Se ha revisado el inventario para todo el ámbito del espacio utilizando la información oficial más actualizada así como la realización de un amplio trabajo de campo. Como resultado de dicha actualización, en el ámbito del espacio se encuentran representados 6 tipos de hábitats naturales.

En el siguiente cuadro se exponen los hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE que se localizan en la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía".



Código Hábitat	Hábitat Interés Comunitario (Anexo I Directiva 92/43)	Código	Fitosociología	Hábitat de Protección Especial (Ley 9/1999)
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	522062*	<i>Poa bulbosae-Astragaletum sesamei</i> Rivas Goday & Ladero 1970	-
		52207B*	<i>Teucrio pseudochamaeipytis-Brachypodietum retusi</i> O. Bolòs 1957	-
		522040*	<i>Trachynion distachyae</i> Rivas-Martínez 1978	-
8310	Cuevas no explotadas por el turismo			-
9340	Encinares de <i>Quercus ilex et Quercus rotundifolia</i>	834034	<i>Quercetum rotundifoliae</i> Br.-Bl. & O. Bolòs in Vives 1956	-
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos			-

Tabla 9. Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE

Fuente: Elaboración propia



Se incluye a continuación una breve descripción de los hábitats presentes en el espacio protegido Natura 2000.

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

Majadales basófilos, de distribución principalmente iberolevantina y bética, en los que son comunes y a menudo preponderantes muchas especies de *Astragalus* y *Medicago*. Responde la presencia de estos pastizales a un intenso aprovechamiento ganadero o cinegético de los mismos. Se ubican en áreas más o menos elevadas, como la entrada a la cueva, despejadas y venteadas en la que el ganado tiende a pernoctar y pasar largo tiempo.

Los lastonares se extienden por toda la superficie de la ZEC excepto por las laderas de solana con alta pedregosidad, donde son sustituidos por espartales. Se asocian a encinares, coscojares y romerales ocupando los claros y con frecuencia al resguardo de los ejemplares arbóreos.

Los pastizales anuales basófilos de *Trachynion* se caracterizan por la dominancia de pequeños terófitos (*Brachypodium distachyon*, *Hornungia petraea*, *Erophila verna*, etc.); tienen una distribución muy amplia apareciendo asociados a multitud de hábitats, desde rupícolas donde ocupan pequeñas repisas hasta distintos tipos de bosques y matorrales, donde ocupan los claros y áreas más soleadas, también pueden estar asociados a otros pastizales como espartales (*Stipa tenacissima*), formaciones de *Stipa offneri* y lastonares de *Brachypodium retusum*.

4.2.1.2. Cuevas no explotadas por el turismo (8310)

La Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía" tiene como hábitat más representativo y al cual debe fundamentalmente la designación de espacio Red Natura, la cueva de origen kárstico que da nombre al lugar. La Cueva de la Judía constituye un excelente refugio para diversas especies de murciélagos protegidos a nivel autonómico y europeo.

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

Los encinares constituyen la comunidad vegetal más abundante y representativa de este espacio, apareciendo en su práctica totalidad excepto en las áreas de solana más expuestas y térmicas. Estos encinares constituyen la vegetación potencial en dicho territorio. Entran en contacto directo con diversos matorrales basófilos (aliagares, coscojares, salviares, etc.), así como lastonares, espartales y otros pastos basófilos termófilos.

4.2.1.4. Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos (9540)

Los bosques dominados por pino carrasco (*Pinus halepensis*), con densidades variables, ocupan las zonas más elevadas y térmicas de este espacio, donde entran en contacto directo con encinares, coscojares, romerales y otros hábitats. Estos pinares aparecen de forma dispersa dentro de este espacio, constituyendo pequeñas manchas de pequeña entidad en las zonas más elevadas y entrando en contacto directo con encinares.



4.3. FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO Y DE INTERÉS REGIONAL

No se han observado especies de interés comunitario ni regional en el espacio protegido Natura 2000, no obstante una de las singularidades florísticas de este espacio es la presencia de elementos termófilos levantinos, que alcanzan aquí su límite de distribución, como es el caso de *Helianthemum syriacum*. Las condiciones fisiográficas de este espacio, situado en una zona elevada en altitudes que oscilan entre los 900 y 1000 m, favorecen su exclusión de la influencia de las inversiones térmicas. Esto sumado a un sustrato calcáreo muy pedregoso, que en ocasiones constituye auténticos litosuelos y orientaciones dominantes al mediodía, contribuye a la presencia de especies termófilas como la citada.

