



Plan de Gestión de
SIERRA MORENA, ES0000090
(Ciudad Real)

Ciudad Real



Plan de gestión elaborado por:

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL Y ESPACIOS NATURALES.
VICECONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE.
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL.
JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.

Proyecto cofinanciado por:

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

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

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.



Plan de gestión de
SIERRA MORENA, ES0000090
(Ciudad Real)

Documento 2:
Objetivos y Medidas de Conservación



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO NATURA 2000	7
2.1. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	7
2.2. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS	7
2.3. LÍMITES	7
2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES.....	8
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000.....	9
3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000.....	11
3.1. HÁBITATS NATURALES INCLUIDOS EN EL ANEJO I DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE	11
3.2. ESPECIES INCLUIDAS EN EL ANEJO II DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE O EN EL ARTÍCULO 4 DE LA DIRECTIVA 2009/147/CE.....	12
3.3. OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA	14
4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000	19
4.1. E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO"	20
4.2. E.C. "BOSQUES DE RIBERA"	27
4.3. E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS"	33
4.4. E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO".....	37
4.5. E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO".....	39
4.6. E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA".....	43
4.7. E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS"	46
4.5. OTROS ELEMENTOS VALIOSOS	50
5. OBJETIVOS	60
5.1. OBJETIVOS FINALES Y ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE	60
5.1.1. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Bosque mediterráneo"</i>	<i>61</i>
5.1.2. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Bosques de ribera"</i>	<i>63</i>
5.1.3. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Turberas y brezales higroturbosos".....</i>	<i>65</i>
5.1.4. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Flora relevante de interés comunitario".....</i>	<i>67</i>
5.1.5. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo".....</i>	<i>68</i>
5.1.6. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".....</i>	<i>69</i>
5.1.7. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario".....</i>	<i>70</i>
5.2. OBJETIVOS OPERATIVOS	71
5.2.1. <i>Objetivos operativos comunes.....</i>	<i>72</i>
5.2.2. <i>Objetivos operativos para el E.C. "Bosque mediterráneo".....</i>	<i>72</i>
5.2.3. <i>Objetivos operativos para el E.C. "Bosques de ribera".....</i>	<i>72</i>
5.2.4. <i>Objetivos operativos para el E.C. "Turberas y brezales higroturbosos".....</i>	<i>72</i>
5.2.5. <i>Objetivos operativos para el E.C. "Flora relevante de interés comunitario".....</i>	<i>72</i>



- 5.2.6. *Objetivos operativos para el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo"* 73
- 5.2.7. *Objetivos operativos para el E.C. "Peces endémicos de distribución restringida"*..... 73
- 5.2.8. *Objetivos operativos para el E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario"...* 73

6. MEDIDAS Y ACTUACIONES74

- 6.1. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN 74
 - 6.1.1. *Actuaciones comunes* 74
 - 6.1.2. *Actuaciones sobre el E.C. "Bosque mediterráneo"* 74
 - 6.1.3. *Actuaciones sobre el E.C. "Bosques de ribera"* 75
 - 6.1.4. *Actuaciones sobre el E.C. "Turberas y brezales higroturbosos"* 76
 - 6.1.5. *Actuaciones sobre el E.C. "Flora relevante de interés comunitario"*..... 76
 - 6.1.6. *Actuaciones sobre el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo"* 77
 - 6.1.7. *Actuaciones sobre el E.C. "Peces autóctonos de distribución restringida"* 77
 - 6.1.8. *Actuaciones sobre el E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario"*..... 78
- 6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS 78
 - 6.2.1. *Actuaciones de seguimiento y vigilancia* 78
 - 6.2.2. *Régimen preventivo: criterios a tener en cuenta en los procedimientos de evaluación ambiental*..... 79
- 6.3. OTRO TIPO DE MEDIDAS..... 79
 - 6.3.1. *Actuaciones de investigación* 79
 - 6.3.2. *Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana* 81

7. CUADRO DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN Y GESTIÓN. FINANCIACIÓN82

8. ZONIFICACIÓN87

- 8.1. ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL (ZONA A) 87
- 8.2. ZONA DE USO COMPATIBLE (ZONA B)..... 89
- 8.3. ZONA DE USO ESPECIAL (ZONA C) 90

9. REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL ESPACIO NATURA 2000.....91

- 9.1. REGULACIÓN EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL (ZONA A) 91
 - 9.1.1. *Usos y actividades no compatibles* 92
- 9.2. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO COMPATIBLE (ZONA B)..... 92
 - 9.2.1. *Usos y actividades no compatibles* 92
- 9.3. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO ESPECIAL (ZONA C) 92
 - 9.3.1. *Usos y actividades no compatibles* 93

10. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN94

- 10.1. GOBERNANZA..... 94
 - 10.1.1. *Competencia sobre la Red Natura 2000* 94
 - 10.1.2. *Normativa específica aplicable a la Red Natura 2000*..... 94
 - 10.1.3. *Modelos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000*..... 95
 - 10.1.4. *Participación pública en la gestión de la Red Natura* 96

11. DIRECTRICES SECTORIALES.....97

- 11.1. SELVICULTURA..... 97
- 11.2. CAZA 100
- 11.3. PESCA 101
- 11.4. AGRICULTURA Y GANADERÍA 102





11.5. USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	103
11.6. INVESTIGACIÓN	104
11.7. INFRAESTRUCTURAS	104
11.8. RECURSOS HÍDRICOS	105
11.9. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	105
11.10. GESTIÓN DEL ESPACIO	105
12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN	107
13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DE PLAN	108
13.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES COMUNES	108
13.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “BOSQUE MEDITERRÁNEO”	110
13.3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “BOSQUES DE RIBERA”	111
13.4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS”	112
13.5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO”	113
13.6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “FAUNA EMBLEMÁTICA DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO”	114
13.7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA”	116
13.8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. “QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS”	116
14. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	118
14.1. ÍNDICE DE TABLAS	118
ANEJO I. ESQUEMA DE GESTIÓN	120



1. INTRODUCCIÓN

El espacio Natura 2000 "Sierra Morena" constituye un estrecho enclave natural que se extiende a lo largo de casi 170 km por el sur de la provincia de Ciudad Real. Está conformado por un **conjunto de sierras** de modesta altitud pero intrincadas, que representan el flanco meridional de la Meseta Sur Ibérica. Los macizos de la Sierra de la Umbría de Alcudia al O, Sierra Madrona, y Sierra de San Andrés al E vertebran el territorio, siendo también destacables de O a E las sierras del Pajonal, Mochuelo, Nacedero, Rey, Valdoro, Dormilleros, Navalmanzano, Quintana, La Solana, El Herruzo, Tembladeras, Los Calderones, Sotillo y Cambrón. El roquedo en su mayoría pertenece a la era Paleozoica, con litologías que van desde las duras cuarcitas armoricanas hasta los materiales pizarrosos mucho menos resistentes, existiendo también de forma puntual rocas magmáticas, principalmente granitos y basaltos, y en menor medida de naturaleza calcárea.

La geomorfología de todo el sector, de **relieve tipo apalechense**, está condicionada por la erosión diferencial de los materiales durante millones de años, de tal manera que las rocas más resistentes (cuarcitas) conforman las crestas y las laderas más abruptas de las sierras, y las más blandas y erosionables (pizarras) el zócalo y los valles. A nivel paisajístico y geomorfológico también sobresalen **las "rañas"** o planicies sedimentarias rojizas de cantos rodados; **las "pedrizas"** o canchales de ladera, originados por la acumulación de fragmentos y bloques de roca desprendidos de las crestas, y los sedimentos fluviales en forma de arenales y guijarrales. Así mismo, existen **manifestaciones volcánicas** asociadas al vulcanismo de Calatrava como las coladas basálticas del volcán del Alhorín, una importante red de **valles y cluses fluviales** de diferente potencia y extensión y numerosos **barrancos y gargantas** encajonadas como la hoz del Jándula, los estrechos de Valdoro y Chorrillo o la garganta del Cereceda entre otros.

A nivel ecológico, constituye **uno de los principales referentes peninsulares del ecosistema mediterráneo luso-extremadureño** tanto por la representatividad, extensión, continuidad y relativo buen estado de conservación de sus masas forestales, como por la riqueza botánica y zoológica que atesora.

Por la superficie ocupada, destacan los **bosques puros y mixtos de quercíneas** (encinares, quejigares, alcornoques y robledales) que se establecen en el territorio en función de gradientes térmicos, altitudinales y pluviométricos. Junto a estas formaciones también se desarrollan árboles de gran interés como serbales (*Sorbus aria* y *S. domestica*), mostajo, piruétano, arce de montpellier, cerezo y quejigo andaluz y amplias superficies de arbustos y matorrales mediterráneos preforestales o seriales como jaras y jarillas, brezos, aulagas (*Genista* spp.), hiniestas (*Cytisus* spp.), tamarillas (*Adenocarpus* spp.) cantueso, romero, lentisco, labiérnago, madroño, etc., que denotan el aprovechamiento generalizado que han sufrido los bosques hasta hace relativamente poco tiempo mediante cortas a hecho para la producción de leña y carbón. En enclaves agrestes soleados y secos aparecen acebuchales enriquecidos con elementos termófilos como esparragueras peñoneras (*Asparagus albus*) y espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*). Una buena proporción de la superficie potencial de estos bosques actualmente se encuentra ocupada por plantaciones de pino (resinero y piñonero) realizadas principalmente durante la segunda mitad del siglo XX, aunque también se han utilizado otros árboles exóticos como eucaliptos y cedros. En los valles y enclaves topográficamente favorables, el aprovechamiento secular agrosilvopastoral ha ahuecado el monte dando lugar a dehesas y majadales, que representan hábitats de gran riqueza natural, muy importantes para la conservación de innumerables especies.



En las crestas, peñascos y afloramientos rocosos, por la escasez de suelo y la exposición a vientos desecantes, los bosques de planifolios dejan de ser competitivos y dan paso a **diversas formaciones rupícolas de gran relevancia** entre las que cabe citar el pinar natural de *Pinus pinaster* de Navalmanzano, único en Sierra Morena y Ciudad Real; los enebrales de *Juniperus oxycedrus*; los matorrales de roca (*Adenocarpus argyrophyllus* y *Echinopartum ibericum*) y diferentes comunidades casmofíticas de plantas y helechos que mantienen varias especies endémicas del territorio como *Digitalis mariana*, *Dianthus crassipes*, *Coincya longirostra* y *Scrophularia oxyrhyncha*.

A lo largo de los cursos fluviales se desarrollan **bosques galería** conformados por alisedas, fresnedas, saucedas (*Salix atrocinerea* y *S. salviifolia*), brezales higrófilos, zarzales y, en los tramos más bajos y térmicos, tamujales y adelfares. Asociadas a estas formaciones o en enclaves fluviales abiertos también prosperan comunidades de grandes cárcices amacollados, herbazales de *Oenanthe crocata*, carrizales, espadañales, juncales, comunidades anfibias y plantas acuáticas.

Por su singularidad, fragilidad, escasez y carácter finícola, caben mencionar especialmente las comunidades vegetales asociadas al conjunto de **trampales y bonales**, integradas por brezales de *Erica tetralix*, pajonales de *Molinia caerulea*, esponjas musgosas de esfagnos, pastizales y juncales higroturbosos y comunidades flotantes de *Potamogeton polygonifolius*, donde medran plantas insectívoras de gran interés como *Drosera rotundifolia* y *Pinguicula lusitanica* y reside la población más meridional conocida del mirto de brabante (*Myrica gale*). Orlando o en contacto con estas formaciones también se desarrollan vallicares húmedos y comunidades fontinales.

Desde un punto de vista botánico, el espacio Natura 2000, además de mantener **un gran número de formaciones vegetales protegidas y más de un millar de plantas vasculares**, alberga endemismos ibéricos amenazados como *Allium schmitzii*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Armeria genesiana* subsp. *genesiana*, *Armeria pauana*, *Narcissus munozii-garmendiae*, *Ononis varelae* y los ya referidos *Coincya longirostra* y *Scrophularia oxyrhyncha*. Así mismo, en el territorio también están presentes seis especies vegetales incluidas en el anexo II y/o IV de la Directiva Hábitats: *Narcissus fernandesii*, *Narcissus triandrus* subsp. *pallidulus*, *Spiranthes aestivalis*, *Festuca elegans*, *Marsilea batardae* y *Centaurea citricolor*, esta última endémica de Sierra Morena y cataloga como de atención prioritaria a nivel europeo.

A nivel faunístico representa uno de los principales baluartes peninsulares para la conservación de **aves emblemáticas en peligro de extinción** como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) o vulnerables como el buitre negro (*Aegypius monachus*) y uno de los enclaves más importantes para la recuperación y dispersión natural del **lince ibérico** (*Lynx pardinus*). También es relevante para el mantenimiento de poblaciones de **aves y rapaces rupícolas amenazadas** como el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el búho real (*Bubo bubo*), el vencejo cafre (*Apus caffer*) y la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y constituye el área de campeo potencial de las manadas de **lobo** (*Canis lupus* subsp. *signatus*) presentes en la mitad meridional de Sierra Morena.

Gracias a la diversidad y aceptable grado de conservación de ríos y arroyos acoge una rica comunidad ictiológica constituida fundamentalmente por **peces endémicos amenazados**, destacando la pardilla oretana (*Iberochondrostoma oretana*), el jarabugo (*Anaecypris hispanica*) y la bogardilla (*Iberocypris palaciosi*) por tener una distribución bastante restringida y encontrarse "En peligro" o "En peligro crítico" según los criterios UICN. Otros peces amenazados presentes son



el fraile (*Salaria fluviatilis*), la pardilla (*Rutilus lemmingii*), el barbo cabecicorto (*Luciobarbus microcephalus*), el barbo comizo (*Luciobarbus comizo*), la boga meridional (*Pseudochondrostoma willkommii*), la colmilleja (*Cobitis paludica*) y el calandino (*Rutilus alburnoides*). Así mismo, también acoge poblaciones de la náyade *Unio tumidiformis*, que, al igual que los últimos cuatro peces, el jarabugo y la bogardilla, es una especie de interés comunitario.

Dentro del espacio existen refugios de **quirópteros cavernícolas** (túnel de Niefla y minas de Valmayor, Lastras y Pontones) que mantienen destacadas e importantes colonias, algunas de relevancia nacional o internacional, de murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélagos de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale* y *R. mehelyi*) y murciélagos ratoneros (*Myotis emarginatus*, *M. myotis*), todos vulnerables e incluidos en el anexo II de la Directiva Hábitat.

Por otra parte, el espacio adquiere una **gran relevancia para muchos animales de interés comunitario y/o regional** como rapaces forestales (elanio azul, azor, gavián, busardo ratonero, águila calzada, águila culebrera, abejero europeo, etc.), otras aves (currucas, alcaudones, fringílidos, páridos, córvidos, túrdidos, escribanos, etc.), mamíferos carnívoros (nutria, meloncillo, gato montés, gineta, tejón, garduña, comadreja, turón), otros quirópteros cavernícolas y forestales (murciélagos hortelano, rabudo, montañero, ratonero mediano, ratonero forestal, ratonero ribereño, nóctulo pequeño, orejudo gris, etc.), anfibios (salamandra, tritón pigmeo, sapo partero ibérico, sapo de espuelas, ranita meridional, ranita de san Antón), reptiles (galápagos europeo y leproso, eslizón ibérico, víbora hocicuda; culebras de cogulla, herradura, escalera, bastarda, lisa meridional; lagartijas colirroja, cenicienta, colilarga, etc.) y un sinfín de invertebrados.

Debido a su accidentada orografía, el área presenta una ocupación humana y un uso agropecuario relativamente escaso. Los cultivos se concentran en torno a los núcleos urbanos y en los sectores de menor pendiente y elevación, mientras que el aprovechamiento ganadero (ovino y vacuno) lo hace en las rañas y valles abiertos. El relieve montañoso mantiene amplias extensiones de bosque y matorral en los que el régimen de propiedad dominante es el de grandes fincas dedicadas a la **caza mayor** (ciervo, corzo, jabalí, etc.), actividad que tiene gran importancia en la economía e idiosincrasia de la zona.



2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO NATURA 2000

2.1. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves (código ES0000090) "Sierra Morena".

2.2. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie municipal (ha)	Superficie en RN 2000 ⁽¹⁾ (ha)	% municipal en RN 2000	% RN 2000 por municipio
Almodóvar del campo	120.831,00	26.470,32	21,91	19,64
Almuradiel	6.604,81	3.549,71	53,74	2,63
Brazatortas	26.947,48	7.835,4	29,08	5,81
Cabezarrubias del Puerto	10.022,30	3.508,95	35,01	2,6
Castellar de Santiago	9.690,93	3.465,43	35,76	2,57
Fuencaliente	27.109,52	19.270,77	71,08	14,3
Hinojosas de Calatrava	10.356,45	2.588,67	25	1,92
Mestanza	37.221,56	16.331,48	43,88	12,12
San Lorenzo de Calatrava	10.491,15	3.971,48	37,86	2,95
Solana del Pino	17.920,25	17.920,25	100	13,3
Torre de Juan Abad	39.427,87	3.284,58	8,33	2,44
Villamanrique	37.087,48	7.327,53	19,76	5,44
Viso del Marqués	53.737,28	19.255,56	35,83	14,29

SUPERFICIE TOTAL	134.780,13 ha
-------------------------	----------------------

Tabla 1. Distribución de la superficie del espacio Natura 2000

⁽¹⁾ Superficie municipal incluida en el espacio de la red Natura 2000 "Sierra Morena"

2.3. LÍMITES

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.

El resultado en detalle del ajuste puede consultarse en las salidas gráficas aportadas en el documento 4 del plan de gestión. En la siguiente tabla se muestra la variación de superficie con respecto a la información oficial reflejada hasta el momento en el Formulario Normalizado de Datos del espacio Natura 2000:

	Límite inicial	Límite tras el ajuste
Superficie (ha)	134.308,27	134.780,13

Tabla 2. Reajuste de superficie del espacio Natura 2000 "Sierra Morena".



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

ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	Superficie ENP (ha)	% en S. Morena	Categoría	Legislación
Valle de Alcudia y Sierra Madrona	148.867,82 1.154	58,13 100	Parque Natural ZPP	Ley 6/2011, de 10 de marzo
Mina de los Pontones	2,50 66,45	100 100	Microrreserva ZPP	Decreto 311/2003, de 2 de Diciembre
Refugio de quirópteros de Fuencaliente	6,46 119,61	100 100	Microrreserva ZPP	Decreto 282/2003, de 23 de Septiembre
Túnel de Niefla	1,02 291,70	100 100	Microrreserva ZPP	Decreto 114/2002, de 3 de Septiembre
Río Guadalmez	821,61	100	Reserva Fluvial	Decreto 214/2010, de 28 de Septiembre de 2010
Volcán del Alhorín	287,74	100	Monumento Natural	Decreto 214/2010, de 28 de Septiembre de 2010
Cerro de Brezalón y Collado de Vallehermoso	685	100	Refugio de Fauna	Resolución de 19/05/98
Los Barranquillos	498	100	Refugio de Fauna	Acuerdo de 03/07/2001

Tabla 3. Espacios Naturales Protegidos (ENPs) incluidos en el espacio Natura 2000

ÁREA CRÍTICA	Superficie designada	% en S. Morena	Legislación
Lince ibérico	259.029	38,76	Decreto 276/2003 de 9 de septiembre
Águila imperial	433.042	22,19	Decreto 275/2003 de 9 de septiembre
Cigüeña negra	192.711	47,8	Decreto 275/2003 de 9 de septiembre
Buitre negro	345.104	26,69	Decreto 275/2003 de 9 de septiembre

Tabla 4. Áreas críticas de fauna incluidas en el espacio Natura 2000

MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA	Código	Superf. (ha)	% en S. Morena	Propiedad
Arroyo del Azor	CR1	1.945,73	97,60	Ayto. Fuencaliente
Bienvvenida	CR46	265,06	100	JCCM
Cerro Bonal	CR36	473,01	100	Ayto. Cabezarrubias del Puerto
Cerros Tontos	CR74	389,43	100	Ayto. Mestanza
Cervigón y Solana de Valdoró	CR37	1.573,19	100	Ayto. Hinojosas de Calatrava
Dehesa Boyal	CR3	874,54	75,3	Ayto. Fuencaliente
Entredicho	CR18	509,14	99,7	Ayto. Viso del Marqués
Hontanar	CR19	2.506,69	99,9	Ayto. Viso del Marqués
Hontanillas	CR4	250,32	97,2	Ayto. Fuencaliente
Isla	-	239,55	77,2	-
La Cereceda	CR2	1.253,17	100	Ayto. Fuencaliente
La Garganta	CR54	3.254,99	99,7	JCCM
Labradillos y Tolmillos	CR53	1.106,46	99,8	JCCM
Las Navas	CR43	763,3	100	JCCM
Limonos	CR20	2.291,11	100	Ayto. Viso del Marqués
Manzano	CR21	1.940,13	97,7	Ayto. Viso del Marqués
Mesegales y Coquiles	CR47	1.725,26	100	JCCM
Nava del Horno	CR6	2.186,27	100	Ayto. Fuencaliente
Navamanzano	CR5	826,62	98,5	Ayto. Fuencaliente
Navarredonda	CR17	1.088,00	100	Ayto. Almuradiel
Ojuelos	CR56	1.544,58	100	JCCM



MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA	Código	Superf. (ha)	% en S. Morena	Propiedad
Peña Escrita	CR7	531,28	92,9	Ayto. Fuencaliente
Peñas Negrillas	CR58	1.739,33	97,5	JCCM
Poveda	CR22	2.338,71	99,5	Ayto. Viso del Marqués
Redonda y Rabiza	CR60	211,29	100	Ayto. Solana del Pino
Riscales, Nutria y Centeno	CR38	106,2	100	Ayto. Solana del Pino
Robledillo	CR23	1.290,31	99,2	Ayto. Viso del Marqués
Robledo de las Hoyas y Peña Rodrigo	CR8	578,25	100	Ayto. Fuencaliente
Rosalejo y Alamillo	CR52	1.471,08	30,5	JCCM
Sierra Alta	CR10	2.607,65	93,5	Ayto. San Lorenzo de Calatrava
Tolmo	CR24	976,3	99,4	Ayto. Viso del Marqués
Umbría de las Ventillas	CR9	1.707,68	100	Ayto. Fuencaliente
Valdeladrones	CR63	598,02	96,1	JCCM
Venta de Iruela	CR25	250,91	97	Ayto. Viso del Marqués

Tabla 5. Montes de Utilidad Pública incluidos en el espacio Natura 2000

VIA PECUARIA	Longitud incluida (Km)	Anchura legal (m)	Legislación
Cañada de La Plata	4,44	75,22	Ley 9/2003 de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha
Cañada de Puerto Suelta	7,06		
Cañada Real de Andalucía	7,2		
Cañada Real de Los Serranos	4,46		
Cañada Real Segoviana	14,24		
Colada de Los Nogales	4,55	20	
Colada del Pueblo	1,22	10	
Cordel de Albacete	9,58	37,61	
Cordel de La Carolina	9,86		
Cordel de Los Molinos	13,16		
Cordel de Puerto Suelta	15,91		
Cordel de Santiago	2,05		
Cordel del Alamillo al Puente de Las Ventillas	1,01		
Cordel del Alamillo al Puerto de Ventillas	2,34		
Cordel del Arroyo de Ballesteros	5,5		
Cordel del Corral de Machín	3,48		
Cordel del Pozo Medina	29,45		
Cordel del Rosalejo	4,19		
Cordel de Sardina	12,37		
Vereda de La Cañada	3,84	20,89	
Vereda de Las Navas	31,33		
Vereda de Puerto Viejo	4,89		
Vereda del Valle	10,94		

Tabla 6. Vías pecuarias incluidas en el espacio Natura 2000

2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

Este espacio puede relacionarse, por razones de conectividad y coherencia ecológica, con los que se relacionan a continuación:



Código	Tipo	Nombre	Distancia (Km)
CASTILLA-LA MANCHA			
ES4210016	ZEC	Sierra del Relumbral y estribaciones de Alcaraz	Colindante
ES4220015	ZEC	Sierras de Almadén, Chillón y Guadalmez	3,1
ES0000155	ZEPA		
ES4220007	ZEC	Ríos Quejigal, Valdeazogues y Alcudia	4,1
ES4220005	ZEC	Lagunas Volcánicas del Campo de Calatrava	8,3
ES4220018	ZEC	Túneles de Ojailén	13
ES4220013	ZEC	Sierra de Canalizos	16
ES0000088	ZEPA		
ANDALUCÍA			
ES6130003	ZEC	Sierra de Santa Eufemina	Colindante
ES6130004	ZEC	Río Guadalmez	Colindante
ES6160006	ZEC/ZEPA	Sierra de Andújar	Colindante
ES6160008	ZEC	Cuencas del Rumblar, Guadalén y Guadalmena	Colindante
ES6160006	ZEC/ZEPA	Despeñaperros	Colindante
ES6160014	ZEC	Arroyo de Ventas Nuevas	1,5
ES6160003	ZEC	Cascada del Cimbarra	3,5
ES6130001	ZEC/ZEPA	Sierras de Cardeña y Montoro	4

Tabla 7. Relación con otros espacios Red Natura 2000.



3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000

3.1. HÁBITATS NATURALES INCLUIDOS EN EL ANEJO I DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE

Código	PF (1)	Tipo de Hábitats del Anexo I			Evaluación			
		Denominación	Cobertura (2)	Cal (3)	R (4)	SR (5)	C (6)	G (7)
3110		Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0,5	G	D	C	C	C
3150		Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	251,22	G	C	C	B	C
3170	X	Estanques temporales mediterráneos	63,70	G	C	C	B	C
3250		Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	0,42	G	C	C	B	C
3260		Ríos, de pisos de colino a montano, con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	128,83	G	B	C	B	B
4020	X	Brezales húmedos atlánticos de <i>Erica ciliaris</i>	17,16	G	C	C	C	C
4030		Brezales secos europeos	20.449,27	G	A	C	B	A
4090		Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales	44,15	G	D	C	B	B
5210		Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.	4.241,9	G	B	C	B	B
5330		Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	3.368,8	G	B	C	B	B
6220	X	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	272,22	G	C	C	B	B
6310		Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	17.961,1	G	B	C	C	B
6410		Prados-juncuales con <i>Molinia caerulea</i> sobre suelos húmedos gran parte del año	37,72	G	C	C	B	C
6420		Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas	461,73	G	C	C	B	B
7140		'Mires' de transición	1,28	G	C	C	C	C
8130		Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos	687,6	G	B	C	B	B
8220		Laderas y salientes rocosos silíceos con vegetación casmofítica	7.458,00	G	B	C	B	A
8230		Roquedos silíceos con vegetación pionera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	94,72	G	C	C	B	B
91B0		Fresnedas mediterráneas ibéricas de <i>Fraxinus angustifolia</i> y <i>Fraxinus ornus</i> .	218,94	G	B	C	B	B
91E0	X	Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (<i>Alnus glutinosa</i>)	270,93	G	B	C	B	B
92A0		Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica	68,13	G	B	C	B	B
92D0		Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Flueggeinion tinctoriae</i>)	708,72	G	B	C	B	B
9230		Robledales de <i>Quercus pyrenaica</i> y robledales de <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> del Noroeste ibérico	9.909,84	G	B	C	B	B
9240		Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. canariensis</i>	7.076,44	G	B	C	C	B
9260		Bosques de <i>Castanea sativa</i>	7,02	G	C	C	C	C
9320		Bosques de <i>Olea</i> y <i>Ceratonia</i>	353,21	G	B	C	B	B
9330		Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5.583,78	G	B	C	C	B



Tipo de Hábitats del Anejo I					Evaluación			
Código	PF (1)	Denominación	Cobertura (2)	Cal (3)	R (4)	SR (5)	C (6)	G (7)
9340		Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. rotundifolia</i>	12.472,50	G	A	C	C	B
9540		Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	3,70	G	C	C	C	C

Tabla 8. Hábitats de interés comunitario.

(1) Forma Prioritaria (FP)

(2) Cobertura en hectáreas.

(3) Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes

(4) Representatividad (R): A = excelente, B = buena, C = significativa, D = presencia no significativa

(5) Superficie Relativa (S.R.): superficie cubierta por el hábitat en el lugar/superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo hábitat. A (15 -100 %), B (2 -15 %), C (0-2 %)

(6) Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = intermedia o escasa

(7) Evaluación global (G): A = excelente, B = buena, C = significativa

Denominación según "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España"

3.2. ESPECIES INCLUIDAS EN EL ANEJO II DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE O EN EL ARTÍCULO 4 DE LA DIRECTIVA 2009/147/CE

Gr (1)	Especie		Población					Evaluación					
	Código	Nombre científico	Tipo (2)	NP (3)	Tamaño		U (4)	Cat (5)	Cal (6)	P (7)	C (8)	A (9)	G (10)
					Min	Max							
B	A079	<i>Aegypius monachus</i>	p		88	120	p		G	B	A	C	A
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	w					V	DD	D	-	-	-
B	A424	<i>Apus caffer</i>	p		30	50	p		P	B	B	B	B
B	A405	<i>Aquila adalberti</i>	p		21	26	p		G	B	A	C	A
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p		30	30	p		G	C	A	C	A
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	p					C	DD	C	B	C	B
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r					P	DD	C	C	C	C
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>						V	DD	D	-	-	-
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	p						DD	C	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	p		7	7			G	B	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>						C	DD	C	B	C	B
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	r					V	DD	D	-	-	-
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	r					V	DD	D	-	-	-
B	A026	<i>Egretta garcetta</i>						V	DD	D	-	-	-
B	A399	<i>Elanus caeruleus</i>	r		3	6			P	C	C	C	C
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	w						DD	D	-	-	-
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p		18	22	p		G	C	B	C	B
B	A245	<i>Galerida theklae</i>	p					P	DD	C	C	C	C
B	A127	<i>Grus grus</i>	c					P	DD	C	C	C	C
B	A078	<i>Gyps fulvus</i>	p		120	143	p		G	C	B	C	A
B	A093	<i>Hieraetus fasciatus</i>			7	7	p		G	C	C	C	C
B	A092	<i>Hieraetus pennatus</i>	p					C	DD	C	A	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p					P	DD	C	B	C	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	p					P	DD	C	C	C	C
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r					R	DD	C	B	C	C
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	w					R	DD	C	B	C	C
B	A077	<i>Neophron percnopterus</i>	p		9	9	p		G	C	B	C	C
B	A279	<i>Oenanthe leucura</i>	p					R	DD	C	C	C	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	p					V	DD	D	-	-	-
B	A205	<i>Pterocles alchata</i>	r					V	DD	D	-	-	-
B	A420	<i>Pterocles orientalis</i>	r					V	DD	D	-	-	-



Especie			Población						Evaluación				
Gr (1)	Código	Nombre científico	Tipo (2)	NP (3)	Tamaño		U (4)	Cat (5)	Cal (6)	P (7)	C (8)	A (9)	G (10)
					Min	Max							
B	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	p					P	DD	C	B	C	B
A	1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	p					R	DD	C	B	B	C
A	1195	<i>Discoglossus jeanneae</i>	p					V	DD	C	B	B	C
F	1133	<i>Anaecypris hispanica</i>	p					V	DD	C	C	B	C
F	5302	<i>Cobitis paludica</i>	p					P	DD	C	C	C	C
F	1118	<i>Iberocypris palaciosi</i>	p	X					DD	-	-	-	-
F	6168	<i>Luciobarbus comizo</i>	p					V	DD	D	-	-	-
F	6162	<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	p					P	DD	C	C	B	C
F	1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	p					P	DD	C	C	B	C
F	1125	<i>Rutilus lemmingii</i>	p					P	DD	C	C	B	C
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p					P	DD	C	B	C	B
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p					V	DD	D	-	-	-
I	5382	<i>Unio tumidiformis</i>	p					R	DD	C	C	C	C
M	1352*	<i>Canis lupus</i>	p	X					M	-	-	-	-
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	p					C	DD	C	B	C	B
M	1362*	<i>Lynx pardinus</i>	p		0	8	i		G	C	C	B	C
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	w		861	8.262	i		G	B	A	C	A
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	r		1.500	2.650	i		M	C	B	C	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p					V	DD	D	-	-	-
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	p					V	DD	D	-	-	-
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	r		150	250	i		M	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	r		1.414	3.271	i		G	B	A	C	A
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	w		610	3.267	i		G	B	A	C	A
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	r		120	240	i		M	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	w		159	1.911	i		G	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	r		24	256	i		G	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	w		1	5	i		G	D	-	-	-
M	1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	w		402	1.365	i		G	B	B	C	B
M	1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	r		100	240	i		M	B	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	p					R	DD	C	B	B	C
R	1221	<i>Mauremys leprosa</i>	p					P	DD	C	B	C	B
P	1772*	<i>Centaurea citricolor</i>	p					P	DD	B	B	C	B
P	1885	<i>Festuca elegans</i>	p					C	DD	C	B	C	B
P	1427	<i>Marsilea batardae</i>	p		4	7	i		G	C	C	A	C
P	6277	<i>Narcissus fernandesii</i>	p					P	DD	C	B	C	C

Tabla 9. Especies de interés comunitario.

(1) G = Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles

(2) No presente (NP)

(3) Tipo: p = permanente, r = reproductora, c = concentración, w = invernante

(4) Unidad (U): i = individuos, p = parejas

(5) Categorías de abundancia (Cat): C = común, R = escasa, V = muy escasa, P = presente

(6) Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes

(7) Población (P): tamaño población espacio/población nacional. A = 15-100 %, B = 2-15 %, C = 0-2 %, D = población no significativa

(8) Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = media o reducida

(9) Aislamiento (A): A = población (casi) aislada, B = población no aislada, pero al margen de su área de distribución, C = población no aislada, integrada en su área de distribución

(10) Evaluación global (G): A = excelente, B = buena, C = significativa.



3.3. OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA

G (1)	Código	Especie Nombre Científico	Población			Motivo						
			Tamaño		U (2)	Cat (3)	Anexo ⁽⁴⁾		Otras categorías ⁽⁵⁾			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>				R					X	X
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>				C					X	X
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>				R					X	X
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				R					X	X
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>				C					X	X
B	A257	<i>Anthus pratensis</i>				P					X	X
B	A226	<i>Apus apus</i>				C					X	X
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>				V					X	X
B	A221	<i>Asio otus</i>				C					X	X
B	A218	<i>Athene noctua</i>				C					X	X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>				C					X	X
B	A225	<i>Caprimulgus ruficollis</i>				P					X	X
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>				C					X	X
B	A288	<i>Cettia cetti</i>				C					X	X
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>				R					X	X
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i>				R					X	X
B	A211	<i>Clamator glandarius</i>				C					X	X
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				P					X	X
B	A350	<i>Corvus corax</i>				R					X	X
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>				C					X	X
B	A454	<i>Cyanopica cyanus</i>				C					X	X
B	A253	<i>Delichon urbica</i>				C					X	X
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>				C					X	X
B	A383	<i>Emberiza calandra</i>				C					X	X
B	A378	<i>Emberiza cia</i>				C					X	X
B	A377	<i>Emberiza cirrus</i>				P					X	X
B	A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>				R					X	X
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>				C					X	X
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>				P					X	X
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>				C					X	X
B	A244	<i>Galerida cristata</i>				P					X	X
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>				C					X	X
B	A300	<i>Hippolais polyglotta</i>				P					X	X
B	A252	<i>Hirundo daurica</i>				C					X	X
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>				C					X	X
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>				V					X	X
B	A655	<i>Lanius excubitor meridionalis</i>				C					X	X
B	A341	<i>Lanius senator</i>				C					X	X
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>				C					X	X
B	A230	<i>Merops apiaster</i>				C					X	X
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>				R					X	X
B	A262	<i>Motacilla alba</i>				C					X	X
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>				C					X	X
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>				R					X	X
B	A058	<i>Netta rufina</i>				V					X	X
B	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>				R					X	X
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>				V					X	X



G (1)	Especie		Población			Motivo						
	Código	Nombre Científico	Tamaño		U (2)	Cat (3)	Anexo ⁽⁴⁾		Otras categorías ⁽⁵⁾			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>				C					X	X
B	A214	<i>Otus scops</i>				C					X	X
B	A329	<i>Parus caeruleus</i>				C					X	X
B	A327	<i>Parus cristatus</i>				C					X	X
B	A330	<i>Parus major</i>				C					X	X
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>				R					X	X
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>				C					X	X
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>				P					X	X
B	A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>				P					X	X
B	A235	<i>Picus viridis</i>				C					X	X
B	A266	<i>Prunella modularis</i>				R					X	X
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>				C					X	X
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>				P					X	X
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>				V					X	X
B	A249	<i>Riparia riparia</i>				V					X	X
B	A276	<i>Saxicola torquatus</i>				R					X	X
B	A219	<i>Strix aluco</i>				C					X	X
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>				C					X	X
B	A310	<i>Sylvia borin</i>				V					X	X
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>				C					X	X
B	A303	<i>Sylvia conspicillata</i>				C					X	X
B	A306	<i>Sylvia hortensis</i>				C					X	X
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>				C					X	X
B	A302	<i>Sylvia undata</i>				C					X	X
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				R					X	X
B	A228	<i>Tachymarpis melba</i>				R					X	X
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>				R					X	X
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>				C					X	X
B	A283	<i>Turdus merula</i>				C					X	X
B	A213	<i>Tyto alba</i>				P					X	X
B	A232	<i>Upupa epops</i>				C					X	X
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>				R					X	X
A	1192	<i>Alytes cisternasii</i>				P	X			X	X	X
A	5574	<i>Bufo bufo</i>				C					X	X
A	6284	<i>Epidalea calamita</i>				C	X				X	X
A	1203	<i>Hyla arborea</i>				P	X				X	X
A	1205	<i>Hyla meridionalis</i>				P	X				X	X
A	5701	<i>Lissotriton boscai</i>				P				X	X	X
A	1198	<i>Pelobates cultripipes</i>				C	X			X	X	X
A	2360	<i>Pelodytes punctatus</i>				P					X	X
A	2349	<i>Pleurodeles waltl</i>				P				X	X	X
A	1211	<i>Rana perezi</i>				C		X		X	X	
A	2351	<i>Salamandra salamandra</i>				P					X	X
A	5896	<i>Triturus pygmaeus</i>				P				X	X	X
F	-	<i>Iberochondrostoma oretanum</i>				V				X		X
F	5285	<i>Luciobarbus microcephalus</i>				R		X		X		X
F	5286	<i>Luciobarbus sclateri</i>				C		X		X		
F	5857	<i>Squalius pyrenaicus</i>				P				X		X
F	5825	<i>Salarias fluviatilis</i>				R						X



G (1)	Código	Especie Nombre Científico	Población			Motivo						
			Tamaño		U (2)	Cat (3)	Anexo ⁽⁴⁾		Otras categorías ⁽⁵⁾			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
I	-	<i>Hydraena madronensis</i>				P				X		X
I	-	<i>Potomida littoralis</i>				R				X		X
I	-	<i>Unio delphinus</i>				R				X		X
M	5560	<i>Arvicola sapidus</i>				P						X
M	5581	<i>Capra pyrenaica</i> subsp. <i>hispanica</i>				C		X			X	X
M	2592	<i>Crociodura russula</i>				C					X	X
M	5277	<i>Eptesicus isabellinus</i>				P	X				X	X
M	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>				P	X				X	X
M	2590	<i>Erinaceus europaeus</i>				C					X	X
M	1363	<i>Felis silvestris</i>				C	X				X	X
M	1360	<i>Genetta genetta</i>				C		X			X	X
M	1359	<i>Herpestes ichneumon</i>				C		X			X	X
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>				P	X				X	X
M	2630	<i>Martes foina</i>				C					X	X
M	2631	<i>Meles meles</i>				C					X	X
M	2634	<i>Mustela nivalis</i>				P					X	X
M	1358	<i>Mustela putorius</i>				P		X			X	X
M	1314	<i>Myotis daubentonii</i>				P	X				X	X
M	5278	<i>Myotis escaleraei</i>				P	X				X	X
M	1331	<i>Nyctalus leisleri</i>				P	X				X	X
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>				P	X				X	X
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				P	X				X	X
M	5009	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>				P	X				X	X
M	1329	<i>Plecotus austriacus</i>				R	X				X	X
M	2607	<i>Sciurus vulgaris</i>				C					X	X
M	2603	<i>Suncus etruscus</i>				C					X	X
M	1333	<i>Tadarida teniotis</i>				P	X				X	X
R	2436	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>				C				X	X	X
R	2442	<i>Blanus cinereus</i>				C					X	X
R	1272	<i>Chalcides bedriagai</i>				C	X			X	X	X
R	5595	<i>Chalcides striatus</i>				P					X	X
R	2452	<i>Coronella girondica</i>				C					X	X
R	2382	<i>Hemidactylus turcicus</i>				P				X	X	X
R	5668	<i>Hemorrhoides hippocrepis</i>				C	X			X	X	X
R	5709	<i>Macroprotodon brevis</i>				P				X	X	X
R	2466	<i>Malpolon monspessulanus</i>				C					X	X
R	2467	<i>Natrix maura</i>				C					X	X
R	2469	<i>Natrix natrix</i>				P					X	X
R	2428	<i>Podarcis hispanica</i>				C				X	X	X
R	2430	<i>Psammotromus algirus</i>				P					X	X
R	2431	<i>Psammotromus hispanicus</i>				P				X	X	X
R	2464	<i>Rhinechis scalaris</i>				C				X	X	X
R	2386	<i>Tarentola mauritanica</i>				C					X	X
R	5883	<i>Timon lepidus</i>				C				X	X	X
R	5904	<i>Vipera latastei</i>				R				X	X	X
P	-	<i>Acer monspessulanum</i>				R						X
P	-	<i>Adenocarpus argyrophyllus</i>				R				X		X
P	-	<i>Allium schmitzii</i>				V				X		X



Especie		Población			Motivo							
G (1)	Código	Nombre Científico	Tamaño		U (2)	Cat (3)	Anexo ⁽⁴⁾		Otras categorías ⁽⁵⁾			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P	-	<i>Alnus glutinosa</i>				C						X
P	-	<i>Armeria genesiana</i> subsp. <i>genesiana</i>				P				X		X
P	-	<i>Armeria pauana</i>				R				X		X
P	-	<i>Athyrium filix-femina</i>				P						X
P	-	<i>Carex laevigata</i>				R				X		X
P	-	<i>Coincya longirostra</i>				R				X		X
P	-	<i>Cosentinia vellea</i>				P						X
P	-	<i>Dactylorhiza elata</i>				P						X
P	-	<i>Dactylorhiza sulphurea</i>				P						X
P	-	<i>Dictamnus albus</i>				P						X
P	-	<i>Drosera rotundifolia</i>				V						X
P	-	<i>Drosophyllum lusitanicum</i>				R				X		X
P	-	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>				V				X		X
P	-	<i>Echinospartum ibericum</i>				R				X		X
P	-	<i>Eleocharis multicaulis</i>				R						X
P	-	<i>Erica lusitanica</i>				R				X		X
P	-	<i>Erica tetralix</i>				R						X
P	-	<i>Euphorbia paniculata</i>				R				X		X
P	-	<i>Genista anglica</i>				R						X
P	-	<i>Genista polyanthos</i>				P				X		X
P	-	<i>Hypericum androsaemum</i>				V						X
P	-	<i>Hypericum elodes</i>				R						X
P	-	<i>Isoetes histrix</i>				P						X
P	-	<i>Isoetes velatum</i> subsp. <i>velatum</i>				R						X
P	-	<i>Leucanthemum ircutianum</i> subsp. <i>pseudosylvaticum</i>				R				X		X
P	-	<i>Lobelia urens</i>				P						X
P	-	<i>Myrica gale</i>				V						X
P	1864	<i>Narcissus bulbocodium</i>				C		X				
P	-	<i>Narcissus jonquilla</i>				R				X		X
P	-	<i>Narcissus munozii-garmendiae</i>				R				X		X
P	1996	<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i>				C	X			X		
P	-	<i>Ononis varelae</i>				R				X		X
P	-	<i>Osmunda regalis</i>				P						X
P	-	<i>Phillyrea latifolia</i>				P						X
P	-	<i>Pinguicula lusitanica</i>				V						X
P	-	<i>Pinus pinaster</i>				R						X
P	-	<i>Prunus avium</i>				R						X
P	-	<i>Pyrus bourgaeana</i>				C						X
P	-	<i>Quercus canariensis</i>				R				X		X
P	1849	<i>Ruscus aculeatus</i>				C		X				
P	-	<i>Scilla ramburei</i>				R				X		X
P	-	<i>Scrophularia oxyrhyncha</i>				V				X		X
P	-	<i>Sibthorpia europaea</i>				C						X
P	-	<i>Sideritis lacaitae</i>				R				X		X
P	-	<i>Sorbus aria</i>				R						X
P	-	<i>Sorbus domestica</i>				R						X



G (1)	Especie		Población				Motivo					
	Código	Nombre Científico	Tamaño		U (2)	Cat (3)	Anexo ⁽⁴⁾		Otras categorías ⁽⁵⁾			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P	-	<i>Sorbus torminalis</i>				R						X
P	5219	<i>Sphagnum denticulatum</i>				R		X				X
P	1900	<i>Spiranthes aestivalis</i>				R	X			X		X
P	-	<i>Teline monspessulana</i>				V						X
L	5428	<i>Cladonia chlorophaea</i>				P		X				
L	5422	<i>Cladonia coniocraea</i>				P		X				
L	5433	<i>Cladonia cryptochlorophaea</i>				P		X				
L	5426	<i>Cladonia cyathomorpha</i>				P		X				
L	5510	<i>Cladonia diversa</i>				P		X				
L	5508	<i>Cladonia fimbriata</i>				P		X				
L	5505	<i>Cladonia foliacea</i>				P		X				
L	5494	<i>Cladonia furcata</i>				P		X				
L	5503	<i>Cladonia glauca</i>				P		X				
L	5497	<i>Cladonia humilis</i>				P		X				
L	5521	<i>Cladonia macilenta</i>				P		X				
L	5515	<i>Cladonia ochrochlora</i>				P		X				
L	5459	<i>Cladonia phyllophora</i>				P		X				
L	5468	<i>Cladonia pseudopityrea</i>				P		X				
L	5466	<i>Cladonia pyxidata</i>				P		X				
L	5475	<i>Cladonia ramulosa</i>				P		X				
L	5463	<i>Cladonia rangiformis</i>				P		X				
L	5460	<i>Cladonia squamosa</i>				P		X				

Tabla 10. Otras especies de importancia.

(1) G = Grupo: A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, L= líquenes, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles

(2) Unidad (U): i = individuos, p = parejas

(3) Categorías de abundancia (Cat): C = común, R= escasa, V= muy escasa, P= presente

(4) Anexo: IV = Anexo IV (Directiva 92/43/CEE), V = Anexo V (Directiva 92/43/CEE)

(5) Otras categorías: A = Lista Roja Nacional (LR o CEEA), B = Especie endémica, C = Convenios internacionales, D = Otros: Catálogo Regional de especies amenazadas (CREA), otros.



4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Dadas las características que definen el espacio Natura 2000 (ZEC y ZEPA) "Sierra Morena", y considerando las distintas especies animales, vegetales y los tipos de hábitats presentes en el territorio se han considerado 7 elementos clave de gestión. En su conjunto constituyen los valores naturales más característicos y/o prioritarios por los que se designó el espacio Natura 2000, muchos de los cuales constituyen hábitats o especies de especial relevancia en el territorio y/o elementos "paraguas" cuya conservación a su vez favorece directa o indirectamente la preservación de otros valores naturales de interés comunitario y/o regional.

Los siete elementos clave son los siguientes:

a. BOSQUE MEDITERRÁNEO: engloba los bosques zonales luso-extremadurenses más abundantes y representativos del espacio. Está conformado por los siguientes hábitat:

- **9230** Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste ibérico. Representado por los **rebollares de roble melojo** mesomediterráneos (*Arbutus unedo-Quercetum pyrenaicae*) y supramediterráneos (*Sorbus torminalis-Quercetum pyrenaicae*).
- **9240** Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*. Representado por los **quejigares** de quejigo portugués (*Pistacia terebinthi-Quercetum broteroi* y *Pyro bourgaeanae-Quercetum broteroi*) y quejigo andaluz (*Doronicum plantaginei-Quercetum canariensis*).
- **9320** Bosques de *Olea* y *Ceratonia*. Representado por los **acebuchales** (*Asparagus albi-Oleetum sylvestris*).
- **9330** **Alcornocales** de *Quercus suber*. Representados por la asociación *Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis*.
- **9340** **Encinares** de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Representado por la asociación *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*.

b. BOSQUES DE RIBERA: bosques y arbustadas riparias asociadas a los cursos de agua que surcan el territorio. Está constituido por los siguientes hábitats:

- **91B0** **Fresnedas** mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*. Representadas por la asociación *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*.
- **91E0*** Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*). Representado por las **alisedas** (*Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae*).
- **92A0** Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica. Representadas por las **saucedas salvifolias** (*Salicetum salviifoliopurpleae*) y las **saucedas negras** (*Viti viniferae-Salicetum atrocinnereae*).
- **92D0** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*). Representado por los **tamujales** (*Rubus ulmifolii-Flueggeion tinctoriae*) y los **adelfares** (*Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri*).

c. TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS. Conjunto de trampales y bonales en los que se integran total o parcialmente los siguientes tipos de hábitat y comunidades vegetales turfófilas e higrófilas:

- **3110** Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*). Representado por los **pastizales de *Eleocharis palustris***



(*Hyperico elodis-Sparganion*) y las **comunidades flotantes de *Potamogeton polygonifolius* y *Ludwigia palustris*** (*Ludwigio palustris-Potametum polygonifolii*).

- **4020*** Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris*. Representado por los **brezales higroturbosos de *Erica tetralix*** (*Erico tetralicis-Myricetum gale*), los **brezales de orla de turbera** (*Genisto anglicae-Ericetum scopariae*) y las **galerías de brezo portugués** (*Cisto psilosepali-Ericetum lusitanicae*).
- **6410** Prados-juncuales con *Molinia caerulea* sobre suelos húmedos gran parte del año. Representados por los **pajonales de *Molinia caerulea*** (*Succiso pratensis-Centaureetum carpetanae*) y los **juncuales higroturbosos** (*Lobelio urentis-Lotetum pedunculati*).
- **7140** 'Mires' de transición. Representado por las **esponjas musgosas de esfagnos y droseras y pastizales de *Anagallis tenella*** (*Sibthorpio europeae-Pinguiculetum lusitanicae*).

d. FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO: Conformado por las especies **1427 *Marsilea batardae*** y **1772* *Centaurea citricolor***, que mantienen en el territorio las únicas o una de las pocas poblaciones conocidas a nivel regional.

e. FAUNA EMBLEMÁTICA DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO: **A079 buitre negro** (*Aegypius monachus*), **A405 águila imperial ibérica** (*Aquila adalberti*), **A093 águila perdicera** (*Hieraaetus fasciatus*), **A030 cigüeña negra** (*Ciconia nigra*) y **1362* lince ibérico** (*Lynx pardinus*). Se trata de especies muy amenazadas, catalogadas como "Vulnerables" o "En peligro de extinción", que mantienen en el espacio la mejor o una de las mejores representaciones a nivel regional.

f. PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA: **pardilla oretana** (*Iberochondrostoma oretanum*), **1133 jarabugo** (*Anaocypris hispanica*) y **1118 bogardilla** (*Iberocypris palaciosi*). Todos muy amenazados, endémicos y catalogados como "En peligro de extinción (EN)" o "En peligro crítico (CR)" según los criterios UICN.

g. QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS: **1302 murciélago mediano de herradura** (*Rhinolophus mehelyi*), **1304 murciélago grande de herradura** (*Rhinolophus ferrumequinum*), **1305 murciélago mediterráneo de herradura** (*Rhinolophus euryale*), **1310 murciélago de cueva** (*Miniopterus schreibersii*), **1321 murciélago ratonero pardo** (*Myotis emarginatus*) y **1324 murciélago ratonero grande** (*Myotis myotis*). Se trata de especies sensibles y amenazadas que mantienen en el territorio, a través de tres microrreservas (túnel de Niefla, refugio de quirópteros de Fuencaliente y mina de los Pontones), uno de los mejores enclaves de invernada y/o reproducción a nivel regional o nacional.

Tras el análisis del estado de conservación de los elementos clave, así como de los principales condicionantes y factores de amenaza, se plantearán actuaciones y directrices de gestión y medidas legislativas dirigidas a mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de los mismos o, en su caso, a mejorar la situación de partida.

4.1. E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO"

El elemento clave "bosque mediterráneo" está compuesto por las masas forestales de quercíneas marcescentes (robleales y quejigales) y esclerófilas (encinares y alcornocales) y los acebuchales luso-extremadurenses que se desarrollan en la ZEC/ZEPA. Incluye los siguientes hábitats de interés comunitario:



- **9230** Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste ibérico.
- **9240** Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.
- **9320** Bosques de *Olea* y *Ceratonia*.
- **9330** Alcornocales de *Quercus suber*.
- **9340** Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO" (HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)	
Descripción del tipo de hábitat y exigencias ecológicas	9230 Robledales. Bosques marcescentes dominados por un estrato arbóreo de roble <i>Quercus pyrenaica</i> , que se desarrollan sobre suelos silíceos profundos y en general bien drenados (cambisoles húmicos), en bioclimas meso y supramediterráneos al menos de ombrotipo subhúmedo. En el territorio se establecen tanto en vaguadas y barrancos umbrosos y protegidos del piso mesomediterráneo a través de la asociación <i>Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae</i> como en umbrías y valles frescos del piso supramediterráneo mediante la asociación <i>Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae</i> . En estos enclaves, junto al roble melojo, pueden aparecer algunos otros árboles caducifolios exigentes en precipitación como serbales, mostajos y cerezos. En el ámbito del espacio existen masas continuas, extensas y relativamente bien conservadas, consideradas entre las mejores representaciones de la mitad meridional de la Península Ibérica.
	9240 Quejigares. Los quejigares de quejigo portugués (<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>), prosperan en climas mesomediterráneos subhúmedos o húmedos, habitualmente sobre vaguadas, umbrías u orientaciones que favorecen las disponibilidades hídricas edáficas. En ambientes silíceos suelen jugar un papel codominante o subdominante de las formaciones con las que establece contacto (encinares, alcornocales, fresnedas, robledales), aunque en el espacio Natura 2000 Sierra Morena existen apreciables extensiones más o menos propias, ligadas a topografías favorables (valles, pedrizas y umbrías frescas). A nivel local se establecen a través de las asociaciones <i>Pyro bourgaeanae-Quercetum broteroi</i> (zonas más continentales y secas) y <i>Pistacio-Quercetum broteroi</i> (ambientes más mesófilos). Los quejigares de quejigo andaluz (<i>Quercus canariensis</i>) mantienen en el territorio un marcado carácter relictivo y finícola. Se desarrollan a través de la asociación <i>Doronico plantaginei-Quercetum canariensis</i> en valles y vaguadas térmicas resguardadas, generalmente en el seno de quejigares portugueses, con los que frecuentemente hibridan dando lugar a <i>Quercus x marianica</i> , taxón bastante estable que compite con la especie parental.
	9320 Acebuchales. Bosques dominados por el acebuche (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>) que se desarrollan en ambientes térmicos de los pisos termo-mesomediterráneo, especialmente en solanas rupestres y litosuelos hídricamente desfavorables. En el territorio aparecen en riberos escarpados y pendientes pedregosas a baja altitud, donde suelen formar masas arbustivas o arborescentes propias a través de la asociación <i>Asparago albi-Oleetum sylvestris</i> , o más frecuentemente mixtas con encinares, lentiscas y en menor medida enebrales y coscojales. Las superficies de mayor notoriedad se encuentran en el extremo occidental (en las solanillas de los cerros y laderas que flanquean el río Guadalmez), valle del Jándula y estrecho de Valdoro.
	9330 Alcornocales. Bosques esclerófilos dominados por el alcornoque (<i>Quercus suber</i>) de distribución termo-mesomediterránea, ombrotipo subhúmedo-húmedo y suelos silíceos, que tienen su óptimo en la mitad meridional de Portugal y se adentran hacia el interior de la Península por Extremadura, Sierra Morena, Montes de Toledo y vertientes meridionales del Sistema Central. En el territorio se establecen a través de la asociación <i>Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis</i> , desarrollándose preferentemente en solanas, aunque también lo hacen en cerros, lomas, umbrías térmicas y fondos de valle entre los 600 y 1000 (1.200) m. Prosperan en suelos relativamente profundos y frescos, principalmente del tipo cambisoles dístricos y luvisoles crómicos. Las mejores masas se conservan en las sierras del cuadrante SO, existiendo también estructuras adhesadas en algunas rañas y piedemontes.



**ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO"
(HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)**

9340 Encinares. Bosques esclerófilos dominados por la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota* o *Q. ilex* subsp. *rotundifolia*). Constituyen la etapa madura o el bosque potencial del territorio en el piso mesomediterráneo seco-(subhúmedo). Es la formación vegetal más representativa y extendida a lo largo del espacio, ocupando una buena parte de las laderas y piedemontes de las sierras, especialmente sobre suelos pobres (cambisoles dísticos o eútricos, regosoles). El estrato arbóreo de los encinares (*Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*) suele estar dominado por la especie directriz, aunque en situaciones de umbría o vaguada o cuando el ombroclima deviene subhúmedo, la participación de quejigos portugueses (*Quercus faginea* subsp. *broteroi*) puede ser importante, así como la de otros caducifolios y marcescentes (*Acer monspessulanus*, *Quercus x marianica* y más raramente *Quercus pyrenaica*). En situaciones térmicas y resguardadas, sobre suelos relativamente profundos forma bosques mixtos con alcornoques (*Quercus suber*), mientras que en laderas abruptas y cresterías la participación de enebros (*Juniperus oxycedrus*) es destacada. Así mismo, se entremezcla con acebuches (*Olea europea* subsp. *sylvestris*) o coscojas (*Quercus coccifera*) en enclaves térmicos, soleados y secos sobre suelos poco profundos y rocosos.