4.4. FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y REGIONAL

Este punto contiene el inventario de fauna de interés comunitario y regional por la cual el espacio protegido Red Natura 2000 fue incluido en la Red, así como la actualización del mismo.

En el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial se contemplaba la presencia de 5 especies de quirópteros incluidos dentro del Anexo II. Tras la actualización del inventario de especies de la Directiva 92/43/CEE se ha incluido una nueva especie por constatarse su presencia en el espacio (*Rhinolophus euryale*). No se ha considerado conveniente incorporar a la especie *Rhinolophus hipposideros*, ya que su presencia en la cueva de la Judía es muy esporádica.

No se disponen de datos muy precisos de algunos grupos de fauna, por lo que habrá que proponer en el futuro el estudio de aquellas poblaciones con menor información como son los invertebrados.

En el siguiente cuadro, se exponen las especies de fauna incluidas en el Anexo II y IV de la Directiva 92/43/CEE que se localizan en el Espacio Protegido Natura 2000, así como otras bien por estar incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas o ser relevantes en el espacio.

ESPECIE	ANEXO D. HÁBITAT		LISTA ROJA (UICN)(1)		C.E.E.A. (2)	C.R.E.A. (3)
	II	IV	Mundial	Nacional		
<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	NT	VU	VU	VU
<i>Myotis blythii</i>	X	X	LC	VU	VU	VU
<i>Myotis myotis</i>	X	X	LC	VU	VU	VU
<i>Myotis nattereri</i>		X	LC	NT	LESRPE	VU
<i>Rhinolophus euryale</i>	X	X	NT	VU	VU	VU
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	LC	NT	VU	VU
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	X	X	VU	EN	VU	VU

Tabla 10. Especies de fauna de interés comunitario y regional
Fuente: Elaboración propia

(1) Categorías de la UICN. Versión 3.1. (2001). Mundial (2008), Nacional (2006).

(2) Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011).

(3) Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998 de 5 de mayo y Decreto 200/2001 de 6 de noviembre)

A continuación, se realiza una breve descripción de las especies más importantes citadas anteriormente.



4.4.1. *Miniopterus schreibersii* Kuhl. Murciélago de cueva

El Murciélago de Cueva se encuentra ampliamente distribuido en toda la Península Ibérica y Baleares, y en Castilla-La Mancha se distribuye por todas las provincias. Es más frecuente en áreas calcáreas, donde la naturaleza kárstica del sustrato favorece el desarrollo de cavidades naturales. Sin embargo, también ocupa zonas silíceas, donde se refugia en bodegas, minas y túneles como alternativa a los refugios naturales.

Tiene un marcado comportamiento cavernícola y un gregarismo acentuado. Durante la época de cría suele agruparse con *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus euryale* y *R. mehelyi*.

4.4.2. *Myotis myotis* Borkhausen. Murciélago ratonero grande

La especie *Myotis myotis* se distribuye por toda la Península Ibérica y Baleares. Altitudinalmente aparece próximo al nivel del mar y en enclaves montañosos, sin sobrepasar el límite del arbolado. Realiza movimientos migratorios estacionales entre los refugios de cría e hibernación. Es una de las especies cavernícolas más comunes, que se refugia tanto en cavidades naturales como artificiales (minas y túneles), así como en desvanes, áticos o campanarios.

Es una especie gregaria que en época estival forma grandes colonias constituidas exclusivamente por hembras.

4.4.3. *Myotis nattereri* Kuhl. Murciélago de Natterer

El murciélago de Natterer se distribuye por toda la Península Ibérica e Islas Baleares. *Myotis nattereri* manifiesta una amplia valencia ecológica demostrada por su presencia en un variado número de biotopos, tanto eurosiberianos como mediterráneos.

Tiende a refugiarse en cuevas, donde constituye agrupaciones de varias decenas o centenares de individuos. Manifiesta hábitos fisurícolas, lo que ha motivado que su presencia haya pasado desapercibida en algunas ocasiones.

4.4.4. *Rhinolophus ferrumequinum* Schereber. Murciélago grande de herradura

Se distribuye por toda la Península Ibérica y Baleares. En Castilla-La Mancha no muestra continuidad a lo largo de toda la zona centro, estando ausente en una amplia zona de La Mancha.

Durante la hibernación, la población se encuentra muy dispersa, pudiendo observarse en gran cantidad de refugios (cuevas, minas y túneles), aunque estas colonias suelen ser de pequeño tamaño y formando agrupaciones monoespecíficas, mientras que en épocas de gran actividad tiende a formar grupos más numerosos. En verano se puede localizar constituyendo colonias mixtas con *Myotis myotis*, *Myotis blythii* o *Miniopterus schreibersii*.