Especies características

9230 Robledales mesomediterráneos. Estrato arbóreo: *Quercus pyrenaica*, *Q. faginea*, *Fraxinus angustifolia*; estrato arbustivo: *Arbutus unedo*, *Rosa* spp., *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*, *Ruscus aculeatus*, *Cistus populifolius*; estrato lianoide: *Hedera hibernica*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Vincetoxicum nigrum*, *Tamus communis*, *Aristolochia paucinervis*; estrato herbáceo: *Hyacinthoides hispanica*, *Geranium purpureum*, *Legousia scabra*, *Silene mellifera*, *Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum*, *Geum sylvaticum*, *Teucrium scorodonia*, *Allium massaesylum*, *Physospermum cornubiense*, *Crepis lamsanoides*, *Carex distachya*, *Conopodium marizianum*, *Viola riviniana*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla hirta*, *Paeonia broteroi*, *Origanum virens*, *Arenaria montana*, *Melittis melissophyllum*, *Doronicum plantagineum*, *Anemone palmata*, *Moehringia pentandra*, *Moehringia trinerva*.
Rebollares supramediterráneos. Estrato arbóreo: *Quercus pyrenaica*, *Acer monspessulanum*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Prunus avium*; estrato arbustivo: *Rosa* spp., *Crataegus monogyna*, *Genista florida*; estrato lianoide: mismas especies que en los bosques mesomediterráneos; estrato herbáceo: *Primula veris*, *Primula acaulis*, *Poa nemoralis*, *Holcus mollis*, *Luzula forsteri*, *Melica uniflora*, *Sedum forsterianum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus linifolius*, *Lamium maculatum*, *Festuca rothmaleri*, *Milium montianum*, *Aquilegia vulgaris*, *Hepatica nobilis*, *Cruciata glabra*, *Viola odorata*, *Lathyrus niger*, *Vicia tenuifolia*.

9240 Quejigares portugueses. Estrato arbóreo: *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus x welwitschii*, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus canariensis*, *Quercus x marianica*, *Quercus rotundifolia*, *Acer monspessulanum*; estrato arbustivo: *Crataegus monogyna*, *Cistus populifolius*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Pyrus bourgeana*, *Teucrium fruticans*, *Lavandula stoechas*, *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Daphne gnidium*, *Ruscus aculeatus*; estrato lianoide: *Rubia peregrina*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Tamus communis*, *Rubus ulmifolius*, *Aristolochia paucinervis*; estrato herbáceo: *Teucrium scorodonia*, *Thapsia nitida*, *Dictamnus albus*, *Scrophularia scorodonia*, *Ferula communis*, *Arenaria montana*, *Asplenium onopteris*, *Bellis sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex leersii*, *Catananche caerulea*, *Cruciata glabra*, *Geranium malviflorum*, *Geum sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Luzula campestris*, *Luzula forsteri*, *Ranunculus ollisiponensis*, *Saxifraga granulata*, *Centaurea triumfetti*, *Smyrniium perfoliatum*, *Vicia narbonensis*, *Trifolium ochroleucon*, *Hyacinthoides hispanica*, *Narcissus pallidulus*, *Orchis langei*, *Doronicum plantagineum*. **Quejigares andaluces.** Misma composición que los quejigares portugueses y robledales de fondo de valle, habitualmente enriquecidos en elementos higrófilos y termófilos.



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO" (HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)	
	<p>9320 Acebuchales. <u>Estrato arbóreo:</u> <i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>, <i>Quercus rotundifolia</i>, <i>Juniperus oxycedrus</i>, <i>Quercus coccifera</i>; <u>estrato arbustivo:</u> <i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>oleoides</i>, <i>Myrtus communis</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Phlomis purpurea</i>, <i>Osyris alba</i>, <i>Cistus salviifolius</i>, <i>Jasminum fruticans</i>; <u>estrato lianoide:</u> <i>Asparagus albus</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Bryonia dioica</i>; <u>estrato herbáceo:</u> <i>Arisarum simorrhinum</i>, <i>Hyparrhenia hirta</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Asphodelus microcarpus</i>, <i>Erophaca baetica</i>, <i>Sanguisorba verrucosa</i>, <i>Phlomis lychnitis</i>, <i>Conopodium marianum</i>, <i>Melica magnoli</i>, <i>Ballota hirsuta</i>.</p>
	<p>9330 Alcornocales. <u>Estrato arbóreo:</u> <i>Quercus suber</i>, <i>Quercus rotundifolia</i>, <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>, <i>Juniperus oxycedrus</i>; <u>estrato arbustivo:</u> <i>Arbutus unedo</i>, <i>Daphne gnidium</i>, <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>Lavandula luisieri</i>, <i>Cistus populifolius</i>, <i>Cistus crispus</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Erica scoparia</i>, <i>Erica australis</i>, <i>Halimium umbellatum</i>, <i>Cytisus scoparius</i>, <i>Pistacia terebinthus</i>, <i>Viburnum tinus</i>, <i>Adenocarpus telonensis</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Myrtus communis</i>; <u>estrato lianoide:</u> <i>Smilax aspera</i>, <i>Rubia peregrina</i>, <i>Lonicera implexa</i>, <i>Lonicera etrusca</i>, <i>Aristolochia paucinervis</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Tamus communis</i>; <u>estrato herbáceo:</u> <i>Carex distachya</i>, <i>Thapsia nitida</i>, <i>Clinopodium arundanum</i>, <i>Origanum virens</i>, <i>Sanguisorba hybrida</i>, <i>Asplenium onopteris</i>, <i>Festuca triflora</i>, <i>Lathyrus linifolius</i>, <i>Erophaca baetica</i>, <i>Narcissus pallidulus</i>, <i>Phleum bertolonii</i>, <i>Picris comosa</i>, <i>Centaurea citricolor</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>, <i>Iris xiphium</i>, <i>Cephalanthera longifolia</i>, <i>Dactylorhiza sulphurea</i>, <i>Limodorum abortivum</i>, <i>Neotinea maculata</i>, <i>Orchis langei</i>, <i>Epipactis tremolsii</i>.</p>
	<p>9340 Encinares. <u>Estrato arbóreo</u> <i>Quercus rotundifolia</i>, <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i>, <i>Quercus suber</i>, <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>, <i>Juniperus oxycedrus</i>, <i>Pyrus bourgaeana</i>, <i>Quercus coccifera</i>; <u>estrato arbustivo:</u> <i>Phillyrea angustifolia</i>, <i>Pistacia terebinthus</i>, <i>Arbutus unedo</i>, <i>Daphne gnidium</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Retama sphaerocarpa</i>, <i>Cistus</i> spp., <i>Osyris alba</i>, <i>Thymus mastichina</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>, <i>Halimium umbellatum</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Jasminum fruticans</i>, <i>Lavandula stoechas</i>; <u>estrato lianoide:</u> <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Lonicera</i> spp., <i>Rubia peregrina</i>, <i>Bryonia dioica</i>; <u>estrato herbáceo:</u> <i>Carex distachya</i>, <i>Paeonia broteroi</i>, <i>Narcissus pallidulus</i>, <i>Sideritis lacaitae</i>, <i>Trifolium phleoides</i>, <i>Ruta montana</i>, <i>Geranium rotundifolium</i>, <i>Geranium purpureum</i>, <i>Torilis arvensis</i>, <i>Phlomis purpurea</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Erophaca baetica</i>.</p>
Dinámica	<p>9230 Robledales. Dinámicamente entran en contacto con quejigales en zonas de transición hacia termotipos algo menos frescos, con formaciones rupícolas supramediterráneas (abulagares de piedra y enebrales) en afloramientos rocosos y en menor medida con otros bosques de quercíneas (alcornocales y encinares) y fresnedas en emplazamientos mesomediterráneos higrófilos y más térmicos. Entre las etapas de sustitución arbustivas mesomediterráneas se encuentran los madroñales (<i>Phillyrea angustifoliae</i>-<i>Arbutetum unedonis</i>) y los escobonales (<i>Adenocarpus telonensis</i>-<i>Cytisetum bourgaei</i>). En situaciones de mayor hidromorfía pueden desarrollarse también zarzales y espinales. La mayor degradación de la vegetación forestal, junto a la erosión y acidificación de los suelos, favorece el desarrollo de brezales y jaral-brezales (<i>Polygala microphyllae</i>-<i>Cistetum populifolii</i>, <i>Lavandula luisieri</i>-<i>Ericetum scopariae</i>, <i>Halimium ocymoides</i>-<i>Ericetum scopariae</i>). Entre las etapas de sustitución herbáceas destacan los berceales de <i>Stipa gigantea</i> (<i>Melico-Stipetum giganteae</i>), los vallicares de <i>Agrostis castellana</i> (<i>Gaudinio fragilis</i>-<i>Agrostietum castellanae</i>) o los pastizales anuales silicícolas. En el piso supramediterráneo, donde conforma el cinturón altitudinal del bosque caducifolio, las formaciones arbustivas de sustitución se componen de escobonales de <i>Genista florida</i> (<i>Genista floridae</i>-<i>Adenocarpus argyrophylli</i>) y por un mayor degradación y pérdida de suelo, brezales y jara-brezales de <i>Erica umbellata</i>. Las etapas seriales herbáceas se componen de berceales (<i>Arrhenathero-Stipetum giganteae</i>), vallicares (<i>Festuca amplexicaulis</i>-<i>Agrostietum castellanae</i>) y cerrillares mariánicos (<i>Avenula occidentalis</i>-<i>Festucetum elegantis</i>) sobre suelos relativamente profundos y pastizales anuales orófilos de <i>Trisetum ovatum</i> y <i>Agrostis trunctula</i> (<i>Trisetum-Agrostietum trunctulae</i>) en las partes más elevadas y de menor desarrollo edáfico.</p>



**ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO"
(HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)**

9240 Quejigares. Los quejigares tienen en el conjunto de las alineaciones mariánicas el carácter de vegetación potencial en ambientes frescos de ombrotipo subhúmedo. Mantienen contactos catenales con fresnedas en situaciones hidromorfas de fondo de valle, con robledales mesomediterráneos en barrancos resguardados y umbrosos, con robledales supramediterráneos en altitud, con alcornoques en emplazamientos térmicos y con encinares a medida que las condiciones se vuelven más xéricas. Las etapas seriales son similares a las de estos bosques. Entre ellas cabe destacar los madroñales en ambientes relativamente térmicos, los escobonales, brezales y jaral-brezales bajo ombrotipos subhúmedos, los zarzales en enclaves de cierta hidromorfía edáfica y los jarales en transición hacia encinares y ombrotipos secos. Como etapas seriales de porte herbáceo se encuentran los berceales cuando los suelos son profundos y bien drenados, los vallicares en situaciones con cierta hidromorfía primaveral, los pastizales anuales terofíticos bajo condiciones más secas y menor desarrollo edáfico y los majadales en enclaves pastoreados.

9320 Acebuchales. Aparecen acantonados en los enclaves más térmicos y agrestes donde fundamentalmente mantienen contactos con encinares y enebrales. En la vecindad de arroyos y ríos, sobre guijarrales y litosuelos también entran en contacto con escobonales de *Genista polyanthos* (*Genistetum polyanthi*). Entre las etapas de sustitución más conspicuas se encuentran los coscojales (*Hyacnthoido-Quercetum cocciferae*), los lentiscares (*Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* subas. *pistacietosum*), los jarales pringosos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*), los jarales de *Cistus monspeliensis* (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* subas. *cistetosum monspeliensis*), y sobre suelos menos ácidos, los jarales de *Cistus albidus* (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidii*). Dentro de las formaciones herbáceas se encuentran los pastizales terofíticos anuales y los cerrillares de *Hyparrhenia* (*Dauco criniti-Hyparrhenietum hirtae*).

9330 Alcornocales. Los principales contactos catenales se establecen con encinares en situaciones donde el ombrotipo se vuelve más seco y con quejigares cuando las temperaturas son algo más frescas. La degradación de los alcornocales conduce en primer término a la extensión de la arbustada preforestal de madroños, olivillas, durillos y brezos arbóreos, que con gran frecuencia forma mosaicos intrincados con los fragmentos más o menos ahuecados de alcornocal. Una degradación mayor abre paso a los escobonales o a los jaral-brezales, más raramente a jarales pringosos con aulagas en los suelos esqueléticos de laderas abruptas y soleadas.

9340 Encinares. Es el bosque más extendido en el territorio, estableciéndose como la vegetación potencial bajo ombrotipos secos (subhúmedos). Mantiene contactos catenales con prácticamente todas las masas forestales zonales del territorio. En zonas térmicas secas dinámicamente se relaciona con acebuchales, en áreas térmicas subhúmedas con alcornocales, en ambientes frescos y subhúmedos con quejigares, en enclaves agrestes y rocosos con enebrales y en barrancos resguardados y transiciones hacia el piso supramediterráneo con robledales. En valles amplios y piedemontes las masas se encuentran ahuecadas manteniendo estructuras de dehesa. Las etapas de sustitución son relativamente amplias, desarrollándose unas u otras en función de las condicionantes de humedad, temperatura y los usos del suelo. Entre las paisajísticamente más conspicuas se hallan los jarales pringosos (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*), los retamares (*Retamo sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei*), los cantuesales (*Lavanduletum sampaioanae-Cistetum albidii*), los berceales (*Melico-Stipetum giganteae*) y distintos tipos de pastizales anuales (*Tuberarion guttatae*, *Sedion pedicellato-andegavensis*) y majadales (*Trifolio subterranei-Poetum bulbosae*). En zonas térmicas se incrementa la proporción de coscojales (*Hyacnthoido-Quercetum cocciferae*), lentiscares (*Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis* subas. *pistacietosum*), jarales de *Cistus monspeliensis* (*Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* subas. *cistetosum monspeliensis*), jarales de *Cistus albidus* (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidii*) y cerrillares (*Dauco criniti-Hyparrhenietum hirtae*). En transición hacia enclaves subhúmedos empiezan a aparecer comunidades propias de alcornocales y quejigares como madroñales (*Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*), escobonales (*Adenocarpus telonensis-Cytisetum bourgaei*) y jaral-brezales (*Polygalo microphyllae-Cistetum populifolii*, *Lavandulo luisieri-Ericetum scopariae*, *Halimio ocymoidis-Ericetum scopariae*).



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO" (HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)	
Estructura	Los hábitats que conforman el elemento clave, en todos los casos constituyen masas forestales arbóreas, cuyos ciclos naturales de recuperación ecológica hacia etapas clímax pueden superar holgadamente el siglo. Actualmente por los usos históricos y recientes soportados, las estructuras dominantes son las de monte bajo o monte medio, aunque en algunos casos las machas forestales son bastante extensas, cerradas y de porte elevado. El grado de fragmentación también es bastante desigual tanto a nivel espacial como a nivel de tipo de bosque, siendo más acusado en enclaves próximos a núcleos urbanos, rañas, piedemontes y valles abiertos y sobre los bosques más accesibles y de mayor rendimiento forestal y ganadero.
	9230 Robledales. Dentro del espacio mantienen extensiones bastante continuas y porte elevado como consecuencia de su gran capacidad rebrotadora, mayor inaccesibilidad, feracidad de los suelos sobre los que se desarrollan y menor rentabilidad forestal (madera relativamente menos apreciada a nivel local). Sin embargo, en muchos casos todavía mantienen estructuras bastante homogéneas y regulares, caracterizadas por la escasez o ausencia de ejemplares extramaduros y un elevado porcentaje de ejemplares del mismo grupo de edad (calibres similares y generalmente de mediana talla)
	9240 Quejigares. Mantienen una estructura similar a los encinares, aunque con una distribución más fragmentada, sobre todo los quejigales de andaluz, que ocupan enclaves reducidos.
	9320 Acebuchales. Se encuentran acantonados en los enclaves más abruptos y térmicos, donde suelen mantener estructuras relativamente densas y arbustivas. Aunque no han soportado un aprovechamiento directo significativo, sí se han visto perjudicados por los usos históricos dirigidos a potenciar otros tipos de vegetación más rentables como encinares y alcornocales, que mantienen una mayor productividad ganadera (bellotas) y/o forestal (corcho y madera de mejor calidad). Este aspecto también ha condicionado la distribución de las restantes masas forestales del territorio.
	9330 Alcornocales. Los bosques de alcornoque y sus frecuentes mosaicos con madroñales y jaral-brezales son uno de los componentes del paisaje mejor conservados en ciertos enclaves, en parte debido a su interés para la explotación de la caza mayor y la explotación tradicional de corcho. Cuando están bien conservados mantienen un aspecto de bosque mixto estratificado, con los alcornocales como árboles más elevados y destacados. Esta estructura se aprecia en algunas laderas de las sierras, aunque también existen casos con un estrato de alcornoque muy desarrollado (portes y calibres de grandes dimensiones) y otro inferior poco evolucionado, o estructuras abiertas como consecuencia del aprovechamiento tradicional del recurso (adehesamiento y supresión selectiva de ejemplares y podas concentradas sobre otros árboles).
	9340 Encinares. Constituyen la formación forestal de mayor extensión en el territorio. Muchos encinares de las rañas y piedemontes serranos fueron transformados en dehesas, algunas de las cuales se han abandonado dando lugar a matorrales arbolados. Los encinares de las laderas serranas se han explotado tradicionalmente mediante cortas para extracción de leña o carboneo, y también se han pastoreado o ramoneado, generando grandes extensiones de encinares de porte arbustivo y monte bajo. Las masas mejor conservadas se localizan generalmente en las áreas más abruptas e inaccesibles (partes altas de las laderas y en torno a canchales y pedrizas).
Funciones	La conservación del elemento clave incide directamente en multitud de procesos ecológicos, recursos y condiciones que son fundamentales para la supervivencia de innumerables especies de fauna y flora del territorio. También tiene importantes funciones económicas (caza, silvicultura, frutos, etc.) y sociales (ocio-recreativas, paisajísticas, etc.).
Superficie en el espacio	9230 Robledales ¹ : 10.280,05 ha
	9240 Quejigares ¹ : 7.608,98 ha
	9320 Acebuchales ¹ : 586,42 ha
	9330 Alcornocales ¹ : 5.809,55 ha
	9340 Encinares ¹ : 13.306,21 ha



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO" (HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)	
Tendencia	<p>El progresivo abandono de determinados usos en el medio rural (pastoreo, aprovechamiento de leñas o carbón, etc.) durante los últimos 50 años ha contribuido a que las masas forestales alcancen un mayor grado de naturalidad y en algunos casos incrementen su superficie por la progresiva matorralización y forestación de dehesas y pastizales. Sin embargo, sobre estas formaciones pesa una carga herbívora de ungulados silvestres más o menos intensa que veta la madurez del bosque, provoca el envejecimiento de la masa arbórea y, con frecuencia, la formación de masas densas de chirpiales en las que el potente rebrote de raíz ahoga los brinzales e impide el desarrollo de la masa a monte medio o alto, e incluso que los chirpiales superen la talla arbustiva. Estos efectos se ven agravados por el confinamiento de los herbívoros al acotar físicamente las fincas mediante vallados cinegéticos perimetrales (Martínez-Lirola <i>et al.</i>, 2011).</p> <p>Por otro lado, las formaciones marcescentes (rebollares y quejigares) y los alcornocales se encuentran entre los tipos de vegetación más sensibles a los impactos del cambio climático previstos en el territorio, mientras que los bosques más termófilos y más tolerantes a la xericidad (acebuchales y en menor medida encinares) pueden experimentar incrementos de superficie (Fernández-González <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Las directrices generales de gestión forestal, desarrolladas a través de los planes de ordenación de los montes del espacio, suelen fomentar actuaciones dirigidas a alcanzar masas forestales más evolucionadas e irregulares y a sustituir progresivamente las superficies repobladas de pinar por formaciones autóctonas, lo que favorece el estado de conservación del elemento clave.</p>
Factores condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> - Presión herbívora ganadera y cinegética. - Cambio climático. - Incendios forestales. - Deforestaciones. - Actuaciones forestales inapropiadas. - Plagas forestales. - Tratamientos fitosanitarios inespecíficos. - En ciertas áreas se aprecian en el arbolado síntomas típicos atribuidos a la "seca" de los <i>Quercus</i>, síndrome que se prevé se agudizará según las tendencias de cambio climático proyectadas (Fernández-González <i>et al.</i>, 2005).
Posibilidad de restauración	<p>Controlando las cargas ganaderas y cinegéticas y realizando tratamientos silvícolas de conversión de monte bajo a monte alto, estas formaciones pueden incrementar las superficies consideradas como propias de un estado de conservación favorable.</p> <p>Gracias a la amplia distribución de las especies directrices, su capacidad de rebrote y tratarse de masas forestales zonales, la restauración del hábitat es relativamente fácil, aunque requiere largos periodos de tiempo para alcanzar masas forestales de cierta madurez (varias décadas).</p>
Perspectivas de futuro	<p>Las perspectivas de futuro del elemento clave son favorables, aunque los efectos previstos del cambio climático sobre la diversidad vegetal revelan un escenario desfavorable para los bosques marcescentes (robledales y quejigares), destacando especialmente los quejigares de quejigo andaluz por mantener en el territorio una distribución fragmentada y un marcado carácter finícola y relicto.</p> <p>La gestión forestal será esencial para la conservación y mejora de estas formaciones vegetales, debiendo practicar técnicas de manejo encaminadas a fomentar la salud y biodiversidad de las masas forestales, a asegurar la regeneración de la cubierta forestal y a prevenir los incendios forestales y la erosión.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO" (HIC 9230, 9240, 9320, 9330, 9340)	
Conclusión*	<p>Las formaciones que conforman el elemento clave mantienen de forma generalizada estructuras de monte bajo y pérdidas de superficie potencial a favor de matorrales seriales y pinares de plantación. El abandono del aprovechamiento histórico del territorio (cortas a matarrasa, carboneo, etc.) y la progresiva sustitución de los pinares de plantación ha favorecido la recuperación del bosque autóctono durante las últimas décadas, aunque el modelo cinegético sincrónico, caracterizado por mantener elevadas densidades de ungulados, ha limitado la regeneración natural y la evolución de la masa forestal hacia etapas clímax (monte alto evolutivamente maduro).</p> <p>Teniendo en cuenta la superficie actual, estado de conservación y presumible tendencia de la masa forestal, el E.C. dentro del territorio mantiene un estado de conservación favorable, aunque en algunos enclaves las formaciones que lo componen presentan una estructura y/o composición florística inadecuada.</p>

Tabla 11. Estado de conservación del E.C. "Bosque mediterráneo".

(1) Datos de superficie preliminares. Pendientes de la finalización de la cartografía de hábitats.

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.2. E.C. "BOSQUES DE RIBERA"

El elemento clave "bosques de ribera" está compuesto por los bosques y arbustadas riparias asociadas a los cursos de agua que surcan el territorio. Está constituido por los siguientes hábitats:

- **91B0** Fresnedas mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus*.
- **91E0*** Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*)
- **92A0** Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica.
- **92D0** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*).

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA" (HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)	
Descripción y exigencias ecológicas	<p>91B0 Fresnedas. Bosques caducifolios higrófilos que se desarrollan en fondos de valle, piedemontes, vegas fluviales y riberas de arroyos y gargantas sobre suelos poco o muy desarrollados, oligo-mesotrofos y pseudogleyizados a cierta profundidad. En el territorio el hábitat está representado a través de la asociación <i>Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae</i>, de distribución fundamentalmente termo-mesomediterránea luso-extremaduraense, aunque también se extiende por enclaves silíceos béticos y mesomediterráneos carpetano-leoneses. Por la tolerancia edafoxerófila de la especie directriz, a nivel local forma tanto fresnedas azonales sobre orillas estables y poco expuestas al embate de las riadas, como fresnedas mixtas con quejigos y/o robles en fondos de valle y masas en grandes pedrizas que mantienen una elevada disponibilidad hídrica subsuperficial. También aparecen fresnos dispersos sin que lleguen a formar masas forestales en tamujales, adelfares, brezales higrófilos y madroñales.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA" (HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)	
	<p>91E0* Alisedas. Bosques riparios densos y sombríos, que se desarrollan en gargantas y riberas de ríos de aguas oligo-(meso)tróficas y caudal permanente, o al menos con períodos de estiaje atenuados, sobre suelos silíceos gleyzados, a menudo pedregosos, de la mitad occidental de la Península Ibérica. Suelen ocupar la primera línea de vegetación forestal de ribera, soportando recurrentes periodos de inundación y avenidas. En el territorio están representadas a través de la asociación <i>Scrophulario scorodoniae-Alnetum glutinosae</i>, de distribución fundamentalmente mesomediterránea luxa-extremadurensis, aunque por su ubicación se encuentran enriquecidas con elementos termófilos representativos. El hecho de que sea un hábitat importante para la conservación de numerosos elementos florísticos nemorales exigentes en humedad, junto a su papel estabilizador de riberas, la mejora de la calidad de las aguas fluviales y la creación de unas condiciones favorables para la supervivencia de la fauna terrestre y acuática (protección, alimentación, reproducción, dispersión, etc.) ha promovido su catalogación como hábitat prioritario en la Directiva Hábitat. Las mejores representaciones territoriales se encuentran en los valles de los ríos Cereceda, Robledillo, Pradillo y Navalmanzano y los arroyos de la Ribera y de San Juan, aunque existen núcleos intermitentes en muchos otros cauces del espacio Natura 2000.</p>
	<p>92A0 Saucedas. El hábitat está representado por las saucedas de <i>Salix salviifolia</i> y las saucedas negras de <i>Salix atrocinerea</i>. Las saucedas salvifolias son propias de suelos fluviales silicícolas del oeste ibérico, desarrollándose preferentemente sobre cauces permanentes oligo-mesotrofos que mantienen una moderada o fuerte acción erosiva y perturbadora, aunque también se extienden por masas intermitentes donde el nivel freático se mantiene a profundidades accesibles durante el verano. En el territorio está representada por la asociación <i>Salicetum salviifolio-purpureae</i>, encontrándose las mejores representaciones en las terrazas fluviales soleadas y depósitos arenosos recientes de los principales cauces (Jándula, Montoro, Guadalmez, etc.). Las saucedas negras tienen una amplia distribución peninsular. Se desarrollan sobre suelos silíceos gleyzados, termo-supramediterráneos, permanentemente húmedos e inundados durante al menos la época de avenidas. En el territorio están representadas a través de la asociación <i>Viti viniferae-Salicetum atrocinerae</i> que aparece de forma dispersa en tramos superiores de ríos y arroyos, así como en la periferia de bonales, manantiales y otros embalsamientos de agua.</p>
	<p>92D0 Tamujales. Constituyen arbustadas fluviales espinosas en fondos de ramblas y lechos de inundación de ríos y arroyos intermitentes o marcadamente estacionales silicícolas del SO ibérico, bajo los pisos termo y mesomediterráneo. En el territorio están representados por la asociación <i>Rubus ulmifolii-Flueggeum tinctoriae</i>. Prosperan en numerosos puntos del espacio Natura 2000, existiendo formaciones notables como las del río Tablillas.</p>
	<p>92D0 Adelfares. Arbustadas fluviales termófilas, indiferentemente edáficas, que se distribuyen por ramblas y cursos de agua de caudal escaso, intermitente e irregular del SE ibérico, bajo los pisos termo-mesomediterráneo inferior (medio). En el territorio están representados por la asociación <i>Rubus ulmifolii-Nerietum oleandri</i>, prosperando exclusivamente en los cauces inferiores y más térmicos del territorio (valles de los ríos Jándula, Guadalmez y tributarios), donde mantienen las poblaciones naturales más interiores de la Península Ibérica.</p>
Especies características	<p>En general, el E.C. se caracteriza por albergar un buen número de plantas exigentes en humedad de óptimo templado atlántico y continental europeo, que mantienen en el territorio un marcado carácter finícola. Al mismo tiempo, por la posición y características climáticas del territorio, también incorpora taxones higrófilos y termófilos mediterráneos que son raros en el interior de la Península Ibérica. Entre los taxones protegidos a nivel regional se encuentran: <i>Sibthorpia europaea</i>, <i>Lobelia urens</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Athyrium filix-femina</i>, <i>Carex laevigata</i>, <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>, <i>Erica lusitanica</i>, <i>Euphorbia paniculata</i>, <i>Hypericum androsaemum</i>, <i>Narcissus munozii-garmendiae</i>, <i>Osmunda regalis</i>, <i>Scilla ramburei</i>, <i>Spiranthes aestivalis</i> y <i>Narcissus jonquilla</i>. La mayor parte son propios de alisedas, siendo el bosque más rico en taxones extramediterráneos.</p>



**ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA"
(HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)**

91B0 Fresnedas. Estrato arbóreo: *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Salix* spp., *Frangula alnus*, *Ficus carica* en ambientes fluviales y *Quercus pyrenaica*, *Quercus faginea*, *Quercus x marianica*, *Acer monspessulanus*, *Sorbus torminalis* en ambientes zonales; estrato arbustivo: *Nerium oleander*, *Flueggea tinctoria*, *Osyris alba* en ambientes fluviales y *Crataegus monogyna*, *Rosa* spp., *Ruscus aculeatus* en ambientes zonales; estrato lianoide: *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Hedera hibernica*, *Rubus ulmifolius*, *Aristolochia paucinervis*, *Clematis campaniflora*, *Smilax aspera*, *Bryonia dioica*, *Tamus communis*, *Lonicera* spp., *Rubia peregrina*; estrato herbáceo: *Ranunculus ficaria*, *Arum italicum*, *Galium aparine*, *Alliaria petiolata*, *Silene latifolia*, *Polypogon monspeliensis*, *Arisarum simorrhinum*, *Elymus caninus*, *Myrrhoides nodosa*, *Smyrniium perfoliatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium arundanum*, *Geum sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*.