4.4.5. *Rhinolophus mehelyi* Matschie. Murciélago mediano de herradura

El murciélago mediano de herradura se localiza al sur del Duero, Sistema Central y Valle del Ebro, hasta alcanzar la costa mediterránea. Su posible confusión con *Rhinolophus euryale*, ha



ensombrecido el mejor conocimiento de ambas especies. Su distribución localizada, fragmentada y aislada del resto de las poblaciones europeas lo convierte en el murciélago de herradura con mayores problemas de conservación.

4.4.6. *Rhinolophus hipposideros* Bechstein. Murciélago pequeño de herradura

Rhinolophus hipposideros se distribuye por toda la Península Ibérica y Baleares. Es una especie de origen mediterráneo, que se expande hacia climas templado-húmedos. Está presente tanto en el dominio Eurosiberiano como en el de tipo Mediterráneo. Manifiesta preferencias por hábitats arbolados más que por biotopos abiertos o zonas agrícolas. Utiliza refugios subterráneos, tanto naturales como artificiales, sin desdeñar las construcciones humanas. Manifiesta un comportamiento aparentemente sedentario.

4.4.7. *Rhinolophus euryale* Blasius. Murciélago mediterráneo de herradura

En España está presente en todas las comunidades autónomas a excepción de Baleares y Canarias, aunque su distribución es muy irregular. En Castilla-La Mancha está presente en toda la región, si bien en las provincias de Albacete y Toledo su presencia es muy escasa.

Su hábitat de campeo está ligado a zonas con cobertura vegetal boscosa o arbustiva, en paisajes muy fragmentados, especialmente relacionado con las masas de frondosas. Constituye colonias interespecíficas con *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus mehelyi*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii* o *Miniopterus schreibersii*. Manifiesta hábitos eminentemente sedentarios.

En el siguiente cuadro se exponen los datos poblacionales de los censos elaborados por De Paz y Lucas (2003-2008).

CENSOS INVERNALES (Nº Individuos)					
ESPECIE	2003	2005	2006	2007	2008
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	12	22	23	31	14
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	-	-	1	1
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	29	21	16	17	7

Tabla 11. Censo invernal de los quirópteros amenazados presentes en la cueva
Fuente: De Paz & De Lucas (2003-2008)

CENSOS ESTIVALES (Nº Individuos)						
ESPECIE	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	103	-	85	299	360
<i>Myotis myotis</i>	2052	1087	803	590	711	428
<i>Myotis nattereri</i>	-	-	53	8	67	26
<i>Rhinolophus euryale</i> (1)	-	-	-	-	-	32
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-	-	36	5	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i> (1)	93	86	7	30	23	32

Tabla 12. Censo estival de los quirópteros amenazados presentes en la cueva.
Fuente: De Paz & De Lucas (2003-2008)

(1) Los datos de 2008 se corresponden a *Rhinolophus mehelyi* y *Rhinolophus euryale* en conjunto.

De los datos de la tabla, se extrae que la especie más numerosa presente en la cavidad es *Myotis myotis*. Se constata así la presencia de una colonia de cría estable y numerosa de esta especie en la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía".

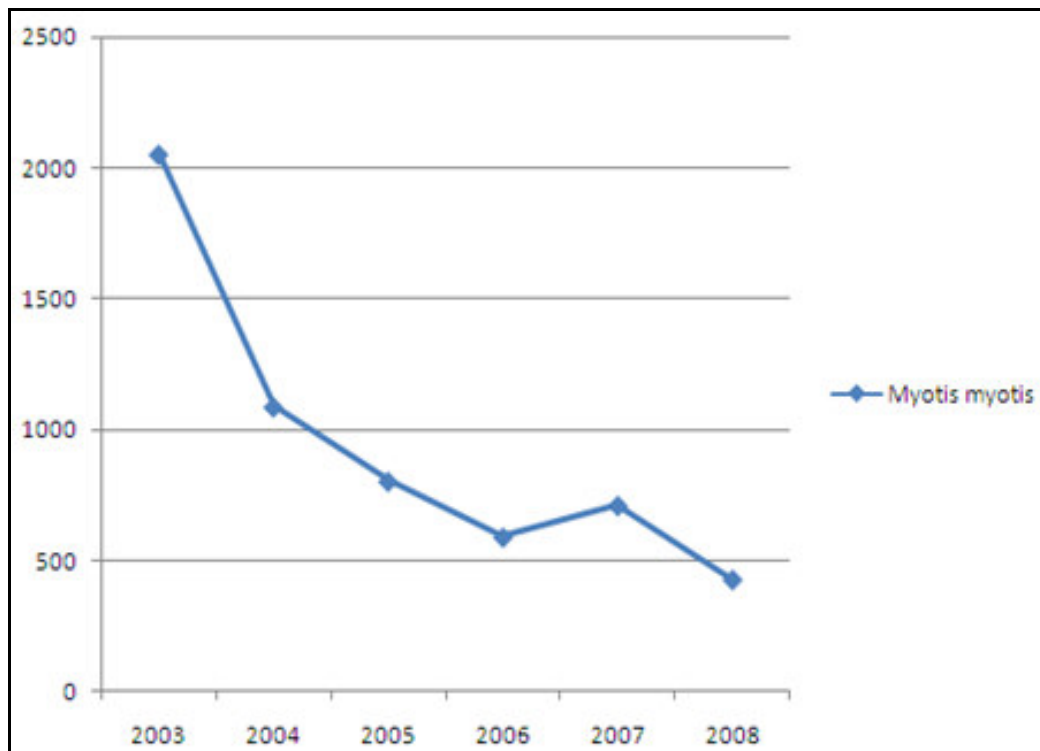


Fig. 9. Datos poblacionales de *Myotis myotis*
Fuente: De Paz & De Lucas (2003-2008)

También se deduce de los datos de los censos, que la Cueva de la Judía alberga una importante colonia de hibernación para los rinolofidos, como el *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi* y *Rhinolophus euryale*. Estas dos últimas especies de rinolofidos de talla media son complicadas de distinguir, y debido a esto en el censo de 2008 se agruparon en una sola categoría.

La Cueva de la Judía también alberga una importante colonia de cría de murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Se observa un crecimiento paulatino de la población de esta especie a lo largo de los censos realizados en el período 2003-2008.

La presencia de *Myotis blythii* en la cueva de la Judía es difícil de confirmar, pero eso no quiere decir que en algún momento aparezca o haya aparecido. En el primer inventario sobre refugios de quirópteros que se realizó para el Ministerio en los años 1987-1988 se cita por uno de los autores la presencia de *Myotis blythii* formando una colonia de cría de unos 1.000 y otros 500 individuos de *Myotis myotis*, los números de esas especies se realizaron mediante una estima con un error muy elevado, siendo hoy en día, los censos mucho más precisos.

Ambas especies, consideradas gemelas, son de tamaño y morfología similares y, por tanto, muy difíciles de determinar a no ser que se capture alguna muestra y se proceda a realizar análisis morfológico o bien, quizás más claro, análisis molecular.

Desde 1997, se han realizado censos con videocámaras, luz infrarroja y detector de ultrasonidos, lo cual ha permitido realizar estimas muy precisas de la población de grandes ratoneros que utilizan la cueva de la Judía. Sin embargo, tampoco los medios acústicos



permiten la discriminación de estas especies, por lo que entre los individuos censados pudiera encontrarse algún *Myotis blythii*.

En conclusión, se podría decir que *Myotis blythii* pudiera estar en la cueva de la Judía, pero seguramente en número muy reducido, desde luego nada que ver con los 1.000 individuos citados en 1987 y que la población mayoritaria de grandes ratoneros sería la de *Myotis myotis*.

Por el contrario, en los censos realizados entre 2003 y 2008, aparece en la cueva la especie *Myotis nattereri*, especie no incluida inicialmente como presente en la cueva de la Judía.