91E0* Alisedas. Estrato arbóreo: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix* spp., *Frangula alnus*, *Ficus carica*; estrato arbustivo: *Nerium oleander*, *Flueggea tinctoria*, *Osyris alba*, *Crataegus monogyna*, *Rosa* spp., *Sambucus nigra*, *Ruscus aculeatus*, *Phillyrea latifolia*; estrato lianoide: *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Hedera hibernica*, *Rubus ulmifolius*, *Aristolochia paucinervis*, *Clematis campaniflora*, *Smilax aspera*, *Bryonia dioica*, *Tamus communis*, *Lonicera* spp., *Rubia peregrina*; estrato herbáceo: *Carex reuteriana*, *Carex pendula*, *Galium broterianum*, *Solanum dulcamara*, *Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina*, *Pteridium aquilinum*, *Blechnum spicant*, *Asplenium onopteris*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*, *Scrophularia scorodonia*, *Hypericum androsaemum*, *Sibthorpia europaea*, *Wahlenbergia hederacea*, *Arum italicum*, *Myrrhoides nodosa*, *Hypericum undulatum*, *Alliaria petiolata*, *Brachypodium sylvaticum*, *Narcissus munozii-garmendiae*, *Rhagadiolus edulis*, *Luzula forsteri*, *Hyacinthoides hispanica*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*.

92A0 Saucedas salvifolias. Estrato arbóreo: *Salix salviifolia*, *Salix atrocinerea*, *Salix pedicellata*, *Salix fragilis*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*; estrato arbustivo: *Nerium oleander*, *Flueggea tinctoria*, *Osyris alba*, *Crataegus monogyna*; estrato lianoide: *Rubus ulmifolius*, *Bryonia dioica*, *Aristolochia paucinervis*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Tamus communis*; estrato herbáceo: *Galium aparine*, *Alliaria petiolata*, *Silene latifolia*, *Polypogon monspeliensis*, *Myrrhoides nodosa*, *Scrophularia scorodonia*, *Oenanthe crocata*, *Mentha suaveolens*, *Carex divisa*, *Scirpoides holoschoenus*, *Saponaria officinalis*, *Elymus caninus*.

Saucedas negras. Estrato arbóreo: *Salix atrocinerea*, *Salix salviifolia*, *Frangula alnus*, *Fraxinus angustifolia*, *Alnus glutinosa*, *Quercus pyrenaica*; estrato arbustivo: *Flueggea tinctoria*, *Osyris alba*, *Crataegus monogyna*, *Ruscus aculeatus*, *Rosa* spp.; estrato lianoide: *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, *Rubus ulmifolius*, *Bryonia dioica*, *Clematis campaniflora*, *Aristolochia paucinervis*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Tamus communis*; estrato herbáceo: *Galium broterianum*, *Scrophularia scorodonia*, *Oenanthe crocata*, *Carex reuteriana*, *Carex divisa*, *Carex pendula*, *Scirpoides holoschoenus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Geranium columbinum*, *Juncus acutiflorus*, *Lotus pedunculatus*, *Osmunda regalis*.

92D0 Tamujales. Estrato arbustivo: *Flueggea tinctoria*, *Nerium oleander*, *Tamarix* spp., *Crataegus monogyna*, *Myrtus communis*, *Genista polyanthos*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa* spp.; estrato lianoide: *Rubus ulmifolius*, *Bryonia dioica*, *Clematis campaniflora*, *Aristolochia paucinervis*, *Asparagus acutifolius*, *Tamus communis*; estrato herbáceo: *Scirpus holoschoenus*, *Mentha suaveolens*, *Thalictrum speciosissimum*, *Eleocharis palustris*, *Euphorbia paniculata*, *Equisetum ramosissimum*.

92D0 Adelfares. Estrato arbustivo: *Nerium oleander*, *Flueggea tinctoria*, *Tamarix* spp., *Rosa* spp.; estrato lianoide: *Rubus ulmifolius*, *Bryonia dioica*, *Clematis campaniflora*, *Asparagus albus*, *Tamus communis*; estrato herbáceo: *Scirpoides holoschoenus*, *Mentha suaveolens*, *Eleocharis palustris*, *Equisetum ramosissimum*.



**ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA"
(HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)**

Dinámica

91B0 Fresnedas. En ambientes fluviales mantienen relaciones con el resto de formaciones riparias, distribuyéndose unas y otras en función de gradientes de humedad y estabilidad de los suelos. En la primera banda se instalan bien las alisedas (suelos rocosos poco evolucionados, permanentemente húmedos y aguas oligotróficas) o las saucedas (orillas inestables con suelos más sueltos, aguas oligo-mesotróficas y mayores oscilaciones hídricas estacionales), ocupando las fresnedas una segunda banda riparia sobre suelos más xéricos, estables y menos afectados por las riadas. En los cauces más intermitentes también mantiene contactos catenales con tamujales y adelfares, ocupando las fresnedas los suelos más desarrollados y las otras formaciones los más rocosos. En barrancos y laderas mantiene estrechas relaciones dinámicas con quejigales y robledales y sus etapas seriales. La degradación de fresnedas en un primer momento puede fomentar la expansión de tamujales y zarzales (*Clematido campaniflorae-Rubetum ulmifolii*) y de adelfares en ambientes térmicos. Una mayor degradación conduce a la supresión de la flora arbustiva apareciendo comunidades herbáceas como juncales churreros (*Trifolio resupinati-Holoschoenetum*), vallicares (*Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*) y si existe pastoreo también gramales (*Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*). En emplazamientos de mayor hidromorfía, especialmente en las orillas de los ríos más grandes, aparecen según el tipo de suelo y grado de eutrofia de las aguas, prados-juncales de *Juncus acutiflorus* (*Hyperico undulati-Juncetum acutiflori*), juncales de *Juncus inflexus* y *Mentha suaveolens* (*Mentho suaveolentis-Juncetum inflexi*), juncales de *Eleocharis palustris* (*Glycerio declinatae-Eleocharidetum palustris*), comunidades de *Oenanthe crocata* (*Glycerio declinatae-Oenanthetum crocatae*) o espadañales-carrizales de *Typha domingensis* y *Phragmites australis* (*Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*). La vegetación nitrófila y en particular la escionitrófila de *Galio-Alliaretalia* se desarrolla con facilidad en los suelos húmedos y ricos en nutrientes, sobre todo cuando las fresnedas son pastoreadas y han sufrido aclareos.

91E0* Alisedas. Mantienen estrechas relaciones dinámicas con una buena parte de los bosques riparios, especialmente con saucedas negras, fresnedas y comunidades de grandes cárcices amacollados. Suelen reemplazar en altitud, o con el aumento de caudal, a alamedas y fresnedas y son sustituidas por saucedas negras cuando el caudal se vuelve más inestable y estacional (cabeceras fluviales). Las etapas seriales son similares a las comentadas anteriormente para las fresnedas. La principal etapa arbustiva de sustitución corresponde a zarzales con clemátides y puntualmente brezales higrófilos de brezo portugués. En las etapas herbáceas cobran predominancia diversas comunidades helofíticas y juncales.

92A0 Saucedas. El desarrollo óptimo de las saucedas salvifolias se produce en ríos con picos de caudal importantes y fuertes oscilaciones hídricas, donde ocupan la primera banda de vegetación leñosa adyacente al cauce; tras ellas, sobre suelos más estables y sometidos a inundaciones más someras, suelen desarrollarse fresnedas y en enclaves más rocosos e intermitentes tamujales y/o adelfares. Hacia el cauce contactan con diversas comunidades helofíticas (carrizales, espadañares, etc.) en litologías sedimentarias blandas, y con las macollas de grandes cárcices y comunidades de nabos del diablo en litologías rocosas, manteniendo también contactos con comunidades de guijarrales secos y más puntualmente con comunidades psammófilas. También juegan un papel como etapa serial arbustiva de otros bosques riparios silicícolas (fresnedas y alisedas). Las saucedas negras mesomediterráneas ocupan una situación en el gradiente ripario similar a la de las alisedas, pero soportan mejor el estiaje, el encenagamiento y la desoxigenación de las aguas. Sus etapas de sustitución son similares a las ya comentadas para las alisedas y las fresnedas.

92D0 Tamujales. Se establecen como la vegetación potencial edafohigrófila de lechos estacionales sobre sustratos rocosos o sedimentarios en los que las disponibilidades hídricas son insuficientes o el nivel freático se encuentra excesivamente profundo para el desarrollo de alisedas, fresnedas y saucedas. En situaciones de mayor caudal y permanencia hídrica suelen representar la orla periférica del bosque ripario a través de la cual se establece la transición hacia los bosques climatófilos. A menudo forman mosaicos con diversas comunidades herbáceas propias de ambientes ribereños como juncales churreros y gramales.



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA" (HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)	
	92D0 Adelfares. Tienen una dinámica bastante similar a la de los tamujales, aunque son más higrófilos y termófilos. Las etapas seriales son similares.
Estructura	91B0 Fresnedas. Las fresnedas bien conservadas, caracterizadas por la elevada densidad de fresnos, una destacada presencia de especies higrófilas no nitrófilas y una aceptable continuidad de la masa forestal, son relativamente escasas en el territorio. En la mayoría de los casos se encuentran fragmentadas y alteradas como consecuencia del manejo ganadero secular, presentando estructuras abiertas y deficitarias en las que predominan las comunidades herbáceas nitrófilas y en menor medida arbustivas seriales. Por la ventajosa utilidad ganadera, también se han usado como agostaderos, existiendo amplias superficies potenciales transformadas en pastizales y majadales.
	91E0* Alisedas. Bosques sombríos y húmedos de gran porte y elevada cobertura foliar, con un cortejo arbustivo y lianoide generalmente pobre, pero bastante diverso y característico en relación al estrato herbáceo, que suele estar dominado por especies nemorales de óptimo eurosiberiano y atlántico (helechos de grandes frondes, cárices, geófitos y hemicriptófitos de vistosas flores). En el territorio existen formaciones notables relativamente bien conservadas, aunque al igual que otros bosques riparios han sufrido agresiones directas (ocupación y aprovechamientos en forma de pastoreo o leña) e indirectas a través de la alteración del régimen hídrico o la degradación de la calidad de las aguas. Así, en algunos cauces mantienen núcleos intermitentes o estructuras inadecuadas que denotan una clara fragmentación del hábitat y un estado de conservación inapropiado en relación a su potencial.
	92A0 Saucedas. En su estado óptimo forman galerías arbustivo-arbóreas densas y relativamente continuas, establecidas sobre suelos inestables que habitualmente sufren recurrentes avenidas y riadas (sucedas salvifolias) o estrechas galerías adaptadas a la morfología de cauces moderadamente estacionales de tramos de cabecera que mantienen cierto nivel hídrico durante el estío (sucedas negras). En algunos casos se han visto favorecidas por la alteración de otras formaciones de ribera más exigentes en calidad y disponibilidad hídrica, especialmente alisedas, aunque en su conjunto han sufrido el mismo tipo de agresiones que los restantes bosques de ribera, manteniendo una distribución y estructura inadecuada en relación a su potencial área de distribución.
	92D0 Tamujales. Cuando se encuentran bien conservadas mantienen estructuras densas, e intrincadas, con coberturas de la especie directriz próximas al 100 %. En el espacio se encuentran buenas representaciones, especialmente por tratarse de una formación serial favorecida por la degradación de los bosques riparios (alisedas, fresnedas y saucedas). Sin embargo, aunque existen formaciones continuas y en buen estado de conservación, en la mayoría de los casos presentan estructuras bastante deterioradas como consecuencia de las elevadas cargas cinegéticas y/o ganaderas mantenidas, siendo especialmente significativas en los enclaves menos favorables y estacionales. Así mismo, por constituir la banda más externa y xérica de las formaciones de ribera habitualmente se ven afectados por la construcción de nuevas pistas y caminos (Ramiro, 2006).
	92D0 Adelfares: Mantienen estructuras bastante variables en función de su localización. En los tramos más termófilos y caudalosos aparecen las masas más densas y mejor conservadas, en muchos casos favorecidas por la degradación de otros tipos de vegetación riparia, mientras que la formación se rarifica a medida que disminuye la termicidad y aumenta de la estacionalidad hídrica. Habitualmente forman arbustadas mixtas con tamujos, siendo también bastante constantes en el cortejo florístico de las formaciones arbóreas. A diferencia de los tamujales, por la toxicidad de la especie directriz, no se ven directamente afectados por las cargas cinegéticas o ganaderas existentes, aunque si por otras alteraciones del dominio público hidráulico. Teniendo en cuenta el carácter finícola de la comunidad, mantiene poblaciones en relativo buen estado de conservación.



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA" (HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Actúan como corredores ecológicos y enclaves de elevada actividad faunística. - Protegen el suelo frente a la erosión, estabilizando riberas y minimizando los efectos de las riadas. - Constituyen el refugio de numerosos elementos florísticos nemorales atlánticos y eurosiberianos. - Mejoran la calidad del medio fluvial (filtro verde, oxigenación y regulación de la temperatura del agua, control de la evaporación, etc.) creando gradientes y condiciones favorables para la conservación de numerosos organismos acuáticos. - Facilitan la recarga de acuíferos al mejorar la infiltración y estructura del suelo. - Mantienen un elevado valor paisajístico, especialmente en entornos transformados.
Superficie en el espacio	91B0 Fresnedas¹ : 221,19 ha
	91E0* Alisedas¹ : 304, 71 ha
	92A0 Saucedas¹ : 63, 10 ha
	92D0 Tamujales y adelfares¹ : 787,38 ha
Tendencia	<p>Por su dependencia de las condiciones del régimen hidrológico los bosques riparios se cuentan entre los ecosistemas más sensibles a los previsible impactos del cambio climático (aridización y alargamiento de los períodos de estiaje). En este sentido, las alisedas son especialmente vulnerables por ser la formación con mayores exigencias hídricas y ecológicas.</p> <p>La existencia de diferentes figuras de protección (Parque Natural Valle de Alcudia y Sierra Madrona, Reserva Fluvial Río Guadalmez y ZEC/ZEPA Sierra Morena) unido a la progresiva pérdida de algunos aprovechamientos (agricultura y ganadería fundamentalmente) y a la capacidad regenerativa y el carácter pionero de algunas formaciones puede favorecer la recuperación ecológica del E.C. en su conjunto, aunque a nivel específico dependerá de las necesidades s de cada comunidad y el estado hidrológico de los cauces fluviales.</p> <p>Actualmente el sobrepastoreo (cinegético y ganadero), la contaminación fluvial y las diversas alteraciones hidrológicas (regulación de caudales, extracciones de aguas subterráneas y superficiales, creación artificial de charcas, etc.) representan los principales condicionantes de la distribución, estructura y composición florística de las formaciones existentes.</p>
Factores condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación de aguas subterráneas y superficiales. - Cambio climático. - Periodos acusados de sequía. - Contaminación fluvial. - Incendios forestales. - Presión excesiva de herbívoros (sobrepastoreo y elevadas cargas cinegéticas). - Obras de regulación hidrológica (embalses, canalizaciones, drenajes, etc.). - Transformaciones agropecuarias o mineras. - Alteración de las cubiertas existentes (talas, desbroces, alzados, podas, etc.). - Plantación de especies arbóreas alóctonas en riberas con fines de producción maderera u ornamental. - Uso público y recreativo: senderismo, baño, caza, pesca, recolección de especies. - Vulneraciones del dominio público hidráulico.
Posibilidad de restauración	<p>La mayor parte de las formaciones, si se mantienen las condiciones necesarias para su instalación, muestran una gran capacidad regenerativa natural, siendo algunas de ellas bastante pioneras a la hora de colonizar nuevos enclaves potenciales. En este sentido, los enclaves acotados a la entrada de ungulados suelen proporcionar resultados bastante satisfactorios. Así mismo, la producción en vivero de las especies directrices es relativamente sencilla, por lo que el reforzamiento o restauración de las poblaciones es bastante viable en caso de ser necesarios.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "BOSQUES DE RIBERA" (HIC 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0)	
Perspectivas de futuro	Teniendo en cuenta el grado de protección, distribución, abundancia y estado de conservación de las diferentes formaciones que componen el hábitat y la previsible evolución de los factores de amenaza, especialmente en relación al cambio climático, es posible que las formaciones más exigentes del E.C. (sobre todo alisedas) sufran retrocesos moderados a medio o largo plazo. Por el contrario, los tamujales y especialmente los adelfares, por un incremento de la termicidad, toxicidad de la planta directriz, elevada capacidad regenerativa y mayor plasticidad ecológica en relación a las demandas hídricas y el retroceso de las formaciones riparias más exigentes, probablemente experimenten cierto grado de expansión en el territorio.
Conclusión*	<p>Los bosques riparios históricamente han experimentado graves regresiones a causa de las transformaciones silvícolas, agropecuarias y mineras y la regulación, explotación y degradación las masas fluviales. El progresivo abandono de algunos aprovechamientos locales dentro del espacio Natura 2000 (ganadería, minería y agricultura) ha permitido la recuperación natural del E.C., aunque el mantenimiento o incremento de otro tipo de presiones (demandas hídricas locales y regionales, contaminación fluvial, proliferación de infraestructuras de regulación hidrológica, aumento de las densidades de ungulados silvestres, etc.) han limitado esta posibilidad o incluso la han revertido.</p> <p>Teniendo en cuenta la creación reciente de diferentes figuras de protección del territorio (ENPs, Red Natura), la superficie actual de los hábitat que componen el E.C., el régimen legal establecido sobre ellos (todos son hábitats de protección especial en Castilla-La Mancha), la potencial capacidad regenerativa de las especies directrices y que en prácticamente todos los casos existen notables representaciones relativamente bien conservadas dentro del territorio, el elemento clave, en su conjunto, mantiene un estado de conservación favorable, aunque en numerosos cauces fluviales las formaciones mantienen una superficie, estructura y/o composición florística inadecuada.</p>

Tabla 12. Estado de conservación del E.C. "Bosques de ribera".

(1) Datos de superficie preliminares. Pendientes de la finalización de la cartografía de hábitats.

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.3. E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS"

El elemento clave "Turberas y brezales higroturbosos" engloba hábitats condicionados por una fuerte hidromorfía edáfica, promovida por la microtopografía del terreno y por la existencia de manantiales permanentes de circulación lenta en los que las condiciones anaerobias del suelo dificultan la mineralización de la materia orgánica, que tiende a acumularse en depósitos de turba. En estos enclaves se desarrollan comunidades vegetales relativamente pobres y especialistas, aunque por los gradientes hídricos y edáficos generados y el régimen de perturbaciones y alteraciones que padecen, localmente presentan una elevada diversidad a nivel de microescala, en la que intervienen varias comunidades turfófilas e higrófilas adscritas a los siguientes hábitats de interés comunitario:

- **3110** Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*). Representado por los pastizales de *Eleocharis palustris* e *Hypericum elodes* (*Hyperico elodis-Sparganion*) y las comunidades flotantes de *Potamogeton polygonifolius* y *Ludwigia palustris* (*Ludwigio palustris-Potametum polygonifolii*).
- **4020*** Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris*. Representado por los brezales higroturbosos de *Erica tetralix* (*Erico tetralicis-Myricetum gale*) y en menor medida las orlas arbustivas higroturbosas de *Erica scoparia* y *Genista anglica* (*Genisto anglicae-Ericetum scopariae*) y las galerías de brezo portugués (*Cisto psilosepali-Ericetum lusitanicae*).



- **6410** Prados-juncales con *Molinia caerulea* sobre suelos húmedos gran parte del año. Representados por los pajonales de *Molinia caerulea* (*Succiso pratensis-Centaureetum carpetanae*) y los juncales higroturbosos (*Lobelia urentis-Lotetum pedunculati*).
- **7140** 'Mires' de transición. Representado por las esponjas musgosas de esfagnos y droseras y pastizales de *Anagallis tenella* y cárices (*Sibthorpio europaeae-Pinguiculetum lusitanicae*).

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS" (HIC 3110, 4020*, 6410, 7140)	
Descripción del tipo de hábitat y exigencias ecológicas	<p>Los bonales, trampales o turberas son humedales permanentemente encharcados de lenta circulación, en los que las condiciones anaeróbicas del medio dificultan la mineralización de la materia orgánica, que se acumula formando horizontes de turba (suelos higroturbosos). Son hábitats propios de climas fríos y húmedos (centro-norte de Europa), que en la Península Ibérica, y especialmente en su mitad meridional, mantienen un marcado carácter finícola y relicto. En el territorio se desarrollan en enclaves puntuales de laderas y piedemontes (zonas de contacto litológico entre rocas paleozoicas y sedimentos cenozoicos) que actúan como zonas de descarga de acuíferos locales. Se trata por lo tanto de elementos geomorfológicos escasos y singulares, que se forman bajo unas condiciones muy concretas y presentan unas características muy particulares (aguas y suelos distróficos) que permiten la existencia de diferentes comunidades vegetales especialistas.</p> <p>A pesar de su reducido tamaño, los bonales mariánicos presentan una interesante diversificación de comunidades turfófilas e higrófilas en las que participan numerosos tipos de hábitat de interés comunitario a nivel de microescala como pastizales de <i>Eleocharis multicaulis</i> e <i>Hypericum elodes</i>, comunidades de <i>Potamogeton polygonifolius</i> y <i>Ludwigia palustris</i> (3110), brezales de <i>Erica tetralix</i> y de orla de <i>Erica scoparia</i>, <i>E. lusitanica</i> y <i>Genista anglica</i> (4020*), pajonales y juncales higroturbosos (6410) y comunidades de esfagnos, droseras y pastizales de <i>Anagallis tenella</i> y cárices (7140). Orlando los bonales también suelen aparecer comunidades de encharcamientos temporales (3170*), así como diversas comunidades fontinales, pastizales húmedos y en algunos casos saucedas (92A0). Se trata por lo tanto de sistemas dinámicamente complejos, frágiles y relativamente cambiantes, que dependen estrechamente de las características y condiciones hidrológicas del medio, así como de los usos y alteraciones que padece, estableciéndose las diferentes comunidades en función de gradientes que a veces operan a nivel de escala centimétrica.</p>
Especies características	<p>3110 Pastizales de <i>Eleocharis</i> y comunidades de <i>Potamogeton</i>: <i>Eleocharis multicaulis</i>, <i>Hypericum elodes</i>, <i>Potamogeton polygonifolius</i>, <i>Juncus heterophyllus</i>, <i>Juncus bulbosus</i>, <i>Ranunculus hederaceus</i>, <i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i>, <i>Callitriche stagnalis</i>, <i>Montia fontana</i>, <i>Hypericum humifusum</i>.</p> <p>4020* Brezales higrófilos e higroturbosos: <i>Erica tetralix</i>, <i>Myrica gale</i>, <i>Erica lusitanica</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Erica scoparia</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Genista anglica</i>, <i>Genista tinctoria</i>, <i>Frangula alnus</i>, <i>Salix atrocinerea</i>.</p> <p>6410 Pajonales y Juncales: <i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>, <i>Juncus acutiflorus</i>, <i>Juncus conglomeratus</i>, <i>Juncus effusus</i>, <i>Juncus fontanesii</i>, <i>Lobelia urens</i>, <i>Lotus pedunculatus</i>, <i>Carum verticillatum</i>, <i>Holcus lanatus</i>, <i>Danthonia decumbens</i>, <i>Hypericum undulatum</i>, <i>Prunella vulgaris</i>, <i>Scilla ramburei</i>, <i>Dactylorhiza elata</i>, <i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>aleae</i>.</p> <p>7140 Pastizales higroturbosos: <i>Anagallis tenella</i>, <i>Sphagnum denticulatum</i>, <i>Aulacomnium palustre</i>, <i>Riccardia multifida</i>, <i>Carex binervis</i>, <i>Carex flacca</i>, <i>Drosera rotundifolia</i>, <i>Galium palustre</i>, <i>Hypericum elodes</i>, <i>Pinguicula lusitanica</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Sibthorpio europaea</i>, <i>Wahlenbergia hederacea</i>.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS" (HIC 3110, 4020*, 6410, 7140)	
Estructura	Los brezales higroturbosos aparecen en torno a rezumaderos de agua, depresiones y vaguadas mal drenadas. Hacia el exterior, suelen contactar con brezales de <i>Erica lusitanica</i> , <i>E. scoparia</i> , <i>E. arborea</i> y/o <i>Calluna vulgaris</i> , que representan la orla más xérica y externa de la turbera. Los espacios libres de leñosas, en posiciones húmedas y rezumantes, están ocupados por abombamientos de esfagnos con cárices y otras especies higroturbosas especialistas entre las que se encuentran las insectívoras <i>Drosera rotundifolia</i> y <i>Pinguicula lusitanica</i> . En los microcauces y pequeñas pozas habitualmente se desarrollan comunidades anfibias vivaces de <i>Ludwigia palustris</i> y <i>Potamogeton polygonifolius</i> . En charcas someras sobre suelo mineral prosperan comunidades de batráquidos fontinales, y a lo largo de los manantiales y drenajes, inmersos en aguas frescas y relativamente oxigenadas, pequeños helófitos como <i>Eleocharis multicaulis</i> e <i>Hypericum elodes</i> y comunidades anfibias del <i>Cicendion</i> , habitualmente dominadas por juncos enanos (<i>Juncus capitatus</i> , <i>J. bufonius</i> , <i>J. bulbosus</i> , etc.). Alrededor de estas comunidades se desarrollan juncales higroturbosos de <i>Juncus acutiflorus</i> y <i>J. conglomeratus</i> sobre suelos temporalmente encharcados, y pajonales de <i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> , sobre medios húmedos colmatados, raramente inundados.
Funciones	Además de albergar comunidades vegetales exclusivas de gran rareza y fragilidad y constituir el refugio de varias especies vegetales amenazadas a nivel regional (<i>Sphagnum denticulatum</i> , <i>Dactylorhiza elata</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Genista anglica</i> , <i>Hypericum elodes</i> , <i>Lobelia urens</i> , <i>Myrica gale</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i> , <i>Scilla ramburei</i> , <i>Sibthorpia europaea</i> , <i>Spiranthes aestivalis</i> , <i>Narcissus munozii-garmendiae</i>), mantiene una rica biodiversidad en forma de algas, cianobacterias, protozoos, rotíferos, gastótricos, hongos, larvas de gusanos, pequeños crustáceos y otras comunidades zoológicas propias de medios higroturbosos y aguas distróficas. Así mismo, ejerce de abrevadero para la fauna vertebrada y como lugar de puesta de anfibios.
Dinámica	Se trata de sistemas dinámicamente complejos, frágiles y relativamente cambiantes, que dependen estrechamente de las características y condiciones hidrológicas del medio, así como de los usos y alteraciones que padece, estableciéndose las diferentes comunidades en función de gradientes que a veces operan a nivel de escala centimétrica. La desecación paulatina de las turberas mariánicas habitualmente da lugar a la expansión de las macollas de <i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> , en las que la germinación de sauces y otros arbustos o árboles higrófilos puede comenzar a producirse. El sobrepastoreo afecta negativamente a los elementos del brezal higroturboso y a los abombamientos de esfagnos, que son fácilmente destruidos por el rehollado. La eutrofización se manifiesta por la entrada de juncales higroturbosos, vegetación fontinal y comunidades de batráquidos, que se extienden con facilidad en las pozas creadas por el rehollado y a lo largo de las líneas de flujo superficial de agua que pueden crearse de este modo. El pastoreo intensivo puede conducir incluso a la transformación de partes significativas de la turbera en prados de diente. Por el contrario, un pastoreo ligero o moderado puede favorecer la estructura en mosaico al crear microenclaves topográficos y evitar la dominancia y el cerramiento de la turbera por las comunidades más competitivas (brezales y pajonales). Aunque las comunidades de <i>Rhynchospora</i> no han sido observadas en el sistema mariánico, su subsistencia en los Montes de Toledo parece estar ligada a este hecho. Por otro lado, el pisoteo continuado puede favorecer el desarrollo de canales que llevan consigo el drenaje de los suelos, favoreciendo la desecación del sistema.
Superf. en el espacio	7140 ¹ : 0,82 ha
	6410 ¹ : 27,16 ha
	4020* ¹ : 19,13 ha
	3110 ¹ : Sin datos, probablemente inferior a 1 ha



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS" (HIC 3110, 4020*, 6410, 7140)	
Tendencia	En el territorio, los bonales mantienen un marcado carácter finícola y relicto, ocupando enclaves reducidos y dispersos a intervalos altitudinales y bajo condiciones climáticas desviantes respecto a los óptimos para este tipo de vegetación. Son formaciones especialmente vulnerables a las tendencias de cambio climático proyectadas, y en las que las presiones derivadas, especialmente las relacionadas con la alteración en el régimen hidrológico y en menor medida sobrepastoreo ganadero y cinegético, pueden determinar procesos degradativos muy graves e irreversibles que acarreen la pérdida de los componentes más genuinos a favor de otros de menor valor biogeográfico y de conservación. La tendencia a largo plazo es claramente negativa. A corto o medio plazo, gracias a la protección legal existente en el territorio y sobre el hábitat, algunos bonales pueden experimentar mejorías en relación a su situación actual.
Factores condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la dinámica hídrica natural causada por drenajes, extracciones o canalizaciones. - Cargas ganaderas y cinegéticas excesivas (alteración de comunidades vegetales, modificaciones de morfología de la turbera, eutrofización). - Cambio climático. - Ciclos de sequía prolongados. - Incendios forestales. - Sucesión natural (pérdida de taxones/comunidades por falta de perturbaciones que eviten la dominancia de los elementos más competitivos). - Reducido tamaño poblacional/superficial de algunas especies/comunidades genuinas que pueden perderse por sucesos y factores estocásticos. - Transformación del hábitat (cultivo, apertura de caminos, charcas cinegéticas, obras de ingeniería, etc.) - Alteraciones de las cubiertas forestales perimetrales protectoras.
Posibilidad de restauración	<p>La gestión debe tender a una protección estricta a la vez que dinámica, asegurando el mantenimiento del régimen hídrico natural y controlando, en función de las necesidades particulares, la presión cinegética y ganadera.</p> <p>La posibilidad de restauración del hábitat es inviable si la alteración del mismo conlleva la pérdida de las características que lo conforman (régimen hídrico y características edafológicas). La restauración de especies y/o comunidades, aunque puede ser viable en algunos casos, probablemente sea una labor difícil de realizar y dependiente de cada situación particular. En todos los casos será determinante el régimen hídrico existente. La recuperación natural de elementos localmente extintos también será complicada dada la fragmentación, dispersión, escaso número y reducido tamaño de los bonales del territorio.</p>
Perspectivas de futuro	Las perspectivas de futuro a largo plazo no son favorables por diferentes motivos: escaso número de bonales, reducido tamaño superficial, distribución excéntrica bajo condiciones climáticas desfavorables, proyecciones de cambio climático adversas y elevado grado de sensibilidad y fragilidad de las especies y comunidades más genuinas que componen el hábitat. A esto hay que sumar las presiones y amenazas derivadas del uso del territorio, posibles factores estocásticos y el estado actual de conservación, que en una elevada proporción de los casos ya se encuentra bastante deteriorado.
Conclusión*	Teniendo en cuenta lo expuesto en los apartados anteriores en relación al reducido tamaño, fragmentación, fragilidad de las comunidades que lo componen, alteraciones antrópicas directas (captaciones de aguas, excavaciones de charcas) e indirectas (cultivo de chopos o pinos en las orlas, supresión de la vegetación perimetral protectora, sobrecarga cinegética, etc.) y el hecho de que prácticamente todos están al menos moderadamente alterados y que algunos han desaparecido en las últimas décadas (bonal de la alberquilla, del cura, de la casa de los Bonales, de las casillas del tío Fermín, de las lomas de Villareal, sopié de la Sierra de la Garganta, etc.; García Río, 2006), el elemento clave, en su conjunto, se encuentra en un estado de conservación malo.