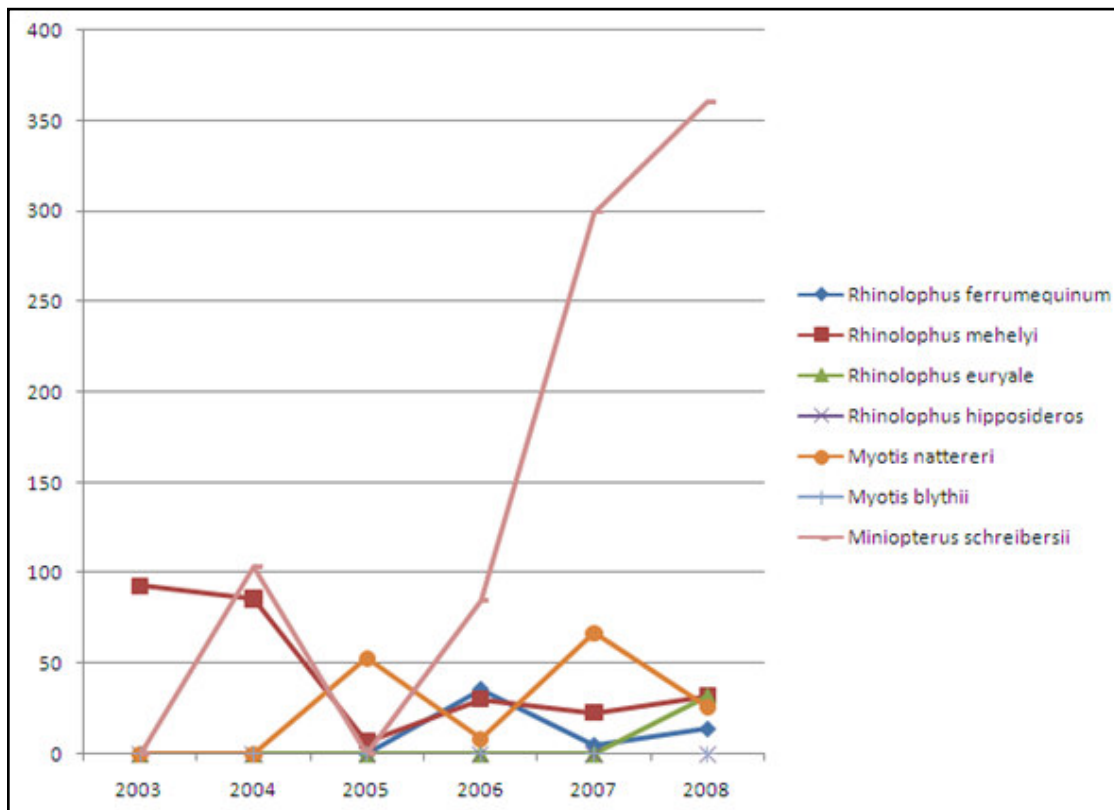


Fig. 10. Evolución de la población del resto de especies presentes de la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía"
Fuente: De Paz & De Lucas (2003-2008)

Aparte de los quirópteros, no existen otros grupos de fauna con importancia relevante en el espacio, dadas las reducidas dimensiones del mismo.

4.5. ESPECIES EXÓTICAS

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

4.6. CONECTIVIDAD

La puesta en marcha de la Red Natura 2000 ha propiciado que en las administraciones públicas se asuma el concepto de conectividad y comiencen a tomar medidas para diseñar y designar



corredores ecológicos que permitan garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica, los hábitats y las especies.

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

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

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

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

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



4.7. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Dentro del ámbito del plan se han seleccionado los siguientes elementos clave que servirán como ejes principales sobre los que basar la conservación del espacio natural. Se ha elegido la población de quirópteros forestales y las cuevas no explotadas por el turismo (8310) por su representatividad en el lugar, estado de conservación y vulnerabilidad.

Elemento Clave	Código y nombre	Justificación
1	8310 Cuevas no explotadas por el turismo	Hábitat de interés comunitario
2	Población de quirópteros: 1310 <i>Miniopterus schreibersii</i> 1322 <i>Myotis nattereri</i> 1324 <i>Myotis myotis</i> 1305 <i>Rhinolophus euryale</i> 1302 <i>Rhinolophus mehelyi</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Incluidos en la Anexo II de la Directiva Hábitats. Catalogados en Catálogo Español y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas en distintas categorías de amenaza. Constituye una de las mejores poblaciones de quirópteros cavernícolas de la provincia de Cuenca.

Tabla 13. Elementos clave presentes en la Zona Especial de Conservación
Fuente: Elaboración propia



5. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

5.1. USOS DEL SUELO

La práctica totalidad de este espacio está ocupada por vegetación natural, siendo el principal uso de este espacio el forestal.

Código	Nombre	%
N08	Matorrales sub-arbustivos o arbustivos muy poco densos	14,78
N12	Tierras arables	0,64
N18	Matorral boscoso de bosque mixto	81,42
N19	Bosque mixto	3,15

Tabla 14. Ocupación del suelo en el espacio Natura 2000
Fuente: Elaboración propia a partir de Corine Land Cover (2000)

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

En el término municipal de Las Valeras, existen 6.622,79 hectáreas de superficie agraria útil, repartidas en 54 explotaciones, que suponen sobre el 60% de la superficie municipal, mientras que la superficie agraria útil en el término municipal de Hontecillas es de 1.896,96 hectáreas, que se reparten en 33 explotaciones y constituyen cerca del 50% de la superficie del municipio.

La actividad agrícola no está muy representada en los límites de la Zona Especial de Conservación, limitándose a la explotación de un par de pequeñas parcelas que están incluidas.