Tabla 13. Estado de conservación del E.C. "Turberas y brezales higroturbosos".

(1) Datos de superficie preliminares. Pendientes de la finalización de la cartografía de hábitats.

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido



4.4. E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO"

Incluye las especies de flora de interés comunitario (anexo II de la D. Hábitat) cuyas poblaciones en el espacio Natura 2000 son las únicas o unas de las pocas existentes a nivel regional, excepto *Festuca elegans*, que mantiene un estado de conservación favorable dentro de su área de distribución, siendo un taxón relativamente frecuente en orlas herbáceas supramediterráneas silíceas de la mitad occidental de la Península Ibérica.

- **1427** *Marsilea batardae*
- **1772*** *Centaurea citricolor*

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO" (EIC 1427, 1772*)	
Distribución	1427 <i>Marsilea batardae</i>. Pteridofito anfibio endémico del cuadrante suroccidental de la Península Ibérica (cuencas de los ríos Tajo, Sado, Guadiana y Guadalquivir). En Castilla-La Mancha se conocen únicamente 3 poblaciones confirmadas, una en el río Guadalmez (ZEC/ZEPA Sierras de Almadén, Chillón y Guadalmez), otra en el río Cabra (ZEC Ríos Quejigal, Valdeazogues y Alcudia), donde parecen residir las mejores representaciones de la especie a nivel regional y otra en la desembocadura del río Montoro (ZEC/ZEPA Sierra Morena), existiendo una cita más antigua en el río Pusa (Toledo) que no ha vuelto a confirmarse (Medina & Ferrero, 2007). La población presente en el espacio es la más oriental de la Península Ibérica y la única conocida en la cuenca del Guadalquivir.
	1772* <i>Centaurea citricolor</i>. Endemismo de Sierra Morena que se distribuye fundamentalmente por Jaén, desde los alrededores de Santa Elena hasta Aldeaquemada (entorno de Despeñaperros) y las zonas adyacentes de Castilla-La Mancha. En el espacio Natura 2000 al menos existen poblaciones conocidas en Sierra Madrona (Valmayor, El Escorialejo, Valderrepiso, umbría de Ventillas, etc.), lomas de Herrumbrosa, Sierra de Navalmanzano, Sierra de Solana del Pino (Peñallana) y Sierra de San Andrés (Los Pilancones, arroyo de la Pobeda e inmediaciones del collado de la Rebollera; García-Río, 2006)
Población	1427 <i>Marsilea batardae</i>. La población en 2006, considerando como ejemplares independientes aquellos que están separados entre sí al menos un metro de distancia, era de 7 individuos, que mantenían una superficie total de ocupación de aproximadamente 68,25 m ² y una cobertura media del 75 %. Estaban situados en 3 tablas contiguas, con una distribución de ejemplares de 1, 5, 1, localizadas a unos 200-300 m aguas arriba de la intersección del río Montoro con la carretera CR-5011 (Medina & Ferrero, 2007). En 2014 también se han observado ejemplares de la especie en dos pozas diferentes situadas a unos 80-120 aguas abajo del puente, lo que conlleva una expansión de la población original, bien de forma natural o como resultado de una pequeña repoblación realizada en las proximidades del enclave durante el periodo de estudio de la población (Medina, com. per.). La especie no se ha vuelto a censar en el espacio desde 2006.
	1772* <i>Centaurea citricolor</i>. No se disponen de datos de abundancia en el espacio Natura 2000. En Andalucía, a finales de siglo XX se conocían cuatro poblaciones que incluían entre 30.000 y 100.000 individuos diseminados en 21 cuadrículas UTM de 1 km de lado (Blanca & Martínez, 1999).



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO" (EIC 1427, 1772*)	
Hábitat y requerimientos ecológicos	<p>1427 <i>Marsilea batardae</i>. Lechos de ríos y arroyos estacionales y márgenes de embalses con aguas finas poco mineralizadas, donde se desarrolla sobre materiales metamórficos y sedimentarios poco estables y de escaso desarrollo vertical como grietas de pizarras, cascares y arenas y limos fluviales alejados de las zonas de mayor corriente fluvial. Convive con especies típicas de encharcamientos temporales mediterráneos oligotrofos como <i>Isoetes</i> spp. <i>Littorella uniflora</i>, <i>Ranunculus peltatus</i>, <i>Pulicaria paludosa</i>, <i>Lythrum borysthenicum</i>, etc. y en el espacio, por su relevancia, también con <i>Allium schmitzii</i>. Las principales variables descriptoras del hábitat sobre el que se asienta la población del río Montoro son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Existencia de playas de cascajo y/o arena (hábitat preferente) que mantienen por un lado una mayor humedad en el subsuelo y por otro, gracias a su dinamismo, dificulta el asentamiento de vegetación perenne que pueda competir directamente con la especie.- Existencia de roca fisurada en el lecho y las orillas (hábitat secundario). Algunos individuos se encuentran sobre sustratos rocosos con abundantes fisuras, posiblemente profundas, que siguen manteniendo cierto grado de humedad.- Persistencia del agua durante el estío. Definida por el sustrato, el tamaño de la cuenca vertiente y su posición topográfica respecto al terreno circundante que favorece la escorrentía y la presencia de afloramientos laterales de agua y una posición elevada del nivel freático en torno al lecho del río.- Existencia de orillas tendidas y abiertas que dan amplitud al cauce y reducen la energía cinética acumulada durante las avenidas, favoreciendo la deposición de materiales (playas de cascajo y arenas).- Existencia de formaciones vegetales de <i>Flueggea</i> y/o <i>Nerium</i> que sujetan el suelo y forman estructuras de ralentización de las avenidas, favoreciendo la presencia y persistencia del hábitat típico.- Calidad del agua (oligotrofa). La eutrofización suele conllevar la entrada de plantas nitrófilas más competitivas. En este sentido, la mayor afección local está relacionada con la cabaña ganadera, aunque encontrándose en régimen extensivo, no parece suponer un problema grave. Sin embargo, en la tablas estivales se ha observado una elevada concentración de algas filamentosas y presencia de <i>Chara connivens</i>, que son indicadoras de cierto grado de nitrificación de las aguas.
	<p>1772* <i>Centaurea citricolor</i>. Especie pionera que se desarrolla en comunidades abiertas (heliófilas) como jarales aclarados y ambientes subnitrófilos perturbados (cortafuegos, bordes de camino, cunetas de carretera, lindes de olivar, zonas ricas en ceniza, etc.) en el ámbito de los bosques esclerófilos, especialmente alcornoques. No parece soportar la nitrificación excesiva.</p>
Tendencia poblacional	<p>1427 <i>Marsilea batardae</i>. La tendencia durante los años de seguimiento (1.999-2.006) fue positiva en relación al número de individuos y la superficie ocupada por la especie, bien por la evolución natural de la población y/o por las actuaciones de reforzamiento llevadas a cabo durante los años 2.000-2.001 (Medina & Ferrero, 2007). Desde 2006 no se ha realizado ningún censo de la población, aunque en 2014 la especie también está presente en dos tablas situadas a unos 300 m aguas abajo de la población original, lo que supone un incremento del número de localidades. En cualquier caso, el tamaño poblacional y la superficie de ocupación son reducidas, por lo que el riesgo de extinción local es elevado, más si se tiene en cuenta el limitado número de esporocarpos producidos y el grado de esterilidad mostrado. Así mismo, la localización en el tramo final del río Montoro también puede estar limitando el crecimiento natural de la especie por fenómenos de dispersión hidrocora. El río Jándula, aunque alberga enclaves potencialmente favorables para la especie, mantiene un régimen hídrico diferente y peor calidad de las aguas.</p> <p>Siendo la población del río Montoro la única conocida en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir, se hace especialmente necesaria su preservación.</p>
	<p>1772* <i>Centaurea citricolor</i>. Se trata de un taxón en expansión favorecido por las perturbaciones antrópicas realizadas en el medio (apertura de carreteras, caminos, cortafuegos, desbroce de masas forestales, etc.).</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO" (EIC 1427, 1772*)	
Presiones y amenazas	<p>1427 <i>Marsilea batardae</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variaciones significativas del régimen hídrico, especialmente la ocurrencia de avenidas intensas que pueden arrastrar ejemplares y/o alterar el microhábitat de crecimiento. - Alteraciones morfológicas sobre el cauce (movimientos de tierra, arreglo de la carretera, etc.). - Contaminación de las aguas. - Sucesión natural de vegetación por cambios funcionales del medio (pérdida de condiciones y/o factores que determinan el nicho ecológico de la especie). - Presencia de ganado en la zona. El pastoreo provoca la reducción drástica de biomasa y en algunos casos el desarraigo y muerte de ejemplares. - Tamaño poblacional reducido, lo que incrementa el riesgo de extinción local por factores estocásticos (avenidas, incendios, etc.). - Sequías acusadas y cambio climático. - Los estudios realizados sobre la fecundidad de la población del Monto condujeron a resultados bastantes negativos. Las tasa de producción de esporocarpos fue especialmente baja y, en todos los casos comprobados, estos fueron estériles (Medina & Ferrero, 2007). El mantenimiento de este suceso conlleva la necesidad de preservar la población en el estado actual (desarrollo clónico), no pudiendo confiar en la capacidad regenerativa del banco de esporocarpos para superar una alteración grave acontecida sobre la población. También reduce considerablemente la posibilidad de dispersión de la especie, limitándose exclusivamente a sucesos accidentales de transporte de ejemplares o partes viables, que a su vez tienen que tener la fortuna de establecerse y superar el estrés hídrico estival.
	<p>1772* <i>Centaurea citricolor</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repoblaciones forestales densas de pino. Bajo el dosel arbóreo no suele florecer, desarrollando sólo rosetas foliares. - Ausencia de perturbaciones que favorezcan la presencia/abundancia de la especie. Las labores de limpieza de cunetas, caminos cortafuegos, etc., pueden provocar pérdidas significativas de ejemplares, aunque las poblaciones parecen recuperarse relativamente pronto. El exceso de nitrificación en estos enclaves parece ser negativo para la especie.
Conclusión*	<p>1427 <i>Marsilea batardae</i>. Considerando el escaso tamaño poblacional, reducida área de ocupación, desfavorable localización (tramo final del río Montoro), alto grado de aislamiento, elevados requerimientos ecológicos y las escasas o nulas tasas de desarrollo de esporocarpos viables, la especie se encuentra en un estado de conservación malo dentro del espacio, aunque en los últimos años parece haber experimentado una tendencia positiva.</p>
	<p>1772* <i>Centaurea citricolor</i>*. Teniendo en cuenta su hábitat y ecología, carácter pionero y grado de expansión experimentada dentro de su área de distribución, la especie, a falta de disponer datos cuantitativos poblacionales, presumiblemente mantiene un estado de conservación favorable. No obstante, su estenocoria obliga a tomar medidas de cara a su conservación, tales como el desarrollo de un plan de seguimiento para recoger datos precisos sobre el tamaño, distribución y tendencia dentro del espacio.</p>

Tabla 14. Estado de conservación del E.C. "Flora relevante de interés comunitario".

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.5. E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO"

Incluye especies muy amenazadas que mantienen en el territorio las poblaciones más representativas a nivel regional, o para las cuáles el espacio supone un hábitat vital para su supervivencia:

- **1362*** Lince ibérico (*Lynx pardinus*)
- **A030** Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)
- **A079** Buitre negro (*Aegypius monachus*)



- **A405** Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)
- **A093** Águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*)

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO" (ESPECIES 1362*, A030, A079, A405, A093)	
Distribución	<p>Lince ibérico. Endemismo ibérico que históricamente ocupaba todo el territorio peninsular y cuya área de distribución paulatinamente se ha ido fragmentado y retrayendo hasta el presente. Las poblaciones situadas al norte del Sistema Central, Sistema Ibérico, arco mediterráneo y sierras Subbéticas se extinguieron durante la primera mitad del siglo XX. En 1988 la especie se distribuía por puntos de ambas Castillas, Madrid, Extremadura y Andalucía. En la actualidad sólo existen dos núcleos reproductores conocidos en Andalucía. Uno en Doñana y otro en la Sierra de Andújar-Cardeña (más importante). En Castilla-La Mancha se ha podido constatar la presencia asidua de la especie en el área de Sierra Morena durante los últimos años, principalmente como consecuencia de la dispersión de los individuos reintroducidos en Andalucía. También se han recolectado excrementos pertenecientes a individuos aislados o divagantes en los Montes de Toledo y Sierra de Guadalupe, aunque no existen evidencias de la presencia de la especie en estos lugares durante los últimos 5-10 años. Recientemente se han reintroducido de forma progresiva 12 ejemplares en el sector centro-oriental del espacio Natura 2000 Sierra Morena, aunque algunos han fallecido.</p>
	<p>Cigüeña negra. La población reproductora ibérica ocupa fundamentalmente el cuadrante suroccidental y occidental de la Península Ibérica. En España la población nidificante conocida se reparte en 13 provincias de cinco comunidades autónomas: Andalucía (Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla), Castilla-La Mancha (Ciudad Real y Toledo), Castilla y León (Ávila, Segovia, Salamanca y Zamora), Extremadura (Cáceres y Badajoz) y la Comunidad de Madrid. En Castilla-La Mancha, ocupa los sectores occidental y suroccidental de la provincia de Ciudad Real, así como el suroeste y noroeste de la de Toledo: Valles del Tiétar, Alberche y sur del Tajo, Montes de Toledo, Guadiana, Sierras de Almadén-Chillón-Guadalupe, Sierra de los Canalizos y Sierra Morena. En el espacio se distribuye por la mitad occidental (Sierra Madrona y Umbría de Alcudia y zonas aledañas del Valle de Alcudia)</p>
	<p>Buitre negro. Especie propia del Paleártico meridional. En España se establece como reproductor en el cuadrante suroccidental (sistemas montañosos del oeste de Madrid, suroeste de Castilla y León, mitad occidental de Castilla-La Mancha, noroeste de Andalucía y norte de Extremadura) y Baleares (norte de Mallorca). Las poblaciones de Castilla-La Mancha se localizan fundamentalmente en los Montes de Toledo (Parque Nacional de Cabañeros y su entorno) y Sierra Morena (Sierra de la Umbría de Alcudia) y en menor medida la Sierra de los Canalizos y las laderas vertientes del río Guadiana. En fase de dispersión aparece en otras muchas áreas de la mitad occidental de Castilla-La Mancha como los llanos de Oropesa, La Jara, La Sagra-Torrijos o los terrenos al sur del Tajo en la provincia de Toledo. También aparece de forma esporádica o accidental en otras comarcas castellanomanchegas.</p>
	<p>Águila imperial ibérica. Endémica de la Península Ibérica. Actualmente ocupa su cuadrante suroccidental, reproduciéndose en el Sistema Central, Montes de Toledo, Extremadura (sierras de Monfragüe, Llanos de Trujillo, embalse de Alcántara, sierras de Coria y Tierra de Barros), sierras de Almadén-Guadiana, Sierra Madrona-Sierra Morena oriental, Sierra Morena de Sevilla y Córdoba, Doñana y marismas del Guadalquivir. En Castilla-La Mancha, los principales núcleos reproductores se concentran en los Montes de Toledo y Sierra Madrona-Sierra Morena oriental, estando también presente en las sierras de Almadén-Guadiana, depresión del río Tajo, valles del Tiétar y el Alberche, y recientemente, en algunos puntos de la provincia de Albacete. Las áreas de dispersión más importantes de la región se encuentran en los valles de los ríos Tajo y Tiétar, en la provincia de Toledo, y en el Campo de Montiel, entre las provincias de Ciudad Real y Albacete, donde se pueden observar ejemplares dispersantes procedentes de toda su área de distribución.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO" (ESPECIES 1362*, A030, A079, A405, A093)	
Población	Águila perdicera. Aunque que se extiende por casi la totalidad del territorio peninsular, salvo en algunas localidades del cuadrante noroccidental, la mayor parte de los efectivos se encuentran en las sierras que bordean la costa mediterránea. En el interior su distribución es más dispersa, centrada en los macizos montañosos y ausente de las grandes llanuras. La población castellanomanchega se concentra en Albacete y Ciudad Real, estando más repartida y dispersa por el resto de las provincias. Está presente como reproductora en las cuencas fluviales del Tajo, Júcar y Cabriel y principales macizos montañosos (Sierras Béticas, Sierra Morena, Montes de Toledo y Sistema Ibérico). Los principales puntos de concentración de juveniles son el Campo de Montiel, zona central de la provincia de Albacete y sur del valle del Tajo en la provincia de Toledo.
	Lince ibérico. Actualmente no existen poblaciones reproductoras conocidas en este espacio, existiendo citas de la especie en la Garganta en 2004 y más recientemente y de manera más asidua, como consecuencia de la dispersión de ejemplares reintroducidos en Andalucía, en los municipios del Viso del Marqués, Almuradiel, Castellar de Santiago y Fuencaliente. En julio de 2014 se han liberado 8 ejemplares de la especie (5 machos y 3 hembras) en el sector centro-oriental del espacio Natura 2000.
	Cigüeña negra: 7 parejas
	Buitre negro: 88-120 parejas
	Águila imperial ibérica: 21-26 parejas
Águila perdicera: 7 parejas	
Hábitat y requerimientos ecológicos	Lince ibérico. Habita en áreas de monte mediterráneo bien conservado y con escasa presencia humana. Además de la existencia de puntos o cursos de agua, necesita de zonas refugio con abundante vegetación, riscos y roquedos. Para cazar deben existir otras áreas adyacentes más abiertas, preferiblemente con pastos, que mantengan poblaciones importantes de conejo, su principal presa, aunque también puede alimentarse de algunas aves, roedores y crías pequeñas de ungulados. La densidad mínima necesaria para sustentar una población reproductora de lince ibérico es de 1 conejo/ha en otoño y 4-5 conejos/ha a finales de primavera. El tamaño de los territorios de los machos oscila entre unas 1.000 y 1.700 ha y el de las hembras entre unas 500 y 1.200 ha, aunque la superficie ocupada depende en gran medida de la abundancia de conejo.
	Cigüeña negra. Bosques, dehesas y roquedos mediterráneos en áreas tranquilas, con cursos de agua o humedales en las proximidades, que actúan respectivamente como áreas de protección y alimentación. Durante la reproducción, frecuenta humedales integrados en paisajes de monte mediterráneo, mientras que durante las concentraciones migratorias e invernales, muestra preferencia por embalses, marismas, cultivos de regadío y praderas encharcadas. Su alimentación está basada en peces, anfibios, reptiles e invertebrados. Ubica sus nidos en dehesas, bosques, cortados fluviales o afloramientos rocosos.
	Buitre negro. Especie carroñera que se alimenta de ungulados (ovejas, ciervos, cerdos, cabras) y conejos. En Castilla-La Mancha selecciona favorablemente zonas montañosas con amplia cobertura de bosque mediterráneo, nidificando sobre las copas de grandes árboles (encinas, alcornoques, pinos) alejados de enclaves humanizados, preferentemente a altitudes comprendidas entre 800-950 m, pendientes del 15-25 %, orientaciones S y SO y cercanías de pedrizas. Para la búsqueda de alimento selecciona una gran variedad de hábitats, generalmente menos forestales que las áreas de nidificación como dehesas, pastizales, áreas de matorral ralo y baldíos, pudiendo recorrer grandes distancias hasta alcanzar zonas ricas en recursos.



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO" (ESPECIES 1362*, A030, A079, A405, A093)	
Tendencia poblacional	<p>Águila imperial ibérica. El águila imperial alcanza sus mayores densidades en áreas forestales de tipo mediterráneo, con alta densidad de conejos y escasa presencia humana. Muy frecuentemente elige para nidificar fincas de caza mayor relativamente inaccesibles, generalmente en zonas montañosas, construyendo grandes plataformas de nidificación en las ramas de los árboles. En Castilla-La Mancha, como resultado de una disminución en la persecución directa, la especie comienza a ocupar con mayor frecuencia formaciones adhesionadas y áreas de llanura con colinas suaves, propias de ambientes más humanizados, en las que existen poblaciones importantes de conejo. Además del conejo (principal presa) también captura liebres, aves acuáticas, córvidos, perdices, palomas, reptiles, etc. y mantiene un cierto comportamiento carroñero (ganado, ungulados silvestres, conejos).</p>
	<p>Águila perdicera. Especie termófila propia de los sistemas montañosos de media y baja altitud y periferia de los más elevados. También ocupa zonas de llanura siempre que existan cortados o barrancos de suficiente entidad. En la región se encuentra desde los 380 a los 1.450 m de altitud. En general evita la presencia humana y la proximidad de pistas, caminos y construcciones. Para la nidificación selecciona preferentemente roquedos rocosos y barrancas y de forma residual árboles y torretas eléctricas. La alimentación está compuesta mayoritariamente por conejo, aunque se trata de una especie generalista que tiende a explotar las presas más abundantes en cada situación. En ciertas poblaciones de Ciudad Real y Albacete las aves (palomas y perdices) constituyen la principal fuente de alimentación.</p>
	<p>Lince ibérico. La situación del lince en Castilla-La Mancha es crítica, con una clara tendencia negativa en las últimas décadas. En 1.988 se estimaron 415 individuos (probablemente su población real fuese bastante inferior), y desde entonces tanto su área de distribución como sus efectivos han descendiendo a un ritmo frenético, hasta el punto de que actualmente sólo se tiene constancia de su presencia en Sierra Morena. En el marco del proyecto Life "Iberlince", con el objeto de establecer poblaciones reproductoras en sus territorios históricos, se han reintroducido 8 ejemplares (5 machos y 3 hembras) durante el mes de julio de 2014 en la mitad centro-oriental del espacio Natura 2000. También se ha reintroducido en los Montes de Toledo.</p>
	<p>Cigüeña negra. A nivel nacional, la población reproductora ibérica de cigüeña negra ha aumentado significativamente durante las últimas décadas, aunque parte del incremento se debe al mayor esfuerzo de prospección y seguimiento de la especie. En Castilla-La Mancha la tendencia es positiva, aumentando lentamente su área de distribución. En Sierra Morena y zonas limítrofes mantiene una población relativamente estable, formada por aproximadamente 7 parejas, aunque podría ser mayor dado el carácter esquivo de la especie y la insuficiente prospección en algunos enclaves del territorio.</p>
	<p>Buitre negro. La tendencia general de la especie en Castilla-La Mancha es muy positiva en relación al tamaño poblacional, duplicándose el número de parejas reproductoras durante las tres últimas décadas. Sin embargo, el incremento no ha supuesto una expansión del área de distribución, ni la aparición de nuevas colonias de cría. Los núcleos regionales más importantes se encuentran en el Parque Nacional de Cabañeros (segundo núcleo a nivel nacional) y Sierra Morena (tercer núcleo a nivel nacional).</p>
	<p>Águila imperial ibérica. El águila imperial ibérica sufrió durante el siglo XX un alarmante proceso de reducción de efectivos, hasta llegar a mínimos históricos a principios de los años 80, cuando sólo se tenía constancia de 22-24 parejas. A partir de entonces se ha producido una destacada recuperación de la especie. En este momento, la tendencia general en Castilla-La Mancha es creciente, habiéndose censado en el año 2012, 134-136 parejas. Esta tendencia también se ha constatado en Sierra Morena donde mantiene aproximadamente 26 parejas reproductoras.</p>
	<p>Águila perdicera. El águila perdicera, aunque las diferencias en cuanto a grado de cobertura y la calidad de los censos dificultan extraer exhaustivas conclusiones, parece haber experimentado un ligero retroceso poblacional (inferior al 10 %) desde 1990, donde a nivel regional existían 93-98 parejas. La tendencia a corto plazo (2001-2012) es a la estabilidad, computándose un total de 89 parejas. En Sierra Morena la tendencia es de ligero retroceso.</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL MONTE MEDITERRÁNEO" (ESPECIES 1362*, A030, A079, A405, A093)	
Presiones y amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia o escasez de conejo (principal presa de la mayoría de las especies). - Alteración, fragmentación y pérdida de hábitat. - Mortalidad no natural por diferentes causas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atropello en carreteras (lince) ▪ Colisión y electrocución en tendidos aéreos eléctricos (aves) ▪ Parques eólicos (aves) ▪ Abatimiento de ejemplares, caza furtiva y uso ilegal de trampas, venenos (todas la especies) - Contaminación fluvial (cigüeña negra) - Molestias durante el periodo de nidificación (aves) - Vallados cinegéticos (lince) - Incendios forestales. - Incremento del grado de humanización en el medio (visitantes, usos recreativos, urbanización dispersa, etc.). - Alteración de los recursos tróficos: medidas de sanidad animal que impiden el abandono de cadáveres de animales cinegéticos y domésticos en el campo (buitre negro, águila imperial). - Competencia por lugares de nidificación (águila perdicera con buitre leonado/águila real) - Reducido tamaño poblacional que favorece la endogamia, aparición de enfermedades y la extinción local por fenómenos estocásticos.
Conclusión*	<p>Todas las especies establecidas como E.C., a excepción del buitre negro, están catalogadas como en "Peligro de Extinción" por lo que mantienen tamaños poblacionales relativamente reducidos e inferiores al óptimo. A pesar de ello, el águila imperial y el buitre negro han experimentado una tendencia claramente positiva durante los últimos años, tanto dentro del espacio como en la región, por lo que su estado de conservación puede catalogarse como de tendencia favorable.</p> <p>La cigüeña negra también ha experimentado un incremento poblacional a nivel nacional y regional, aunque dentro del espacio no parece haber experimentado un crecimiento proporcional, manteniéndose más o menos estable en los últimos tiempos. Considerando la tendencia positiva de la especie y las carencias de información en relación a dificultad de seguimiento (carácter esquivo) y ausencia de una detallada prospección de algunos enclaves del territorio, el estado de conservación presumiblemente es favorable.</p> <p>El águila perdicera ha experimentado una tendencia poblacional regresiva a escala regional y nacional en las últimas décadas, aunque a corto plazo (última década) a nivel regional mantiene cierta estabilidad. En Sierra Morena, la tendencia es de ligero retroceso. El estado de conservación de la especie es inadecuado.</p> <p>El lince ibérico ha experimentado un significativo descenso poblacional en las últimas décadas, no existiendo actualmente núcleos reproductores conocidos en Castilla-La Mancha. En el espacio su presencia se ha incrementado en los últimos años como consecuencia de la expansión y recuperación de los núcleos establecidos en Andalucía, donde se han realizado exitosos refuerzos poblacionales (Guarrizas) y más recientemente, la reintroducción de ejemplares. A falta de conocer la evolución de la especie con el paso del tiempo, su estado de conservación es malo.</p>

Tabla 15. Estado de conservación del E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo".

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.6. E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA"

Por las características de las masas fluviales del espacio, la comunidad de peces autóctonos es relativamente importante, manteniendo en su conjunto varios taxones cuya distribución actual e histórica se limita a cauces exclusivos del espacio o del cuadrante SO de la Península Ibérica, manteniendo en los últimos tiempos un acusado declive poblacional hasta el punto de



encontrarse catalogados como "en peligro de extinción" o "en peligro crítico" según los criterios UICN. Como elemento clave se recogen los siguientes peces endémicos:

- **1133** Jarabugo (*Anaecypris hispanica*)
- **1118** Bogardilla (*Iberocypris palaciosi*)
- Pardilla oretana o del robledillo (*Iberochondrostoma oretanum*)

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:

ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA" (ESPECIES 1118, 1133, pardilla oretana o del robledillo)	
Distribución	1133 Jarabugo. Endemismo ibérico que se distribuye por varios arroyos y pequeños ríos de la cuenca del Guadiana, y la subcuenca del Bembézar (Doadrio <i>et al.</i> , 2011a). En Castilla-La Mancha se tiene constancia de su presencia histórica en los ríos Estena, Estenilla, Quejigares, Fresnedoso, Siruela, Esteras, Valdeazogues, Guadalmez y Garbayuela). En los muestreos realizados en 2009-2010 no se ha detectado la especie en los ríos Fresnedoso, Esteras y Valdeazogues y se ha confirmado la presencia en los ríos Estena, Estenilla, Siruela y Guadalmez, no muestreándose el río Garbayuela. Un estudio filogeográfico (De Miguel <i>et al.</i> , 2010) ha revelado que las poblaciones de jarabugo se encuentran agrupadas en cinco haplotipos distintos. Las poblaciones del río Guadalmez están incluidas tanto en la unidad operacional de conservación situada más al este, que engloba las poblaciones de los ríos Estena, Estenilla y parte del Guadalmez, como en la unidad operacional general que engloba la mayor parte de las poblaciones.
	1118 Bogardilla. Endemismo de Sierra Morena oriental, propio de los ríos Jándula y Rumbalar y probablemente también de los tramos del Guadalquivir próximos a la desembocadura de estos ríos (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b). En Castilla-La Mancha la especie se encuentra exclusivamente ligada a la cuenca del Jándula a su paso por el espacio Natura 2000 "Sierra Morena".
	Pardilla oretana o del robledillo. Especie endémica del río Robledillo (afluente del Jándula), descubierta para la ciencia en 2003. Las poblaciones conocidas, por lo tanto, están íntegramente incluidas en el espacio Natura 2000 "Sierra Morena". El principal enclave parece situarse en el tramo medio del río, en torno a la presa existente en el cruce con la carretera CR-500 (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b).
Población	1133 Jarabugo. La única información disponible es su presencia en el río Guadalmez, donde mantiene densidades muy bajas (Doadrio <i>et al.</i> , 2011a). Se desconoce si la especie actualmente está presente en el tramo de río incluido en el espacio Natura 2000.
	1118 Bogardilla. El último ejemplar de la especie se capturó en 1.999. Desde entonces, a pesar de los denodados esfuerzos dedicados para su localización, no se ha vuelto a encontrar. O mantiene un tamaño poblacional muy reducido y en núcleos muy localizados o se ha extinguido (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b).
	Pardilla oretana o del robledillo. Desde su descubrimiento se han capturado muy pocos ejemplares de la especie. En 2004 se localizaron 8 individuos, en 2009 no se detectó, en 2010 se encontraron unos pocos juveniles y en 2013 se capturaron 3 adultos (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b, Doadrio & Carmona, 2014). Se desconoce el tamaño poblacional pero a tenor de los datos de muestreo debe de ser muy reducido.



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA" (ESPECIES 1118, 1133, pardilla oretana o del robledillo)	
Hábitat y requerimientos ecológicos	1133 Jarabugo. Vive en pequeños arroyos y ríos poco turbulentos, oligotrofos, bien oxigenados, con fondos pedregosos y abundante vegetación sumergida y riparia. Su alimentación se basa principalmente en detritos, algas y pequeños invertebrados tanto planctónicos como bentónicos. La presencia de la especie está significativa y positivamente correlacionada con las variables ambientales: porcentaje de limo, porcentaje de ocupación riparia en los márgenes, porcentaje de refugios estructurales y profundidad máxima del cauce y negativamente relacionada con la presencia de peces exóticos, principalmente black bass y pez sol. La abundancia está estrechamente relacionada con la profundidad media de las tablas, porcentaje de roca y limo, porcentaje de detritus, porcentaje de vegetación acuática y porcentaje de refugios tanto estructurales como de vegetación acuática. Es decir, la abundancia se ve favorecida por la presencia de vegetación acuática y de refugios, así como por una elevada cantidad de detritus en las tablas en las que queda confinada la especie durante la época estival (Doadrio <i>et al.</i> , 2011a).
	1118 Bogardilla. Vive en zonas de corriente con fondos rocosos y someros. Durante el periodo de reproducción (abril) forma fuertes agregaciones en zonas profundas.
	Pardilla oretana o del robledillo. Habita aguas claras con fondos arenosos y rocosos, corriente lenta, abundante vegetación de macrófitos y amplia cobertura de vegetación de ribera (Doadrio y Carmona, 2003).
Tendencia poblacional	1118 Bogardilla. Tendencia muy regresiva dentro de su área de distribución. Su Población era muy abundante a principios de los ochenta, siendo la especie piscícola más común junto a la boga del Guadiana y al barbo gitano en el río Jándula. Desde entonces las poblaciones han disminuido drásticamente debido a vertidos procedentes de Puertollano, presencia generalizada de especies exóticas (pez sol y black bass) y a la regulación del embalse del Encinarejo (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b). La especie no fue encontrada en sus localidades típicas ni en 2009 ni 2010 (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b). Actualmente la especie está catalogada "En Peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011 de 4 de Febrero) y "En Peligro Crítico" según los criterios UICN. Según Doadrio <i>et al.</i> , 2011b la especie puede haberse extinguido.
	1133 Jarabugo. El jarabugo ha sufrido un declive poblacional muy acentuado. En los muestreos de diagnóstico realizados durante 2009-2010 no se ha detectado en lugares donde históricamente estaba presente o mantiene densidades muy bajas. Las poblaciones mejor conservadas se localizan en los ríos Estena y Guadarranque (Doadrio <i>et al.</i> , 2011a). La especie está catalogada "En Peligro de extinción" tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas como aplicando los criterios UICN.
	Pardilla oretana o del robledillo. La tendencia de la población parece ser bastante regresiva (Doadrio <i>et al.</i> , 2011b; Doadrio & Carmona, 2014). Aplicando los criterios UICN la especie está catalogada como "En Peligro Crítico" (Carmona y Elvira, 2009).



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA" (ESPECIES 1118, 1133, pardilla oretana o del robledillo)	
Presiones y amenazas	<ul style="list-style-type: none">- Contaminación fluvial (urbana, industrial, difusa agropecuaria, etc.).-Extracciones y sobreexplotación de los recursos hídricos superficiales o subterráneos o actuaciones que repercutan negativamente en su disponibilidad (charcas y pantanillos en los cauces de la cuenca vertiente).- Fragmentación y/o disfunción de los mecanismos de extinción/recolonización de poblaciones en ríos temporales causados por obstáculos que impidan la dispersión y el libre movimiento de ejemplares.- Alteraciones o pérdida de hábitats acuáticos o terrestres perimetrales (bosques de ribera).- Presencia, introducción y/o expansión de fauna o flora exótica que modifica negativamente la calidad del hábitat, compite por los recursos disponibles o depreda los huevos, alevines y/o adultos de las especies autóctonas.- Construcción de infraestructuras hidráulicas, especialmente embalses en tramos de cabecera, que además de alterar significativamente el régimen hídrico natural y suponer una ocupación del espacio, constituyen reservorios de peces exóticos depredadores poco adaptados a la temporalidad de los ríos mediterráneos (black bass, lucio, peces gato, pez sol, etc.). En este sentido, en los tramos superiores del río Jándula y sus tributarios se encuentra el embalse del Montoro y los embalses del Fresneda; el río Guadalmez está afectado por los embalses de la Saucedilla y Buenas Hierbas (Co) y sobre el río del Robledillo, a la altura de la intersección con la carretera CR-500, existe una pequeña presa que ha alterado el principal o uno de los principales núcleos de población de la pardilla oretana (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b).- Reducido tamaño poblacional que puede provocar la extinción local de las especies por factores estocásticos.- Periodos de fuerte sequía y cambio climático.
Conclusión*	<p>El estado de conservación de las especies incluidas en el elemento clave, por mantener una distribución restringida, experimentar un fuerte declive en las últimas décadas y soportar diferentes presiones que actúan de forma sinérgica (contaminación fluvial, sobreexplotación hídrica, variaciones significativas del régimen hidrológico, alteraciones morfológicas de los cauces, pérdida y fragmentación de los hábitats acuáticos y perimetrales, presencia de fauna exótica muy perjudicial, etc.) es malo.</p>

Tabla 16. Estado de conservación del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.7. E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS"

En el espacio Natura 2000 existen tres microrreservas de quirópteros cavernícolas (túnel de Niefla, Refugio de quirópteros de Fuencaliente: minas de Valmayor y Las Lastras y mina de Los Pontones) que albergan importantes poblaciones invernantes y/o reproductoras de murciélagos amenazados de interés comunitario, algunos de los cuales encuentran en el territorio su mejor representación regional o incluso nacional.

- **1302** Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*)
- **1304** Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- **1305** Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*)
- **1310** Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)
- **1321** Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*)
- **1324** Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)

El estado actual de conservación se detalla en la siguiente tabla:



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS" (ESPECIES 1302, 1304, 1305, 1310, 1321, 1324)	
Distribución	<p>1302 murciélago mediano de herradura. Circunmediterránea, llegando por el E a Irán. En España se extiende por el S del Sistema Central, y costa mediterránea oriental. (Almenar <i>et al.</i>, 2007). En el espacio mantiene colonias invernantes en Niefla y Valmayor y de forma más escasa en Las Lastras, no existiendo registros en Los Pontones. Durante la época reproductora, aunque los muestreos realizados impiden diferenciarlo del murciélago mediterráneo de herradura, está presente en Valmayor y en menor medida Los Pontones. El túnel de Niefla constituye el mejor refugio invernal conocido de la especie en Europa.</p>
	<p>1304 murciélago grande de herradura. S de la región Paleártica. El límite septentrional europeo se encuentra al S de Gran Bretaña y el oriental en Grecia. En la Península Ibérica se distribuye por casi toda su superficie, aunque no hay observaciones en algunas zonas de Aragón, Galicia y ambas Castillas (Paz, 2007). En el espacio está presente en todas las microrreservas, siendo el túnel de Niefla el mejor refugio invernal en el territorio. Durante la época reproductora está presente en Valmayor.</p>
	<p>1305 murciélago mediterráneo de herradura. Se extiende por el S de Europa, Marruecos, Argelia, Túnez, Oriente Medio y S del Cáucaso hasta Turkmenistán. En Europa su límite septentrional lo marca el centro de Francia, N de Italia, S de Eslovaquia y noroeste de Rumania. Ampliamente distribuido en la Península Ibérica, faltando únicamente en enclaves de media y alta montaña, zonas áridas, y extremo suroccidental. Ausente en Baleares y Canarias. En general parece más abundante en la mitad meridional y región mediterránea (Goiti & Aihartza, 2007). En el espacio está presente como invernante en todas las microrreservas, siendo el túnel de Niefla el mejor refugio invernal de la especie en el territorio. Durante la época reproductora, aunque los muestreos realizados impiden diferenciarlo del murciélago mediano de herradura, está presente en Valmayor y Los Pontones.</p>
	<p>1310 murciélago de cueva. Especie subtropical ampliamente distribuida por el S de Europa, África, Asia y Australia, aunque está cuestionada la identidad de las poblaciones asiáticas y australianas. En España ocupa la totalidad del territorio peninsular y gran parte de las Baleares, estando ausente en Canarias. Es más abundante en la franja mediterránea y mitad S (De Lucas, 2007). En el espacio Natura 2000 está presente como invernante en Niefla y como reproductor en las minas de Valmayor y Los Pontones.</p>
	<p>1321 murciélago ratonero pardo. Centro y S de Europa, suroeste y centro de Asia y N de África. El límite N en Europa se encuentra en los Países Bajos, Sur de Alemania, República Checa y Eslovaquia. Presente en toda la Península Ibérica y Menorca, aunque es poco frecuente (Quetglas, 2007). En el espacio está presente durante la época reproductora en Valmayor y en menor medida Los Pontones.</p>
	<p>1324 murciélago ratonero grande. Europa, Israel, Siria, Anatolia e Islas Azores. En Europa, se extiende por al sur de los Países Bajos, costa germano-polaca y Crimea. En España es frecuente en la región Mediterránea y Mallorca, aunque su distribución está notablemente marcada por la disponibilidad de refugios y la calidad de los hábitats de caza (Garrido & Nogueras, 2007). En el espacio Natura 2000 está presente como reproductor en Valmayor, Las Lastras y Los Pontones, siendo la primera mina el mejor refugio de cría en Castilla-La Mancha.</p>
Población	<p>1302 murciélago mediano de herradura. La población invernante oscila entre 402 y 1.365 individuos repartidos: Niefla (273-1.151), Valmayor (122-189), Las Lastras (7-25). Durante la época estival mantiene una población compartida con el murciélago mediterráneo de herradura que oscila entre 238 y 482 ejemplares: Valmayor (238-456), Las Lastras (sin muestreo-26).</p>
	<p>1304 murciélago grande de herradura. La población invernante oscila entre 159 y 1.911 individuos, repartidos: Niefla (31-1.693), Valmayor (1-11), Las Lastras (1-40), Los Pontones (126-167). Durante la época estival mantiene una población que oscila entre 24 y 256 ejemplares en la mina de Valmayor.</p>
	<p>1305 murciélago mediterráneo de herradura. La población invernante oscila entre 610 y 3.267 ejemplares repartidos: Niefla (472-3.257), Valmayor (99-8), Las Lastras (39-2). Durante la época estival mantiene una población compartida con el murciélago mediano de herradura que oscila entre 238 y 482 ejemplares, repartidos: Valmayor (238-456), Las Lastras (sin muestreo-26).</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS" (ESPECIES 1302, 1304, 1305, 1310, 1321, 1324)	
Hábitat y requerimientos ecológicos	1310 murciélago de cueva. La población invernante oscila entre 861 y 8.262 individuos en Niefla. Durante la época estival mantiene una población compartida con el murciélago ratonero pardo que oscila entre 1.040 y 2.868 ejemplares: Valmayor (949-2.868), Los Pontones (91-sin muestreo).
	1321 murciélago ratonero pardo. Durante la época estival mantiene una población compartida con el murciélago de cueva que oscila entre 949 y 2.868 ejemplares en la mina de Valmayor. La cifra mínima estimada durante los periodos 2003-2008 oscila entre 147 y 219 ejemplares.
	1324 murciélago ratonero grande. La población estival oscila entre 1.414 y 3.271 individuos, repartidos: Valmayor (1.006-2.482), Las Lastras (26-28), Los Pontones (382-761).
	1302 murciélago mediano de herradura. Especie gregaria de hábitos estrictamente cavernícolas, que habita cuevas, minas y túneles abandonados y ocasionalmente otras edificaciones humanas abandonadas durante la época reproductora. Se trata de una especie termófila que habitualmente no supera los 700 m de altitud. Ocupa refugios cálidos y húmedos, situándose dentro de éstos en los techos de temperatura más elevada, buscando refugios más fríos para la hibernación. Se considera una especie sedentaria, con escasos desplazamientos entre los refugios de hibernación y cría. Selecciona de forma positiva enclaves forestales, mostrando preferencia por disposiciones adhesionadas. El área de campeo durante la época de cría suele ser inferior a 10 km.
	1304 murciélago grande de herradura. Especie gregaria cavernícola que hiberna en refugios subterráneos (cuevas, minas y túneles), utilizando también durante la época de actividad otro tipo de construcciones y edificaciones. Aunque está presente en todo tipo de medios, muestra preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos. Se alimenta de pequeños insectos que caza desde posaderos situados a 200-1.000 m de distancia de los refugios. Especie sedentaria que manifiesta una gran fidelidad por los refugios que reúnen condiciones adecuadas para la cría e hibernación. Mantiene desplazamientos migratorios entre 20-50 km, con un máximo observado de 180 km. Se distribuye desde el nivel del mar hasta 1.600 m de altitud.
	1305 murciélago mediterráneo de herradura. Especie cavernícola termófila y gregaria, que ocupa cuevas con condiciones microclimáticas estables. El área de campeo está ligada a zonas con cobertura vegetal boscosa o arbustiva y una distancia máxima de 10 km en torno al refugio. En la región mediterránea tiene preferencia por las masas forestales de frondosas (encinares, alcornocales, etc.). Se distribuye desde el nivel del mar hasta los 1.350 m. Las colonias reproductoras suelen localizarse por debajo de los 600 m, aunque excepcionalmente algunas se sitúan a más de 1.000 m.
	1310 murciélago de cueva. Especie cavernícola que se refugia casi exclusivamente en cavidades naturales, minas y túneles formando agrupaciones muy compactas de centenares y miles de individuos. En ocasiones, especialmente en invierno o primavera, ejemplares aislados o pequeños grupos de individuos pueden ocupar refugios atípicos para la especie como es el caso de fisuras de rocas, viviendas o puentes. Los refugios se sitúan tanto en el dominio termomediterráneo como supramediterráneo, en áreas montañosas o llanas, con o sin cobertura vegetal. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, localizándose la mayoría de los refugios entre los 400 y 1.100 m.
1321 murciélago ratonero pardo. Especie cavernícola gregaria que selecciona como refugio minas, túneles y edificaciones abandonadas. Vive en todo tipo de hábitats, aunque parece evitar las masas forestales cerradas. Está presente desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1.500 m. Al contrario que en Europa central, donde forma conspicuas colonias de hibernación, en España desaparece durante el invierno, no volviendo a ocupar los refugios hasta la primavera. Habitualmente forma colonias mixtas con otros murciélagos.	



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS" (ESPECIES 1302, 1304, 1305, 1310, 1321, 1324)	
Tendencia poblacional	<p>1324 murciélago ratonero grande. Especie gregaria cavernícola que se refugia en cavidades subterráneas (minas, cuevas y túneles). Selecciona preferentemente bosques maduros abiertos y pastizales arbolados. En el sureste ibérico evita medios semiáridos. El rango altitudinal de presencia oscila entre el nivel del mar y el piso oromediterráneo, aunque las colonias de cría no superan los 1.500 m. Al igual que el murciélago ratonero pardo, durante el invierno se dispersa y no forma conspicuas colonias de hibernación. Durante la época reproductora forma colonias propias o mixtas con otros murciélagos cavernícolas.</p>
	<p>1302 murciélago mediano de herradura. A nivel nacional se conocen aproximadamente 50 refugios, de los cuales menos de 30 albergan colonias estables de reproducción. En 2000 se estimaron 7.000 ejemplares adultos para el territorio nacional (Paz & Alcalde, 2000). La tendencia general de la especie es desfavorable, con una progresiva disminución de individuos (Almenar <i>et al.</i>, 2007). Las poblaciones invernales en el espacio Natura 2000 han experimentado oscilaciones interanuales más o menos acusadas, clasificándose las tendencias como "moderado descenso" en Niefla, "incierta" en Valmayor y "descenso débil" en Las Lastras. Las tendencias estivales para las poblaciones mixtas de <i>R. euryale</i>/<i>R. mehelyi</i> son de "moderado descenso" en Valmayor e "incierta" en Los Pontones (Paz, 2013).</p>
	<p>1304 murciélago grande de herradura. La población nacional a principio de siglo XXI fue estimada en 40.000-50.000 individuos, repartidos principalmente en Andalucía, Extremadura y las dos Castillas. En general, se constata una disminución a escala peninsular, especialmente en el centro y E (Paz & Alcalde, 2000). En el espacio Natura 2000, la colonia más importante se localiza en Niefla (90 % de los individuos), donde ha experimentado un "fuerte incremento". La tendencia en Valmayor y Las Lastras es "incierta", mientras que en Los Pontones es de "descenso débil". La colonia reproductora de Valmayor muestra un "fuerte incremento", estando cifrada en el último censo en 174 individuos (Paz, 2013).</p>
	<p>1305 murciélago mediterráneo de herradura. La población nacional a principio de siglo XXI fue estimada en 35.000-40.000 individuos. Al igual que el resto de las especies de murciélagos de herradura, por su relativo sedentarismo establece subpoblaciones geográficamente separadas en la Península dentro de las cuales mantiene estructuras metapoblacionales. Aunque en el S aún es relativamente abundante, ha sufrido una progresiva disminución de efectivos (Paz & Alcalde, 2000). En el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" la principal colonia invernante se localiza en Niefla, donde ha experimentado variaciones interanuales significativas, con una tendencia de "moderado incremento" en los últimos años. La tendencia en Valmayor y Las Lastras es "incierta", mostrando también picos interanuales positivos y negativos. Las colonias reproductoras de <i>R. euryale/mehelyi</i> en Valmayor y Los Pontones no han sido muestreadas en el periodo 2009-2011 y sólo en el primer caso en 2012, por lo que su tendencia es "incierta" (Paz, 2013).</p>
	<p>1310 murciélago de cueva. La población nacional estimada es de 250.000-300.000 individuos, localizados en su mayor parte en la mitad S de la Península. En líneas generales parece mantener una tendencia regresiva a escala nacional, aunque bastante desigual y en algunos casos positiva. En términos generales las mayores pérdidas poblacionales durante los años 2003 y 2004 se observaron en refugios de Castilla y León y la Comunidad Valenciana. Por el contrario, las principales colonias de Andalucía, Cataluña y sur de Castilla-La Mancha experimentaron un notable aumento de sus efectivos (De Lucas, 2007). En el espacio Natura 2000, la colonia invernante de Niefla ha experimentado un "descenso moderado", aunque en 2011 experimentó un incremento poblacional significativo y en 2012 (último dato disponible) se censó el mayor tamaño poblacional de la especie durante el periodo 2003-2012 (8.262 individuos). La población estival de <i>M. schreibersii</i>/<i>M. emarginatus</i> de Valmayor mantiene una tendencia de "fuerte incremento", aunque no se ha muestreado durante el periodo 2009-2011. En el último censo (2012) se ha detectado el mayor tamaño poblacional desde 2003 (2.868 individuos). En Los Pontones la tendencia es "incierta", no habiéndose muestreado durante el periodo 2009-2012 (Paz, 2013).</p>



ESTADO DE CONSERVACIÓN E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS" (ESPECIES 1302, 1304, 1305, 1310, 1321, 1324)	
	<p>1321 murciélago ratonero pardo. A escala nacional, a pesar de disponer pocos datos de seguimiento, se considera que la tendencia es regresiva por haber desaparecido varias colonias de cría (Paz y Alcalde, 2000). En el espacio Natura 2000 es difícil establecer con precisión la tendencia y tamaño poblacional, al no poderse separar del murciélago de cueva mediante el método de censo utilizado. La colonia reproductora de <i>M. schreibersii</i>/<i>M. emarginatus</i> de Valmayor ha experimentado un "fuerte incremento" (Paz, 2013).</p> <p>1324 murciélago ratonero grande. A escala nacional se estima una población en torno a los cien mil ejemplares, concentrados especialmente en Andalucía y Castilla y León. Al igual que los otros murciélagos mantiene una tendencia regresiva, experimentando una pérdida constante de refugios (Garrido & Nogueras, 2007). En el espacio Natura 2000 la principal colonia se localiza en Valmayor, donde la tendencia es de "moderado descenso". En Las Lastras mantiene una tendencia "incierto" y en Los Pontones "descenso débil", aunque como en el anterior caso no hay censos disponibles para el periodo 2009-2011 y en el último caso tampoco para 2012 (Paz, 2013).</p>
Presiones y amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Molestias humanas durante los periodos de hibernación y cría. - Transformación o pérdida de la calidad del hábitat en torno a los refugios (incendios, prácticas silvícolas inadecuadas, expansión agrícola, infraestructuras, etc.). - Empleo indiscriminado de pesticidas y fitosanitarios agrícolas y forestales, especialmente a través de fumigaciones aéreas. - Obstaculización de las bocas de entrada a los refugios (crecimiento vegetal, instalación de rejillas de protección inadecuadas, etc.). - Posibles hundimientos de galerías mineras (mina de los Pontones). - Parques eólicos (mortalidad por barotraumatismo).
Conclusión*	<p>Todas las especies a escala nacional parecen mantener una tendencia general negativa, con una constante pérdida de refugios. Dentro del espacio, aunque se han establecido las tendencias para cada especie en cada microrreserva (Paz, 2013), los resultados obtenidos son bastante preliminares a tenor del corto periodo de seguimiento y la existencia de significativas variaciones poblacionales interanuales en prácticamente todas las especies.</p> <p>Aunque es difícil establecer con precisión el grado de conservación del E.C. por el escaso conocimiento sobre la dinámica poblacional de las especies, existen varios factores positivos en relación a su conservación, especialmente en lo que concierne al grado de protección establecido sobre los refugios (microrreservas) y el territorio (Parque Natural y espacio Natura 2000), lo que limita el riesgo de amenaza de varios factores tradicionalmente críticos para el grupo (destrucción de refugios, molestias durante fases críticas, transformaciones a escala de paisaje, etc.). Por ello, y teniendo en cuenta que no se han evidenciado mantenidos declives poblacionales, el E.C., en su conjunto, puede catalogarse como en un estado de conservación favorable.</p>

Tabla 17. Estado de conservación del E.C. "Quirópteros cavernícolas".

*Estado de conservación: Malo / Inadecuado / Favorable / Desconocido

4.5. OTROS ELEMENTOS VALIOSOS

En el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" existen otros elementos naturales relevantes (elementos valiosos), que no han sido considerados como elementos clave por estar mejor representados en otros espacios de la Red Natura 2000 de Castilla-La Mancha, no ser el objeto prioritario de la designación de este lugar, no requerir una gestión activa en el espacio o considerarse suficientemente protegidos y/o beneficiados por las actuaciones que se lleven a cabo sobre los elementos clave.

Dada su importancia y relevancia, su estudio y seguimiento tiene un interés especial, incluyéndose en el plan actuaciones de investigación y seguimiento dirigidas a aumentar la información disponible sobre los mismos. Además, han sido tenidos en cuenta a la hora de



establecer el régimen preventivo, viéndose también amparados por lo dispuesto en los artículos 56 y 77 de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha, referentes al régimen de evaluación de actividades en zonas sensibles y a las prohibiciones establecidas en relación a las especies amenazadas.

Aunque *a priori* no se establecen medias específicas sobre ellos, en un apartado específico del anejo I del Plan de Gestión se han concretado posibles líneas de trabajo para ser desarrolladas siguiendo criterios de oportunidad. Así mismo, dado que en la mayoría de los casos se trata de especies o hábitats de interés comunitario, en caso de ser necesario, deberán establecerse medidas o directrices concretas para alcanzar un estado de conservación favorable.

ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>COMUNIDADES ANFIBIAS Y ACUÁTICAS DE HUMEDALES Y RÍOS HIC 3150, 3170*,3250, 3260</p>	<p>Estos tipos de hábitats albergan comunidades vegetales bastante frágiles y originales, que en una buena proporción de los casos mantienen taxones raros o amenazados, especialmente los encharcamientos temporales mediterráneos (3170)*. Así mismo, constituyen el hábitat (refugio, lugar de freza y alimentación, etc.) de numerosos animales (artrópodos acuáticos, peces, anfibios). En el territorio, gracias a una rica y diversa red fluvial y aceptable calidad de las aguas, en su conjunto, mantienen buenas representaciones, aunque como el resto de los hábitats estrechamente dependientes de los recursos hídricos son muy vulnerables a diferentes impactos, especialmente los relacionados con la contaminación y la desecación. Por ello, además de la protección de los lugares de desarrollo, deberán ser objeto de un seguimiento para detectar y, en su caso, corregir factores de riesgo que pudiesen comprometer su estado de conservación.</p>
<p>ABULAGARES DE PIEDRA DE ECHINOSPARTUM IBERICUM Y ADENOCARPUS ARGYROPHYLLUS HIC 4090</p>	<p>Se trata de comunidades de marcado carácter relicto y finícola que en el territorio se mantienen a una altitud inferior y bajo unas condiciones climáticas bastante desviantes respecto a su óptimo. La tendencia a largo plazo, si se mantienen las condiciones actuales o como es previsible, se incrementan las temperaturas por el efecto del cambio climático, es claramente regresiva. Actualmente conforman comunidades de reducida extensión, localizadas en las partes culminantes y rocosas de las principales sierras, donde gracias a las características del suelo (litosuelos), y a la falta de especies competidoras adaptadas a las exigentes condiciones topográficas, edáficas y ambientales (bajas temperaturas invernales, vientos desecantes, escasez hídrica estival, etc.) se mantienen de forma relicta. Además de las adversas condiciones climáticas, la herbivoría constituye un factor de amenaza que condiciona la dinámica y la regeneración natural de la especie (empeora el estado de conservación de los ejemplares existentes, limita la producción de semillas e incrementa notablemente el riesgo de depredación de plántulas). Por ello, las medidas de gestión deberán ir dirigidas a limitar la herbivoría (cercados perimetrales temporales) y si fuese necesario, reforzar las poblaciones con ejemplares provenientes de semillas autóctonas.</p>
<p>ENEBRALES HIC 5210</p>	<p>Existen buenas representaciones territoriales del hábitat, bien formando masas relativamente puras o en la mayoría de los casos mixtas con quercíneas y otros tipos de vegetación rupícola. En general, mantienen un estado de conservación favorable, aunque como las restantes masas forestales, su distribución y estructura están bastante condicionadas por los usos históricos y recientes soportados. La mayor parte de las comunidades están formadas por ejemplares relativamente jóvenes y de porte arbustivo. La gestión del hábitat debe ir enfocada a fomentar masas clímax basadas en la evolución natural de la masa forestal y, si existe una excesiva densidad de</p>



ELEMENTOS VALIOSOS	
	pies, mejorar su estructura mediante la poda selectiva de ejemplares. Por la incapacidad de rebrote de la especie directriz, son bastantes sensibles a los incendios forestales.
COMUNIDADES VEGETALES RUPÍCOLAS HIC 8220	El hábitat está formado por una variada gama de comunidades rupícolas, que en algunos casos son bastante genuinas y albergan varios endemismos y especies amenazadas. Por la amplia disponibilidad de sustratos favorables y aparente buen estado de conservación de los mismos, la línea de gestión irá dirigida a monitorizar las poblaciones de las especies rupícolas más amenazadas y genuinas (<i>Coincya longirostra</i> y <i>Scrophularia oxyrhyncha</i>) con el fin de identificar posibles problemas de conservación y determinar las actuaciones necesarias para alcanzar y/o mantener su estado de conservación favorable.
PINAR NATURAL DE NAVALMANZANO HIC 9540	Representa el único pinar natural de <i>Pinus pinaster</i> en Sierra Morena y Ciudad Real, de elevado interés biogeográfico y paleoecológico. Por las descripciones existentes a nivel histórico (Laguna, 1868), el aspecto del pinar ha variado poco durante el último siglo, presentándose como una masa forestal edafoixerófila abierta, adaptada a las severas condiciones ecológicas, climáticas y edáficas del enclave (escasez de suelo, falta de agua, inviernos fríos y vientos desecantes). Actualmente está formado por aproximadamente 1.200 efectivos (Charco & Gil, 2005). Además de su estenocoria, grado de aislamiento y reducido tamaño poblacional, las principales amenazas están relacionadas con la escasa regeneración natural por la sobrecarga cinegética y el consumo de piñones por las ardillas, daños causados por <i>Leucaspis pini</i> y <i>Taphrina kruchii</i> y el riesgo de introgresión genética de los pinares alóctonos (García Río, 2006). La gestión del pinar, por lo tanto, debe ir dirigida a evitar estos problemas, entre los que se pueden contemplar vallados perimetrales de exclusión de ungulados, reforzamiento poblacional con ejemplares provenientes de semillas autóctonas, control y/o eliminación de la población de ardillas (introducidas) y la sustitución paulatina de pinares alóctonos próximos por bosques autóctonos. Así mismo, dada la peculiaridad de la formación deberá efectuarse un seguimiento periódico con el fin de detectar y/o anticipar otros problemas de conservación y si fuese necesario aplicar las medidas de gestión necesarias.
DEHESAS Y MAJADALES HIC 6220*, 6310	Hábitats seminaturales de elevada riqueza botánica y faunística, cuya conservación depende estrechamente de un manejo silvopastoril adecuado. Aunque las mejores representaciones a nivel local se encuentran fuera del espacio Natura 2000 (Valle de Alcudia) también existen apreciables extensiones dentro del mismo, localizadas en algunos piedemontes y valles abiertos. Los principales problemas de conservación están relacionados con el sobrepastoreo y la intensificación ganadera, la escasa o nula regeneración del arbolado y el abandono de la actividad pecuaria en los enclaves menos favorables. Estos aspectos, a su vez, están fuertemente influenciados tanto por la tendencia general del sector hacia aprovechamientos de mayor rentabilidad, como por la reconversión de la actividad ganadera en favor de la cinegética. Las medidas de gestión deben ir dirigidas a mantener los usos tradicionales silvopastoriles y con ello a asegurar un estado de conservación favorable de los hábitats. Entre ellas pueden establecerse líneas de ayudas y medidas agroambientales que fomenten el buen uso ganadero del territorio (extensificación, razas de ganado autóctonas, trashumancia, asesoramiento, etc.).



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>FLORA ENDÉMICA AMENAZADA <i>Allium schmitzii</i> <i>Coincya longirostra</i> <i>Drosophyllum lusitanicum</i> <i>Narcissus munozii-garmendiae</i> <i>Scrophularia oxyrhyncha</i> <i>Ononis varelae</i></p>	<p>En todos los casos se trata de endemismos ibéricos amenazados, en su mayoría mariánicos o luso-extremadurenses, que mantienen en el territorio las únicas o las mejores poblaciones conocidas de Castilla-La Mancha. Sobre ellos deberá realizarse un especial seguimiento con el fin de georreferenciar las poblaciones existentes, conocer su estado de conservación y, si fuese necesario, establecer las medidas y actuaciones de gestión necesarias para alcanzar y/o mantener un estado de conservación favorable.</p>
<p>FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO 1860 <i>Narcissus fernandesii</i> 1885 <i>Festuca elegans</i></p>	<p>Además de las especies de interés comunitario incluidas en el elemento clave "flora relevante de interés comunitario", en Sierra Morena también están presentes otras dos especies recogidas en el anexo II de la Directiva Hábitat.</p> <p><i>Narcissus fernandesii</i>, como ya se ha comentado en el documento 1 del presente Plan de Gestión, actualmente presenta problemas taxonómicos a nivel de especie, considerándose un sinónimo heterotípico de <i>N. assoanus</i>, especie polimorfa y compleja de amplia distribución peninsular (Aedo, 2013). La poblaciones presentes en el espacio no son relevantes a nivel regional, estando mejor representada en otros espacios de la red Natura 2000.</p> <p><i>Festuca elegans</i> mantiene en el territorio las mejores representaciones de la especie en Castilla-La Mancha, pero dado que se trata de una especie frecuente y dominante en las comunidades herbáceas del piso supramediterráneo, su estado de conservación es favorable tanto a una escala local como en el conjunto de su área de distribución. Actualmente no presenta problemas de conservación.</p>
<p>AVIFAUNA RUPÍCOLA DE INTERÉS COMUNITARIO A077 <i>Neophron percnopterus</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A103 <i>Falco peregrinus</i> A215 <i>Bubo bubo</i> A346 <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i> A424 <i>Apus caffer</i></p>	<p>Gracias a la presencia de frecuentes farallones y crestas abruptas, el territorio alberga importantes poblaciones de aves rupícolas, algunas de ellas especialmente amenazadas.</p> <p>El <u>alimoche</u> (<i>Neophron percnopterus</i>) mantiene en Castilla-La Mancha 139-152 parejas, siendo Guadalajara (94-101 parejas) y Cuenca (30-33 parejas) las provincias más relevantes para su conservación. En el espacio actualmente cuenta con 9 parejas, representando el núcleo más importante de la mitad occidental de la comunidad autónoma. La tendencia de la especie en España y Castilla-La Mancha es favorable, con un incremento a nivel autonómico entre el 12-14 % entre 2000 y 2008. Dentro del espacio Natura Sierra Morena, por el contrario, la tendencia es regresiva, habiendo perdido cerca del 30% de las cuadrículas donde estaba presente durante el mismo periodo. El estado de conservación de la especie a nivel local es desfavorable (Arroyo, 2013). Entre los factores de amenaza que han podido motivar este descenso se encuentran posibles molestias en las áreas de nidificación (actividades ocio-recreativas y cinegéticas); el uso ilegal de venenos, que a nivel provincial todavía parece ser importante y alteraciones de los recursos tróficos (cambios acaecidos en la estructura de las actividades ganaderas, aplicación estricta de los reglamentos sanitarios derivados de la encefalopatía espongiiforme transmisible e impacto de la neumonía vírica hemorrágica del conejo) que han reducido la disponibilidad de alimento e incrementado el riesgo de exposición a ciertos medicamentos (mayor dependencia de la ganadería intensiva).</p> <p>El <u>águila real</u> (<i>Aquila chrysaetos</i>) mantiene en Castilla-La Mancha 309-334 parejas, siendo Ciudad Real (91-107), Guadalajara (79-84) y Cuenca (60-66)</p>



ELEMENTOS VALIOSOS

AVIFAUNA RUPÍCOLA DE INTERÉS COMUNITARIO

A077 *Neophron percnopterus*

A091 *Aquila chrysaetos*

A103 *Falco peregrinus*

A215 *Bubo bubo*

A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

A424 *Apus caffer*

las provincias con mayor número de efectivos. En el espacio mantiene una población de 30 parejas y junto a los Montes de Toledo constituye el principal núcleo reproductor de la especie en la región. La tendencia en España, Castilla-La Mancha y Sierra Morena es claramente positiva desde 1989, con un incremento superior al 20 %. El estado de conservación de la especie en el territorio es favorable.

El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) mantiene en Castilla-La Mancha (2008) 189-213 parejas, siendo Cuenca (69-76) y Guadalajara (65) las provincias más relevantes para su conservación. La población de Sierra Morena oscila entre 18-22 parejas, representando el núcleo más importante de la mitad occidental de la región. La tendencia general de la especie es ligeramente regresiva (disminución del 2-7 %), manteniéndose más o menos estable en Albacete, Guadalajara y Cuenca y disminuyendo en Toledo y Ciudad Real, aunque la calidad de la información disponible es todavía escasa e irregular (Arroyo, 2013). Los factores de amenaza son similares a los de otras rapaces, destacando por ser más particulares el expolio de nidos y la competencia con el búho real, que en algunos casos se argumenta como una de las principales causas de su desaparición/rarefacción. En el espacio mantiene un estado de conservación inadecuado, no estando claramente identificadas las principales amenazas.

El búho real (*Bubo bubo*) mantiene una población estimada de 960-1.200 parejas en Castilla-La Mancha. Las provincias de Toledo y Ciudad Real parecen ser las más relevantes para la conservación de la especie, especialmente los enclaves donde todavía existen moderadas o elevadas densidades de conejo. No se dispone de información suficiente para cuantificar la tendencia pero resulta evidente su expansión, sobre todo por las regiones de menor relieve (La Mancha, Campo de Montiel). Los accidentes en tendidos eléctricos, fundamentalmente electrocución, parecen ser una seria amenaza a tenor de algunos datos: 21 ejemplares electrocutados (1988-1996) en Sierra Morena-Campo de Montiel y 189 ejemplares (2004-2010) en Albacete-Ciudad Real, así como los accidentes contra vehículos y cercados. Aunque las presiones y amenazas que se ciernen sobre la especie son múltiples y en algunos casos provocan una elevada siniestralidad, la especie parece mantener una tendencia positiva (distribución y abundancia) a escala regional. Dentro del espacio se desconoce su tamaño poblacional y tendencia, aunque parece mantener densidades relativamente escasas dentro del Parque Natural (Sanz, 2006). Como muchas otras rapaces, su abundancia está bastante condicionada por la existencia de buenas poblaciones de conejo.

La chova piquirroja (*Pyrrhocorax Pyrrhocorax*) tiene una población estimada de 4.500-5.000 individuos a nivel regional, albergando Albacete, Cuenca y Guadalajara las principales poblaciones. Por la falta de datos disponibles a escala regional y variabilidad de los existentes a menor escala, su tendencia es desconocida. En el espacio se desconoce el tamaño y distribución precisa de las poblaciones. En el Parque Natural parece mantener densidades relativamente bajas, siendo más abundante en determinadas zonas de Solana del Pino y Mestanza (Sanz, 2006). Su estado de conservación es desconocido.

No existe información sobre el tamaño de la población regional de vencejo cafre (*Apus caffer*). Se estima que oscila entre 40-60 parejas, asentadas fundamentalmente en Ciudad Real y más concretamente en Sierra Morena



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>AVIFAUNA RUPÍCOLA DE INTERÉS COMUNITARIO</p> <p>A077 <i>Neophron percnopterus</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A103 <i>Falco peregrinus</i> A215 <i>Bubo bubo</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A424 <i>Apus caffer</i></p>	<p>central. La tendencia de la especie en el contexto de la Península Ibérica es positiva desde que se observara por primera vez en la década de los años 60. Las primeras citas regionales (Sierra Morena) se remontan a principios de los años 90, constatándose su presencia y reproducción en los Montes de Toledo a principios de siglo XXI.</p> <p>Por las características y requerimientos ecológicos de las especies y considerando que la problemática de conservación y gestión es bastante similar para el conjunto de rapaces, las medidas de conservación establecidas para el E.C. "fauna emblemática del bosque mediterráneo", en la mayoría de los casos, tendrán una repercusión directa en la conservación de este elemento valioso. Así mismo, por el grado de amenaza y encontrarse en un estado de conservación inadecuado o desfavorable deberá prestarse especial atención a las poblaciones de halcón peregrino y alimoche, con el propósito de identificar de forma más precisa los factores de amenaza más limitantes y, en su caso, establecer las medidas adicionales que fuesen necesarias para revertir la tendencia negativa observada.</p>
<p>RAPACES FORESTALES DE INTERÉS COMUNITARIO</p> <p>A092 <i>Hieraaetus pennatus</i> A080 <i>Circaetus gallicus</i> A073 <i>Milvus migrans</i> A074 <i>Milvus milvus</i> A072 <i>Pernis apivorus</i> A399 <i>Elanus caeruleus</i></p>	<p>La información cuantitativa sobre estas especies es limitada. Las poblaciones de abejero europeo (<i>Pernis apivorus</i>), milano real (<i>Milvus milvus</i>) y elanio azul (<i>Elanus caeruleus</i>) parecen ser escasas en Sierra Morena, siendo aparentemente más abundantes las de milano negro (<i>M. migrans</i>), águila calzada (<i>Hieraaetus pennatus</i>) y culebrera europea (<i>Circaetus gallicus</i>). El seguimiento que se lleve a cabo sobre el grupo permitirá evaluar con mayor precisión el estado de conservación y necesidades específicas, aunque por lo comentado en el anterior punto, las medidas establecidas para los E.C. "bosque mediterráneo", "bosques de ribera" y "fauna emblemática del bosque mediterráneo" beneficiaran directa o indirectamente a este elemento valioso.</p>
<p style="text-align: center;">LOBO</p> <p>1352* <i>Canis lupus</i></p>	<p>La distribución del lobo ha sufrido un fuerte retroceso en la Península Ibérica a lo largo de los siglos XIX y XX como consecuencia de una persecución sistemática sobre la especie. A finales de los años 80 ya solo quedaban en España dos núcleos poblacionales, uno, que ocupaba todo el cuadrante NO de la Península, y otro aislado y residual en Sierra Morena (Blanco <i>et al.</i>, 1990). Actualmente la especie en Catilla-La Mancha sólo está presente como reproductora en el N de Guadalajara (Blanco, 2013).</p> <p>En el espacio Natura 2000 la tendencia de la especie es claramente recesiva. Según datos históricos, el lobo durante la década de los años 80 criaba de forma regular en dos zonas bien diferenciadas del espacio. La primera se extendía por Sierra Quintana, Sierra de Navalmanzano y Valmayor, en los términos municipales de Fuencaliente y Solana del Pino, y la segunda lo hacía desde el Hoyo de Mestanza hasta Despeñaperros, abarcando las Sierras del Herruzo y de San Andrés. Además de estas dos zonas de cría, existía una tercera zona en la cual, si bien no se conocían núcleos reproductores, la presencia del lobo era habitual. Dicha zona comprendía los terrenos localizados al sur de Solana del Pino y Solanilla del Tamaral. Según diversos autores, estas tres zonas, comprendidas entre Fuencaliente y Despeñaperros pudieron albergar entre 6 y 10 grupos familiares (Blanco <i>et al.</i>, 1990). Desde entonces y hasta ahora, las poblaciones han ido desapareciendo, hasta el punto de que, a pesar de la realización de diferentes los sondeos no se ha podido constatar la presencia de ejemplares estables de la especie en los últimos años, considerándose que desde hace por lo menos 13 años no existen manadas reproductoras en el territorio (Blanco, 2013).</p>



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>LOBO 1352* <i>Canis lupus</i></p>	<p>Actualmente, la especie parece mantener dos núcleos disyuntos en Andalucía, encontrándose algunas de las superficies castellanomanchegas de Sierra Morena incluidas dentro del posible territorio periférico de alimentación del núcleo oriental, que se distribuye por los parques naturales Sierra de Cardeña y Montoro, Sierra de Andújar y Despeñaperros (Junta de Andalucía, 2011). Considerando todos los datos disponibles, la presencia actual de lobo en el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" parece poco probable, y en todo caso, asociada a ejemplares dispersantes o flotantes provenientes de los núcleos andaluces. A igual que en el caso del linco, la ZEC constituye un territorio histórico ecológicamente favorable e importante para la recuperación de la especie en la mitad meridional de la Península Ibérica. La caza ilegal y el empleo de cebos envenenados para evitar daños ganaderos y cinegéticos, el vallado perimetral de fincas, así como los efectos biológicos asociados al reducido tamaño poblacional (endogamia, pérdida de variabilidad genética, incremento de enfermedades, etc.) representan los principales problemas de la especie en el territorio (Blanco, 2013).</p>
<p>NUTRIA 1355 <i>Lutra lutra</i></p>	<p>En Castilla-La Mancha, como a escala nacional, mantiene una tendencia positiva, incrementándose en las últimas décadas tanto el número de efectivos como su distribución, especialmente en los ríos y arroyos de la parte oriental de Ciudad Real (Fernández-Salvador <i>et al.</i>, 2008). Aunque se desconoce el tamaño población de la especie dentro del territorio, presumiblemente mantiene un estado de conservación favorable. Está presente en la gran mayoría de los cursos fluviales interiores, habiéndose contrastado su presencia permanente al menos en los ríos Montoro, Tablillas, Robledillo, Jándula, Cereceda y Rigüelo en el contexto del Parque Natural (Sanz, 2006). En la parte oriental del espacio también está presente en diversas cuadrículas 10x10 km (Fernández-Salvador <i>et al.</i>, 2008). La especie se verá directamente beneficiada por las medidas dirigidas a fomentar los E.C. "bosques de ribera" y "peces endémicos de distribución restringida".</p>
<p>OTROS QUIRÓPTEROS DE INTERÉS COMUNITARIO 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1307 <i>Myotis blythii</i> 1323 <i>Myotis bechsteinii</i></p>	<p>Especies amenazadas, en declive dentro de su área de distribución. El <u>murciélago pequeño de herradura</u> (<i>R. hipposideros</i>), a diferencia de los otros congéneres, no mantiene colonias en las microrreservas del espacio, ni en otros refugios monitorizados de Castilla-La Mancha, donde sólo se tiene constancia de su presencia esporádica. Dentro del espacio aparece durante el invierno en Ojailén, Las Lastras y Los Pontones. El <u>murciélago ratonero mediano</u> (<i>M. blythii</i>) tampoco mantiene poblaciones importantes en el espacio, estando presente de forma ocasional y por lo general en reducido número durante el invierno en Ojailén y Las Lastras. El <u>murciélago ratonero forestal</u> (<i>M. bechsteinii</i>) está presente en el espacio, aunque se desconoce el tamaño de sus poblaciones. Ocasionalmente se ha detectado su presencia en Valmayor. Las medias llevadas a cabo sobre el E.C. "quirópteros cavernícolas" y sobre las masas forestales beneficiarán directa o indirectamente a este elemento valioso, así como a otras especies de quirópteros.</p>
<p>GALÁPAGOS 1220 <i>Emys orbicularis</i> 1221 <i>Mauremys leprosa</i></p>	<p>El <u>galápago europeo</u> (<i>Emys orbicularis</i>) tiene una distribución muy fragmentada y discontinua en la Península Ibérica. En Castilla-La Mancha, las mejores representaciones de la especie se encuentran en los Montes de Toledo y sobre todo en el O y S de la provincia de Ciudad Real, siendo bastante raro en el resto del territorio. En el espacio Natura 2000 y la provincia de Ciudad Real se desconoce su tamaño poblacional y tendencia aunque, dadas las regresiones observadas en algunas localidades históricas</p>



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>GALÁPAGOS 1220 <i>Emys orbicularis</i> 1221 <i>Mauremys leprosa</i></p>	<p>de la provincia de Toledo, puede ser negativa (Ayllón, 2013). Las mejores poblaciones conocidas en el ámbito del Parque Natural parecen localizarse en el río Robledillo y sus tributarios (Rubio & Palacios, 1998). Es bastante sensible a la contaminación y la eutrofización de las aguas, seleccionando positivamente las masas con escasa o nula corriente y abundante cobertura vegetal. La elevada mortalidad infantil inferida y alta tasa de supervivencia adulta indican que la conservación de los adultos debe ser prioritaria. Por la madurez sexual tardía de las hembras (6-10 años edad) y la iteroparidad acentuada (reproducción nula o muy reducida en años desfavorables), la tasa de crecimiento poblacional suele ser muy baja, mostrando una limitada capacidad de recuperación frente a impactos negativos (Keller & Andreu, 2002).</p> <p>El <u>galápago leproso</u> (<i>Mauremys leprosa</i>) se distribuye de forma amplia y más o menos continua por la mitad meridional de la PI y mucho más dispersa por el tercio Norte, donde sólo mantiene poblaciones importantes en Cataluña. En Castilla-La Mancha los principales núcleos residen en las provincias de Toledo y Ciudad Real, siendo mucho menos frecuente en el resto. Se trata de una especie termófila, propia de los pisos termo y mesomediterráneo, que raras veces supera los 1.000 m de altitud. El hábitat es similar al del galápago europeo, aunque tolera mejor la contaminación y pérdida de calidad hídrica. Su tasa de crecimiento poblacional también es reducida, lo que le hace bastante vulnerable a los impactos negativos (Da Silva, 2002). Se desconoce el estado de conservación en el espacio, aunque parece mantener una distribución relativamente extensa y buenas poblaciones en los principales cauces. La tendencia regresiva mostrada por la especie en algunos sectores de la Península Ibérica aconseja realizar un seguimiento continuado de la especie.</p> <p>Ambas especies se verán directa e indirectamente beneficiadas por las actuaciones de gestión que se lleven a cabo sobre los E.C. "bosques de ribera" y "peces endémicos de distribución restringida".</p>
<p>ICTIOFAUNA AUTÓCTONA DE INTERÉS COMUNITARIO O REGIONAL 6168 <i>Luciobarbus comizo</i> 6162 <i>Pseudochondrostoma willkommii</i> 5302 <i>Cobitis paludica</i> 1123 <i>Rutilus alburnoides</i> 1125 <i>Rutilus lemmingii</i> 5825 <i>Salaria fluviatilis</i></p>	<p>El <u>barbo comizo</u> (<i>Luciobarbus comizo</i>) es endémico de las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana, donde suele desarrollarse en tramos profundos y más o menos permanentes. Está citado en el río Guadalmez, aunque por el marcado estiaje estival del cauce, sus poblaciones deben de ser muy escasas y formadas fundamentalmente por alevines de la especie. Dentro de su área de distribución mantiene una acentuada tendencia regresiva (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b).</p> <p>La <u>boga meridional</u> (<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>) es un endemismo ibérico conocido de las cuencas de los ríos Guadiana, Odiel, Guadalquivir, y ríos del sur de España hasta la cuenca del río Vélez en Málaga. En el espacio Natura 2000 se desconoce con precisión su distribución y abundancia, estando al menos presente en el Guadalmez y la cuenca del Jándula. En el contexto general, la especie mantiene una tendencia regresiva (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b).</p> <p>La <u>colmilleja</u> (<i>Cobitis paludica</i>) es un endemismo ibérico que se distribuye fundamentalmente por su mitad meridional. En el espacio se desconoce su distribución y abundancia, estando presente al menos en el Guadalmez y la cuenca del Jándula. En el río Guadalmez, a tener de los datos obtenidos en los muestreos de 2009 y 2010, parece mantener densidades relativamente altas (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b). Dentro de su área de distribución la tendencia es regresiva.</p>



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p>ICTIOFAUNA AUTÓCTONA DE INTERÉS COMUNITARIO O REGIONAL</p> <p>6168 <i>Luciobarbus comizo</i> 6162 <i>Pseudochondrostoma willkommii</i> 5302 <i>Cobitis paludica</i> 1123 <i>Rutilus alburnoides</i> 1125 <i>Rutilus lemmingii</i> 5825 <i>Salaria fluviatilis</i></p>	<p>El <u>calandino</u> (<i>Rutilus alburnoides</i>) es un endemismo ibérico que se distribuye por las cuencas del Duero, Mondego, Tajo, Sado, Odiel, Guadiana, Guadalquivir y pequeñas cuencas del Algarve portugués. Se trata de una especie hibridógena que mantiene formas diploides, triploides y tetraploides y una gran desviación en el sex-ratio a favor de las hembras. Muestra una gran capacidad adaptativa, manteniendo diferentes estrategias reproductivas sexuales y asexuales. En el espacio está presente en el Guadalmez y varios ríos de la cuenca del Guadalquivir. En los muestreos de 2009 y 2010 mantuvo densidades relativamente importantes en los ríos Guadalmez y Robledillo (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b).</p> <p>La <u>pardilla</u> (<i>Rutilus lemmingii</i>) es un endemismo ibérico que se distribuye por las cuencas del Tajo, Tinto-Odiel, Guadiana y Guadalquivir, así como en algunos pequeños ríos del Algarve portugués. La tendencia de la especie es regresiva, habiendo desaparecido o manteniendo densidades muy bajas en muchos ríos de las cuencas del Guadiana y Guadalquivir. En el espacio Natura 2000 está presente en el río Guadalmez y la cuenca del Jándula, mostrando densidades variables en los años 2009 y 2010 (Doadrio <i>et al.</i>, 2011b).</p> <p>El <u>fraile</u> (<i>Salaria fluviatilis</i>) se distribuye por todos los países mediterráneos excepto Túnez, Libia y Egipto. En España está presente en las cuencas del Ebro, Júcar, Guadiana, Guadiaro, Guadaiza y Verde, habiéndose extinguido en la del Segura y la Albufera de Valencia. En el espacio está citado en el río Guadalmez (PORN Valle de Alcudia y Sierra Madrona, 2010), aunque se desconoce el tamaño y estado de conservación actual de sus poblaciones. Doadrio <i>et al.</i>, 2011b no indican la presencia de la especie en este río.</p> <p>Estas especies, en líneas generales, tienen unos requerimientos ecológicos y una problemática de conservación bastante similar a la de los peces considerados E.C., por lo que las medidas de gestión y protección establecidas para mejorar la situación desfavorable de este E.C. beneficiarán directa e indirectamente a este elemento valioso. Las medidas de gestión deberán de ir dirigidas a mejorar la calidad y cantidad de los recursos hídricos, fomentar la vegetación sumergida y el bosque de ribera, reducir o evitar las barreras artificiales en los cauces fluviales y erradicar o al menos controlar las especies exóticas invasoras. Así mismo, gracias al seguimiento de las poblaciones, también podrán identificarse problemas particulares de conservación y establecerse medidas concretas.</p>
<p>NÁYADES</p> <p>5382 <i>Unio tumidiformis</i> <i>Unio delphinus</i> <i>Potomida littoralis</i></p>	<p><u><i>Unio tumidiformis</i></u> es una especie endémica del cuadrante suroccidental de la Península Ibérica. En Castilla-La Mancha está presente de forma dispersa en la cuenca del Guadiana (Ciudad Real y Albacete; Bragado <i>et al.</i>, 2009). El desarrollo de los gloquidios se lleva a cabo en peces del género <i>Squalius</i> (Araujo <i>et al.</i>, 2009). Se desconoce el tamaño de la población presente en el río Guadalmez aunque, dadas las características del cauce (intermitente), probablemente sea bastante variable interanualmente y estrechamente dependiente de las disponibilidades hídricas y el grado de desecación estival. La preservación de pozas y tablas y su vegetación de ribera es muy importante para su conservación, al constituir como reservorios a partir de los cuales se produce la recolonización de otros enclaves del río. Como el resto de náyades, mantiene una tendencia regresiva acentuada.</p> <p><u><i>Unio delphinus</i></u> se distribuye por los ríos atlánticos de la Península Ibérica y Marruecos. En Castilla-La Mancha está presente en las cuencas del Tajo, Guadiana y Guadalquivir, encontrándose las mejores poblaciones en el O de</p>