La actividad ganadera en los términos municipales de Las Valeras y Hontecillas, es fundamentalmente ovina y caprina, con 9 explotaciones en Hontecillas y una en Las Valeras. Existen también 5 explotaciones avícolas entre los dos términos. La actividad ganadera en la zona de la Cueva de la Judía es ovina y de carácter extensivo.

Los aprovechamientos y actividades forestales son de escasa entidad en el área de estudio, y se limitan al aprovechamiento de leñas, mientras que en cuanto a la actividad cinegética, destaca la presencia de un coto de caza mayor de carácter intensivo que cuenta con un cerramiento cinegético y cuyo aprovechamiento está dedicado al jabalí.

5.3. URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS

Existen dos núcleos de población próximos al espacio, Hontecillas y Las Valeras, situados a menos de 5 km. Como únicas infraestructuras viarias, cabe citar los caminos que atraviesan la ZEC, especialmente el Camino de Valverde del Júcar, y una línea eléctrica que atraviesa el espacio en dirección sureste.



5.4. ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y EXTRACTIVA

Las actividades pertenecientes al sector secundario son muy importantes en el municipio de Las Valeras, donde destaca la gran cantidad de fábricas de puertas y derivados de la madera, sector que emplea a gran cantidad de población de la comarca.

5.5. USO PÚBLICO Y RECREATIVO

El uso público y recreativo en el espacio es prácticamente inexistente, al encontrarse la cavidad en el interior de una finca cercada de titularidad privada.

5.6. OTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES PARA LA GESTIÓN DEL LUGAR

5.6.1. Análisis de la población

Los términos afectados por la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía" son Las Valeras y Hontecillas, ambos en la provincia de Cuenca. En el siguiente cuadro se resumen los datos demográficos básicos de ambos municipios.

Datos demográficos básicos		
Variable	Las Valeras	Hontecillas
Superficie (km ²)	112,84	34,70
Densidad (hab/km ²)	15,66	2,33
Varones	953	40
Mujeres	814	41
Población total	1.767	81

Tabla 15. Datos demográficos básicos de Las Valeras y Hontecillas
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) (2011)

La densidad de población de los municipios estudiados se sitúa cerca de la media provincial, que es de 12,70 habitantes\km², y muy por debajo de la media nacional, que está en 93,51 habitantes\km².

Los términos municipales de Las Valeras y Hontecillas presentan una trayectoria evolutiva de efectivos demográficos significativamente diferente. Mientras que en el caso de Hontecillas el descenso demográfico es evidente, en Las Valeras se observa un crecimiento constante de la población. Así lo indican los datos avalados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Evolución de la población				
Municipio	1996	2000	2005	2011
Las Valeras	1443	1.502	1.554	1.767
Hontecillas	99	93	94	81

Tabla 16. Evolución de la población de Las Valeras y Hontecillas
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) (2011)



La estructura poblacional de los términos municipales afectados, de acuerdo con los datos del Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha, se encuentra estable y en equilibrio en el caso de Las Valeras y en declive en el caso de Hontecillas.

Población por grupos de edad					
Las Valeras	2006	2007	2008	2009	2010
Menores de 16 años	198	206	215	202	222
De 16 a 64 años	1.052	1.113	1.126	1.071	1.132
De 65 y más años	309	315	312	311	317
Hontecillas	2006	2007	2008	2009	2010
Menores de 16 años	5	5	5	5	4
De 16 a 64 años	56	47	42	39	39
De 65 y más años	38	36	39	38	34

Tabla 17. Estructura de la población de Las Valeras y Hontecillas por grupos de edad
Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha (INE)

En lo referente a sectores productivos, se observa que los municipios de estudio son muy diferentes entre sí. Por un lado, el municipio de Las Valeras es de fuerte carácter industrial y de servicios, con una pequeña parte dedicada a la agricultura, mientras que Hontecillas apenas llega a una decena de afiliados a la Seguridad Social, repartidos entre agricultura y servicios.

Afiliados a la Seguridad Social				
Sector	Las Valeras	%	Hontecillas	%
Agricultura	39	7,1	4	50
Industria	313	56,6	0	0
Construcción	73	13,2	0	0
Servicios	128	23,1	4	50
Total	553	100	8	100

Tabla 18. Afiliados a la Seguridad Social de los municipios de Las Valeras y Hontecillas
Fuente: Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha (INE)



6. PRESIONES Y AMENAZAS

La Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía" dispone desde el año 2006 de una regulación de usos y actividades establecida por la norma de declaración de la microrreserva. Mediante esta regulación se suprimen las presiones y amenazas antrópicas que podrían afectar a la ZEC desde el interior del propio espacio: cambios de uso del suelo, gestión forestal inadecuada, nuevas explotaciones mineras y otras actividades que precisarían de autorización administrativa para poder llevarse a cabo.

Por lo tanto, dichas actividades únicamente se han incluido en el listado si suponen una presión o amenaza cuando suceden fuera del espacio, ya que está clara su influencia negativa sobre los recursos naturales protegidos y por tanto se mantendrá su regulación actual en el plan de gestión de la ZEC.

Sin embargo, otras actividades prohibidas por la normativa actual son más difíciles de controlar (por ejemplo, vandalismo) y en consecuencia se han tenido en cuenta.

El factor de riesgo más importante sobre la población de quirópteros consiste en las molestias durante sus periodos de hibernación o cría: las visitas a la cueva provocan el vuelo de los murciélagos y les generan un gasto extra de energía que puede comprometer el éxito de su reproducción o incluso su supervivencia. Además, el hecho de que estos animales se concentren en un pequeño espacio les hace muy sensibles a la comisión de actos vandálicos, que podrían fácilmente diezmar o exterminar la población de la ZEC.

Otros factores de amenaza sobre los quirópteros están relacionados con la generación de ruidos y vibraciones provenientes de diversas actividades (explotaciones mineras, operaciones de mantenimiento de la carretera...), así como la disminución en la disponibilidad de alimento de los murciélagos, a través de cambios de uso del suelo o del empleo inadecuado de biocidas, tanto agrícolas como forestales.

Finalmente cabe destacar el riesgo que presentan los parques eólicos para la conservación de los quirópteros, que son muy susceptibles al barotrauma en las proximidades de los aerogeneradores.

Impactos negativos			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior/exterior [i o b]
M	A07	Utilización de biocidas, hormonas y productos químicos	b
M	B04	Uso de biocidas, hormonas y productos químicos (silvicultura)	b
H	C01.01.01	Canteras de arena y grava	b
H	C01.04.01	Minería a cielo abierto	b
H	C03.03	Producción de energía eólica	o
H	G01.04.02	Espeleología	i



Impactos negativos			
Rango	Amenazas y Presiones	Descripción	Interior/exterior [i o b]
L	G01.04.03	Visitas turísticas a cuevas	i
M	G05.04	Vandalismo	i
M	H05.01	Desechos y residuos sólidos	i

Tabla 19. Amenazas y presiones detectadas en el espacio Natura 2000

Fuente: Elaboración propia

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

No existen infraestructuras específicas para la gestión de esta Zona Especial de Conservación.



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. Superficie de Red Natura 2000 en Las Valeras.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 3. Evolución de la superficie de la propuesta original de LIC a la actual de ZEC.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 4. Distribución del tipo de propiedad de la ZEC.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 5. Espacios Naturales Protegidos en la ZEC.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 6. Montes de Utilidad Pública en la ZEC.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 7. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 8. Datos de la estación meteorológica de San Lorenzo de la Parrilla</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 9. Hábitats de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CEE</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 10. Especies de fauna de interés comunitario y regional.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 11. Censo invernal de los quirópteros amenazados presentes en la cueva</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 12. Censo estival de los quirópteros amenazados presentes en la cueva.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 13. Elementos clave presentes en la Zona Especial de Conservación</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 14. Ocupación del suelo en el espacio Natura 2000.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 15. Datos demográficos básicos de Las Valeras y Hontecillas</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 16. Evolución de la población de Las Valeras y Hontecillas</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 17. Estructura de la población de Las Valeras y Hontecillas por grupos de edad.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 18. Afiliados a la Seguridad Social de los municipios de Las Valeras y Hontecillas.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 19. Amenazas y presiones detectadas en el espacio Natura 2000</i>	<i>31</i>

8.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (1997) y el límite de la ZEC (2012).....</i>	<i>6</i>
<i>Fig. 2. Comparación entre la Microrreserva "Cueva de la Judía" y el límite de la ZEC (2012)</i>	<i>9</i>
<i>Fig. 3. Esquema de ubicación de la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía"</i>	<i>10</i>
<i>Fig. 4. Diagrama ombroclimático aplicable a la Zona Especial de Conservación</i>	<i>11</i>
<i>Fig. 5. Encuadre geológico del entorno de la ZEC "Cueva de la Judía"</i>	<i>12</i>
<i>Fig. 6. Esquema de la Cueva de la Judía.....</i>	<i>13</i>
<i>Fig. 7. Esquema edafológico</i>	<i>14</i>
<i>Fig. 8. Cátena de la vegetación de la ZEC "Cueva de la Judía".....</i>	<i>17</i>
<i>Fig. 9. Datos poblacionales de Myotis myotis.....</i>	<i>23</i>
<i>Fig. 10. Evolución de la población del resto de especies presentes de la Zona Especial de Conservación "Cueva de la Judía"</i>	<i>24</i>



9. REFERENCIAS

9.1. BIBLIOGRAFÍA

- BAÑARES Á., BLANCA G., GÜEMES J., MORENO J.C. & ORTIZ S. (eds) (2004). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- BARTOLOMÉ, C. et al. (2005). *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía básica*. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- BLANCO, E., DOMÍNGUEZ, C., MARTÍN, A., RUIZ, R., SERRANO, C. (2009). *La Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha*. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- CAVA, L.E. (1994). *La Serranía Alta de Cuenca. Evolución de los usos del suelo y problemática socioterritorial*. Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, Programa LEADER "Serranía de Cuenca". Cuenca.
- DE PAZ, O. Y DE LUCAS, J. (2003-2008). *Estudio de las poblaciones de quirópteros en los principales refugios de Castilla-La Mancha*. Informe inédito.
- GARCÍA CARDO, O. (2009). *Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca III*. Flora Montibérica, 44, 23-31.
- GARCÍA CARDO, O. (2010). *Aportaciones a la flora del Sistema Ibérico Meridional, III*. Flora Montibérica, 46, 27-40.
- GARCÍA CARDO, O. & MONTERO VERDE, E. (2011). *Hábitats protegidos y especies raras y amenazadas de la provincia de Cuenca*. Consejería de Agricultura: Servicio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. Informe inédito. Cuenca.
- GARCÍA FERNÁNDEZ-VELILLA, S. (2003). *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Gestión de los Lugares Natura 2000 en Navarra*. Gestión Ambiental. viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A. Comunidad Foral de Navarra.
- MARTÍN HERRERO J., CIRUJANO BRACAMONTE, S., MORENO PÉREZ, M., PERIS GISBERT, J.B. & STÜBING MARTÍNEZ, G. (2003). *La vegetación protegida en Castilla-La Mancha*. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- MATA OLMO, R. (2011). *Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha*. Universidad de Castilla-La Mancha.
- PALOMO, L., GISBERT, J. Y BLANCO, J.C. (2007). *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España*. Ministerio de Medio Ambiente.
- PEINADO, M., MONJE, L. & MARTÍNEZ PARRAS, J.M. (2010). *El Paisaje Vegetal de Castilla-La Mancha*. Manual de Geobotánica. Cuarto Centenario. Toledo.
- PINILLOS LÓPEZ, J.A. (2002). *Estudio de la vegetación y la flora del campo de Garcimuñoz: baja y media Serranía (Cuenca)*. Universidad de Valencia. Servicio de Publicaciones.
- RIVAS MARTÍNEZ, S., DÍEZ GONZÁLEZ, T.E., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI ARREGUI, J., LOUSA, M. & PENAS MERINO, A. (2002). *Vascular plant communities of Spain and Portugal*. Itinera Geobotanica nº 15, Vol.1.
- VV.AA. (2003). *Atlas y Manual de los Hábitat de España*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.



- 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.
- VV.AA. (2011). *Directrices para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 en España*. Documento de trabajo. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.
- VV.AA. (2011). *Directrices de conservación de la Red Natura 2000*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

9.2. RECURSOS ELECTRÓNICOS

- ANTHOS. Sistema de información sobre las plantas de España. (<http://www.anthos.es/>)
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR (<http://aps.chj.es/idejucar/>)
- HAS. Dirección de Hidrología y Aguas Subterráneas. Instituto Geológico Minero Español. (<http://aguas.igme.es/igme/homec.htm>)
- IGME. Instituto Geológico y Minero de España. Mapa Geológico de España 1:50000. (<http://www.igme.es/internet/cartografia/cartografia/magna50.asp>)
- 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/>)
- IGN. Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica. (<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>)
- IUCN Red List (<http://www.iucnredlist.org>).
- MAGRAMA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. (<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies-amenazadas>)
(<http://sig.magrama.es/geoportal/>)
(<http://sig.magrama.es/siga>)
- SECEMU. Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos (<http://www.secemu.org/>).
- 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>)
- SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA CONSERVACIÓN Y EL ESTUDIO DE LOS MURCIÉLAGOS (2007). Estudios científicos para la conservación de los quirópteros amenazados de Extremadura. (<http://aym.juntaex.es/NR/rdonlyres/625B26B6-02B3-41C8-8E2D-C065ACDB6F1B/0/EstudiosCient%C3%ADfico..>)