ELEMENTOS VALIOSOS	
<p style="text-align: center;">NÁYADES 5382 <i>Unio tumidiformis</i> <i>Unio delphinus</i> <i>Potomida littoralis</i></p>	<p>Ciudad Real. Dentro del espacio al menos mantiene poblaciones en el río Guadalmez y Montoro, aunque su tamaño y tendencia son desconocidas, en parte por la dificultad intrínseca de observación y las elevadas variaciones interanuales. Se desconocen los peces hospedadores de sus gloquidios, aunque probablemente incluya varios ciprínidos autóctonos (Araujo <i>et al.</i>, 2009). Las necesidades ecológicas y problemática de conservación es similar al resto de náyades, con las que habitualmente convive.</p> <p><i>Potomida littoralis</i> tiene una amplia distribución circunmediterránea. En Castilla-La Mancha está presente en todas las provincias, aunque parece ser más frecuente en la parte occidental de Ciudad Real. Dentro del espacio se ha detectado en el río Guadalmez, donde convive con <i>U. tumidiformis</i> y <i>U. delphinus</i>. Los peces hospedadores de los gloquidios parecen ser los barbos (<i>Luciobarbus</i> spp.), aunque también es posible que estén incluidos otros ciprínidos autóctonos (Araujo <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>Los requerimientos ecológicos y la problemática de conservación son similares a los de la ictiofauna, en parte porque su ciclo vital depende de su presencia obligada. Directa e indirectamente se verán beneficiados por las medidas de gestión realizadas sobre los E.C. "peces endémicos de distribución restringida" y "bosques de ribera".</p>
<p style="text-align: center;">ARTRÓPODOS DE INTERÉS COMUNITARIO 1088 <i>Cerambyx cerdo</i> 1083 <i>Lucanus cervus</i></p>	<p>El capricornio mayor (<i>Cerambyx cerdo</i>) tiene una amplia distribución euroasiática y peninsular, aunque se encuentra estrechamente asociada a áreas forestales relativamente extensas y bien conservadas. En Castilla-La Mancha existen pocas citas de la especie. En el espacio se ha detectado en las dehesas periféricas del Valle de Alcuía (Brazatortas), donde aparentemente mantiene un buen estado de conservación (Gómez & Lencina, 2008).</p> <p>El ciervo volante (<i>Lucanus cervus</i>) se distribuye por gran parte de Europa. En la Península Ibérica es relativamente frecuente en los robledales del tercio norte, rarificándose bastante al S de los sistemas Central e Ibérico. En Castilla-La Mancha, aunque está presente en las cinco provincias, los principales núcleos se encuentran en Cuenca y Guadalajara. Dentro del espacio Natura 2000 se ha detectado en los robledales de Fuencaiente, donde mantiene un marcado carácter finícola, siendo una de las localidades más meridionales de la especie en la Península Ibérica (Gómez & Lencina, 2008).</p> <p>En ambos casos se trata de grandes coleópteros xilófagos, cuyo ciclo larvario dura varios años. La larva vive sobre la madera muerta o muy debilitada de grandes árboles, en masas forestales bien conservadas, estables y maduras. Su presencia, por lo tanto, es indicadora del buen estado de conservación del bosque. Entre las principales amenazas se encuentran la pérdida y fragmentación del hábitat (prácticas silvícolas inadecuadas: tala y retirada de árboles viejos, excesiva limpieza de troncos muertos, etc.) y los tratamientos fitosanitarios contra plagas de lepidópteros defoliadores de quercíneas. Ambas especies se verán positivamente beneficiadas por las actuaciones dirigidas sobre el E.C. "bosque mediterráneo".</p>

Tabla 18. Elementos valiosos



5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVOS FINALES Y ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE

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

Análogamente, el «estado de conservación de una especie» es el conjunto de las influencias que actúan sobre la especie y pueden afectar a su distribución y abundancia. El «estado de conservación» de una especie se considera «favorable» cuando los datos sobre sus poblaciones indican que no pelagra su presencia a largo plazo, que cuenta con suficiente extensión y calidad de hábitat para que su área de distribución natural no se reduzca ni esté en peligro de hacerlo en un futuro previsible.

Los objetivos finales de gestión deben estar encaminados, en cualquier caso, a la consecución del estado de conservación favorable de cada elemento clave. No obstante, el establecimiento de este estado depende, en muchos casos, de unos conocimientos que no están disponibles. Por ello, una de las tareas del plan de gestión es el desarrollo de actuaciones de investigación específicas que, además del seguimiento de las especies y los hábitat, permitan ir fijando unos valores de referencia claros y cuantificables del estado de conservación y con ello facilitar la transmisión de información estandarizada y comparable con la que elaborar los futuros informes y dar cumplimiento a la legislación comunitaria y estatal básica. Actualmente, en la mayoría de los casos la información existente es insuficiente. En el caso de los hábitats naturales de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" se está dando el primer paso para la valoración de su estado de conservación, a través de la cartografía del área de distribución. La información de partida para el caso de las especies de fauna y flora es generalmente escasa, existiendo datos cuantitativos del tamaño poblacional sólo para unas pocas especies y en la mayoría de los casos basadas en registros relativamente recientes (pocos años), lo que dificulta obtener datos apropiados sobre el tamaño óptimo, potencial o mínimo, así como sobre el conocimiento de las variaciones más o menos naturales interanuales.

A falta de poder establecer con precisión valores de referencia claros y cuantificables de los estados de conservación favorables, los objetivos finales tienden a asegurar que las condiciones actuales no se deterioren, reduciendo o minimizando los principales factores de amenaza que inciden sobre el estado de conservación de los hábitats y las especies. Así mismo, dado que el tiempo de respuesta y evolución de los sistemas naturales suele ser lento y/o la situación de partida se encuentra excesivamente deteriorada, aunque se adopten medidas inmediatas de conservación (activas y preventivas), a veces sólo es posible alcanzar durante el periodo de ejecución previsto en el presente Plan de Gestión avances parciales hacia la situación final deseable.



5.1.1. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Bosque mediterráneo"

El **estado de conservación favorable** (en adelante, ECF) para este elemento clave se define como un estado de la masa forestal de monte alto, maduro, con una estructura heterogénea, irregular y en buen estado sanitario, dominada por las correspondientes especies directrices y en el que se produzca una adecuada regeneración natural del cortejo florístico característico.

A escala de paisaje, además de procurar masas forestales maduras lo suficientemente grandes como para mantener los requerimientos ecológicos de las especies más exigentes (teselas continuas de entre 100-500 ha), se tenderá a favorecer la heterogeneidad estructural y funcional del E.C. a través de un mosaico de bosquetes y pastizales que permitan en contextos espaciales amplios el establecimiento de gradientes de microhábitat y microclimas beneficiosos para una amplia gama de organismos.

Así, ECF de este E.C. en líneas generales viene caracterizado por:

- Estrato arbóreo dominado por las especies directrices de cada uno de los tipos de hábitats o bosques mixtos codominados, con la presencia más o menos significativa de otras especies arbóreas autóctonas (eurosiberianas o submediterráneas en el caso de los rebollares y quejigares), una adecuada tasa de regeneración natural y proporción de pies procedentes de semilla y una distribución equilibrada e irregular de las distintas clases de edad.
- Alta proporción de árboles longevos de gran calibre y envergadura (extramaduros), así como de madera muerta de distintas dimensiones, estados de descomposición y situación (en pie y caída) siempre que no entrañe riesgos fitosanitarios. En el caso de los alcornocales, proporción de árboles jóvenes igual o mayor que la de adultos.
- Estratos arbustivos de matorral alto (3-7 m de altura), matorral medio (0,5-3 m de altura) y herbáceo diversificados, con predominio en la composición florística de las especies características de cada uno de los tipos de hábitat y en el caso de los bosques de ombrotipo subhúmedo-húmedo también de las comunidades nemorales (ver apartado 4.1.).
- Escaso desarrollo de caméfitos propios o dominantes de las etapas seriales.
- Adecuada distribución paisajística, con la presencia de masas maduras suficientemente amplias (100-500 ha) intercaladas con otros tipos de vegetación natural (dehesas y pastizales) formando estructuras forestales donde se mantienen todas las fases dinámicas del bosque.
- Mantenimiento de masas de agua y su vegetación asociada, incluidas las de carácter temporal.
- Mantenimiento de otros tipos de hábitats y comunidades vegetales autóctonas, sensibles o azonales inmersos en las masas forestales.
- Presencia favorable de árboles y arbustos productores de semillas como fuente de alimento.

El **objetivo final durante el periodo de vigencia del presente Plan de Gestión**, teniendo en cuenta la dinámica de las masas forestales involucradas y el tiempo necesario para alcanzar estados próximos al clímax (varias décadas), es: progresar en la consecución del ECF, controlando, gestionando, revirtiendo o limitando los principales factores condicionantes. El



nivel de avance hacia un estado maduro de la masa forestal estará más o menos limitado por los factores físicos del medio, especialmente por el grado de desarrollo edáfico.

Por su sensibilidad, singularidad, grado de amenaza y/o mayor valor de conservación en el contexto del territorio **se prestará especial atención a los robledales de *Quercus pyrenaica* y, sobre todo, a los quejigares de quejigo andaluz (*Quercus canariensis*)**, fomentando su extensión y/o recuperación frente a otros tipos de vegetación del E.C. Subsecuentemente, también se favorecerá a los alcornoques, los quejigales de quejigo portugués (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) y a los acebuchales.

A falta de determinar con mayor precisión los parámetros que determinan el ECF y los niveles de referencia, se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el ECF:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
Superficie del hábitat	Ver apartado (4.1).* Tendencia general favorable.	- Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por los respectivos hábitats, especialmente la de los más amenazados y de mayor valor de conservación (robledales y quejigares de quejigo andaluz). - Progresiva sustitución de masas forestales alóctonas (pinares) por bosques autóctonos.
Capacidad de regeneración y distribución equilibrada de edades	- Desequilibrios ligeros, moderados y, en algunos casos, significativos por la falta de una apropiada regeneración natural (elevada densidad de ungulados). - Estructura de edades deficiente, sesgada hacia las clases diamétricas maderables de menor edad.	- Adecuada regeneración natural de las especies directrices y más características. - Apropiado reparto de las clases de edad (< 15 cm, 15-40cm y > 40 cm) en función de cada uno de los tipos de hábitat.
Índice de diversidad en los distintos estratos vegetales	La diversidad de los distintos estratos vegetales difiere en función del tipo de masa y uso del monte, aunque en general existen desequilibrios en relación a la representación de las especies características, a menudo con una proporción excesiva de taxones propios de etapas seriales y en algunos casos nitrófilos-escionitrófilos.	- La composición florística en todos los estratos está dominada por especies autóctonas características (ver apartado 4.1), manteniendo una baja densidad de taxones nitrófilos o propios de etapas seriales. - Presencia favorable de especies vegetales de elevados requerimientos ecológicos (nemorales eurosiberianas) y amenazadas características (incluidas en el CREA o listas rojas) según los hábitats correspondientes.
Estructura de la masa (estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo)	- Se aprecian desequilibrios estructurales, con amplias superficies inmaduras establecidas como monte bajo-medio regular o como etapas arbustivas seriales (brezales, jarales, escobonales, etc.) alejadas del clímax. - Tendencia favorable, aunque habitualmente limitada por la elevada densidad de ungulados.	- Estructura en monte alto irregular. - Representación equilibrada de los distintos estratos. Cobertura arbórea > cobertura arbustiva y superior al 70 %, aunque estará condicionada por el grado de desarrollo edáfico. - Buena condición y estado fitosanitario de la masa forestal, sin aparente debilitamiento de cepas, pies puntisecos y ausencia de plagas o enfermedades especialmente dañinas. - Sin significativos signos de herbivoría.
Presencia de rodales maduros naturales	Deficiente respecto al deseable. Tendencia favorable.	Existencia de rodales de reserva sin intervención de al menos una densidad de 1 ha/500 ha
Existencia de pies longevos	Deficiente respecto al deseable, excepto en el caso de alcornoques y encinares	Presencia de al menos 1-2 pies/ha de más de 50 cm de diámetro.



INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
	provenientes de dehesas abandonadas. Tendencia favorable	
Presencia de madera muerta de grandes dimensiones	Deficiente respecto al deseable.	Nº de pies muertos o decrépitos en pie o caídos de al menos moderado calibre ≥ 2 pies/ha.

Tabla 19. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Bosque mediterráneo".

* Las superficies favorables de referencia (SFR) son preliminares, al encontrarse en proceso de desarrollo la cartografía de hábitats de interés comunitario del espacio Natura 2000.

** Dada la situación de partida, algunos de los parámetros establecidos como ECF no podrán alcanzarse dentro del periodo de vigencia del plan, valorándose como positivos si existen avances hacia la situación deseable.

5.1.2. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Bosques de ribera"

El **ECF** de este E.C. se define como un estado maduro del bosque ripario autóctono, conformado por especies arbóreas y arbustivas características, que mantiene una distribución, estructura, funcionalidad, continuidad y anchura acorde con las potencialidades edafohidrológicas y climáticas de los cauces.

Así, ECF de este E.C. en líneas generales viene caracterizado por:

- Área real próxima al área potencial.
- Adecuada extensión (anchura y continuidad longitudinal), estructura, grado evolutivo y conectividad de las distintas formaciones involucradas según las condiciones climáticas y las características hidrológicas y edafológicas existentes a lo largo del cauce.
- Dominancia de las especies responsables de la fisonomía de la comunidad, con presencia de especies características de cada estrato (ver apartado 4.2.), buena representación de especies higrófilas nemorales y escaso porcentaje o ausencia de especies nitrófilas ruderales o propias de espacios abiertos (según casos).
- Adecuada tasa de regeneración natural y baja intensidad de ramoneo, especialmente en relación a las especies directrices y las más sensibles, singulares y amenazadas.
- Se mantienen las características necesarias para su continuidad en relación a la calidad y cantidad de los recursos hídricos y las condiciones físicas de los cauces y las orillas.

El **objetivo final** durante el periodo de vigencia del presente Plan de Gestión es garantizar el estado de conservación favorable del E.C. en los enclaves donde las formaciones ya tienen una buena representación, continuidad y grado de naturalidad y avanzar progresivamente hacia este estado en las restantes situaciones, a la vez que se controlan o reducen los principales factores de amenaza.

Por su sensibilidad, singularidad, grado de amenaza y mayor valor de conservación en el contexto del territorio **se prestará especial atención a las alisedas**, fomentando su extensión y/o recuperación frente a otros tipos de vegetación del E.C. No obstante, dada la importancia y funcionalidad ecológica del E.C. en su conjunto, **las formaciones involucradas, con carácter general, serán de atención prioritaria frente a otros tipos de vegetación zonal**. Así mismo, los principales esfuerzos de conservación y recuperación deberán focalizarse sobre los enclaves donde el buen estado de conservación del E.C. sea imprescindible o favorezca significativamente la conservación de especies o grupos de especies especialmente amenazados (ictiofauna y flora higrófila nemoral protegida). En este sentido **se atenderá prioritariamente los bosques riparios de los ríos más importantes para la conservación de la ictiofauna** (cuencas del Guadalmez y Jándula y sus tributarios) **y especialmente sobre los**



enclaves más singulares y críticos para la conservación de las especies fluviales (tablas y pozas estivales).

A falta de determinar con mayor precisión los parámetros que determinan el ECF y los niveles de referencia, se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el ECF:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
Superficie del hábitat	Ver apartado (4.2).*	- Se mantiene o aumenta la superficie total ocupada por los respectivos hábitats.
Continuidad longitudinal de vegetación riparia natural	- Existen diferencias significativas en función de los cauces y tramos. Existiendo tanto tramos de ribera óptimos donde la vegetación arbórea y arbustiva forma corredores densos en más del 75 % de la longitud del espacio ripario, y cauces y enclaves donde la vegetación arbórea y arbustiva no existe o está formada por agrupaciones dispersas de individuos. - Tendencia desigual entre cauces.	- La vegetación riparia forma bosques continuos y relativamente densos a lo largo de todo el cauce (estado óptimo).
Anchura del espacio ripario con vegetación natural asociada al cauce	Existen diferentes estados según los cauces, en muchos casos inferiores al deseable.	- Mantiene una anchura apropiada según la tipología, régimen hidrológico y características morfológicas del cauce. En general > 5 m, o una hilera de vegetación densa asociada (cobertura superior al 75 %).
Estructura de la vegetación	- Se aprecian desequilibrios estructurales, con una cobertura inapropiada o inmadura de algunos tipos de vegetación según la potencialidad del medio. También existen bosques estructuralmente óptimos. - Tendencia general favorable, aunque en algunos casos limitada por diversas afecciones (sobreherbivoría, alteraciones hidrológicas y morfológicas de cauces, contaminación, destrucción, etc.)	- Bosques galería cerrados y estratigráficamente equilibrados o sotos arbustivos densos de más de 2 m de altura. - Buena condición y estado fitosanitario de la masa forestal.
Diversidad en los distintos estratos vegetales	Variable. Se detectan deficiencias y desequilibrios en relación a la representación de las especies características y proporción de las etapas seriales (zarzales y helófitos) y/o taxones nitrófilos.	- La composición florística en todos los estratos está dominada por especies autóctonas características (ver apartado 4.2), manteniendo una baja densidad de taxones estrictamente nitrófilos o propios de etapas seriales (zarzales y/o comunidades helófitas < 20 %) y ausencia de flora leñosa alóctona (incluidos ejemplares cultivados o repoblados con genotipos alóctonos). - Presencia favorable de especies vegetales de elevados requerimientos ecológicos (higrófilas nemorales) y amenazadas características (incluidas en el CREA o listas rojas) según los hábitats correspondientes.
Regeneración natural de la vegetación riparia (estrato arbóreo y arbustivo)	Existen deficiencias en algunos cauces, especialmente por sobrepastoreo y/o sobreherbivoría de ungulados.	- Existen ejemplares de todas las clases de edad y presencia de plántulas en espacios abiertos favorables. - No se aprecian daños significativos por herbivoría sobre las especies más palatables.



INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
Condiciones morfológicas e hidrológicas del cauce	Generalmente favorables, aunque se aprecian deficiencias en algunos tramos y cauces.	- Las orillas no presentan síntomas de inestabilidad inducida por actividades antrópicas (motas, canalizaciones, movimientos de tierras, compactación, etc.) y mantienen buenas condiciones de infiltración y permeabilidad en su perfil. - Existe un régimen hidrológico natural o se mantiene un caudal ecológico suficiente para cubrir las necesidades de las formaciones más exigentes.

Tabla 20. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Bosques de ribera".

* Las superficies favorables de referencia (SFR) son preliminares, al encontrarse en proceso de desarrollo la cartografía de hábitats de interés comunitario del espacio Natura 2000.

** Dada la situación de partida, algunos de los parámetros establecidos como ECF no podrán alcanzarse dentro del periodo de vigencia del plan, valorándose como positivos si existen avances hacia la situación deseable.

- En el caso de ramblas y cauces muy intermitentes, el estado de máximo desarrollo corresponde a arbustadas (adelfares y tamujales) densas de más de 2 m de altura que quedan limitadas al cauce y las orillas; estas formaciones no suelen albergar especies nemorales en proporción apreciable.

- En los ríos que presentan una dinámica muy activa, el máximo desarrollo en las orillas e islas del cauce puede corresponder a saucedas arbustivas jóvenes (< 2,5 m de altura), de densidad variable (a veces abiertas) y con especies herbáceas y camefiticas propias de canchales y guijarrales riparios, por lo que en estos casos se debe considerar que estas formaciones arbustivas constituyen el máximo desarrollo vegetal natural.

5.1.3. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Turberas y brezales higroturbosos"

El ECF de este E.C. viene dado por el mantenimiento de las características edafohidrológicas que permiten la existencia del ambiente higroturboso, así como del nicho ecológico específico para el desarrollo de las formaciones más genuinas, especialistas y sensibles representadas por las comunidades adscritas al hábitat 7140 (pastizales higroturbosos de *Sibthorpio europaeae-Pinguiculetum lusitanicae*), los brezales de *Erica tetralix* (*Erico tetralicis-Myricetum gale*, hábitat 4020*) y las comunidades de *Eleocharis multicaulis* (*Hyperico elodis-Sparganion*, hábitat 1150). En líneas generales viene definido por los siguientes parámetros funcionales y estructurales positivos u óptimos:

- Área real igual o próxima al área potencial, aunque por los usos históricos muchos bonales han desaparecido o los enclaves donde estaban presentes son irre recuperables por no mantener las condiciones ecológicas necesarias para el desarrollo del ambiente turbidítico.
- Ausencia de drenajes, extracciones de agua y alteraciones de origen antrópico sobre los suelos higroturbosos y la estructura de la turbera (movimientos de tierra, incendios, establecimiento de pozas y charcas, nitrificación y fertilización, plantaciones forestales, etc.).
- Baja carga ganadera y de ungulados silvestres.
- Estado favorable de la vegetación, con presencia de las especies características según el régimen hídrico y los diferentes microenclaves existentes (ver apartado 4.3.).
- Presencia de cobertura arborea y/o arbustiva autóctona perimetral protectora, evitando cambios de uso (plantaciones forestales), deforestaciones y procesos erosivos significativos.

El objetivo final durante el periodo de vigencia del presente Plan de Gestión es mantener el estado de conservación favorable de las turberas que tengan esta condición y avanzar hacia



la consecución del mismo en las restantes, controlando o corrigiendo los factores limitantes no naturales que son responsables de tal situación.

Dado que las turberas constituyen un ecotopo muy sensible, frágil, de reducida extensión y marcado carácter finícola; albergan de comunidades vegetales muy particulares, genuinas y amenazadas y, en la mayoría de los casos, mantienen un estado de conservación inapropiado o desfavorable, **las actuaciones para su mejora y conservación son de carácter prioritario**. Así mismo, la pérdida de calidad del hábitat habitualmente conlleva la expansión de las comunidades higrófilas menos genuinas (brezales de *Erica scoparia* y pajonales de *Molinia caerulea*), priorizándose el mantenimiento y evolución de las comunidades más turbidícolas y singulares frente a éstas. Así mismo, por su estrecha dependencia del régimen hídrico, de forma natural pueden existir rápidos cambios microespaciales y temporales de las comunidades vegetales.

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
Superficie del hábitat	Ver apartado (4.3)* Tendencia general negativa.	- Se mantiene la superficie total y mantiene o incrementa la de los hábitats más genuinos (7140, 4020 y pastizales de <i>Eleocharis multicaulis</i>).
Estructura y régimen hídrico	- Variable en función de los casos, aunque en general existe un deterioro más o menos manifiesto por los usos históricos y actuales soportados, existiendo drenajes y extracciones de agua, charcas artificiales con usos ganaderos y cinegéticos, erosión, nitrificación y compactación por sobrepastoreo, etc.	- Ambiente turbidítico no degradado, acorde con las características hidrológicas naturales. - Sin alteraciones de origen antrópico sobre la estructura, el régimen hídrico y la calidad de las aguas.
Presencia de comunidades y especies características	- Variable según el grado de deterioro y las características y situación hidrológica alcanzada. En general se observa una dominancia de las especies menos genuinas y más propias de las orlas higrófilas como los pajonales, juncales y brezales de <i>Erica scoparia</i> . - En algunos casos también se observa una elevada proporción de especies pascícolas e higrónitrófilas tolerantes y comunidades de <i>Chara connivens</i> (pozas), que son indicadoras de aguas nitrificadas.	- Presencia de la comunidad <i>Erico tetralicis-Myricetum gale</i> y/o <i>Sibthorpio europeae-Pinguiculetum lusitanicae</i> . - No se observan signos significativos de sustitución de las comunidades más turbidícolas por otras menos exigentes en humedad como pajonales, juncales o brezales de <i>Erica scoparia</i> . - Ausencia o poca frecuencia de especies o comunidades higrónitrófilas derivadas de un exceso de presión ganadera. - Presencia significativa de alguno de los siguientes taxones: <i>Sphagnum</i> spp., <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>Myrica gale</i> .
Protección perimetral con orlas de vegetación arbustiva/arbórea protectora	En muchos casos ausentes, alteradas o conformadas por pinares alóctonos.	Presencia de cobertura arborea y/o arbustiva perimetral protectora conformada por especies autóctonas.

Tabla 21. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Turberas y brezales higróturbosos".

* Las superficies favorables de referencia (SFR) son preliminares, al encontrarse en proceso de desarrollo la cartografía de hábitats de interés comunitario del espacio Natura 2000.

** Dada la situación de partida, algunos de los parámetros establecidos como ECF no podrán alcanzarse dentro del periodo de vigencia del plan, valorándose como positivos si existen avances hacia la situación deseable. Así mismo, al tratarse de un ecotopo muy dinámico, con rápidas variaciones en la estructura y composición florística en función del régimen hídrico anual, la valoración del ECF deberá tener presente esta circunstancia.



5.1.4. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Flora relevante de interés comunitario"

El ECF de este E.C. debe entenderse como el estado en el que las especies que lo conforman mantienen un adecuado tamaño poblacional, acorde con la características intrínsecas de cada especie y la disponibilidad de enclaves favorables para su desarrollo, que permitan su conservación a largo plazo.

En el caso de *Marsilea batardae* se ha considerado que actualmente mantiene un estado de conservación desfavorable por el pequeño tamaño poblacional, especificidad y sensibilidad del nicho ecológico, grado de aislamiento, situación de la población a nivel de cuenca (tramo final del río) y escasa o nula capacidad de los ejemplares estudiados para formar esporocarpos fecundos, lo que limita su capacidad de dispersión, obligando a la especie a mantenerse de forma clónica en torno al núcleo existente. Las exigencias ecológicas de la especie en relación al ECF vienen dadas por los siguientes parámetros:

- Existencia de playas de cascajo y/o arena y rocas fisuradas en lechos de ríos estacionales o intermitentes que mantengan la humedad estival.
- Ausencia de herbivorismo sobre la especie.
- Ausencia de contaminación fluvial (aguas oligotrofas).
- Existencia de un régimen hidrológico que permita/favorezca la conservación del nicho ecológico.

El **objetivo final** además de conservar la población actual, será incrementar el tamaño poblacional a partir de genotipos autóctonos y progresar en el conocimiento de la especie dentro del territorio.

En el caso de *Centaurea citricolor* dada su tendencia positiva y requerimientos ecológicos (ver apartado 4.4), se ha considerado que mantiene un estado de conservación favorable. El **objetivo final** será mantener este estado, mejorando el grado de conocimiento en relación a su distribución y abundancia dentro del espacio.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el ECF del E.C.:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE**
Nº de ejemplares, Nº tablas y área de ocupación de <i>Marsilea batardae</i>	- Último censo (2006): 7 ejemplares ,3 tablas ocupadas y un área de ocupación de 68,25 m ² . - Tendencia aparentemente favorable, detectándose en 2014 nuevos núcleos aguas abajo (datos cualitativos, sin censo).	Se mantiene o incrementa el número de ejemplares, tablas ocupadas y/o el área de ocupación.
Nº de localidades/poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i>	Desconocido, tendencia poblacional aparentemente favorable y en expansión.	Se mantiene o incrementa el número de localidades/poblaciones conocidas.

Tabla 22. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Flora relevante de interés comunitario".



5.1.5. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo"

El ECF de este E.C. debe entenderse como el estado en el que las especies que lo conforman mantienen un adecuado tamaño poblacional, acorde con las características propias de cada una de ellas y el grado de potencialidad ecológica del territorio, que permitan su conservación a largo plazo. Entre las principales exigencias ecológicas se encuentran las siguientes:

- Suficiente extensión de hábitat (reproducción, alimentación y campeo) para mantener poblaciones viables a largo plazo según los requerimientos específicos de cada especie (ver apartado 4.5).
- Suficiente disponibilidad de recursos tróficos para mantener apropiados tamaños poblacionales.
- Ausencia de factores riesgo que puedan provocar episodios de mortalidad no natural y/o afectar negativamente al éxito reproductor.
- Buena conectividad ecológica entre poblaciones.

En el caso del **águila imperial**, **buitre negro** y **cigüeña negra**, dada la tendencia general positiva, se ha estimado que mantienen un ECF, a pesar de que sus tamaños poblacionales, o al menos el de la cigüeña negra, son todavía insuficientes en relación a la disponibilidad de hábitat favorable. El **águila perdicera** mantiene una tendencia general regresiva, aunque en la última década parece haberse estabilizado tanto a nivel regional como en Sierra Morena. El estado de conservación es inadecuado, siendo deficientes tanto la tendencia como el tamaño poblacional de la especie. El **lince ibérico** ha sufrido un fuerte retroceso en las últimas décadas, manteniendo en el espacio un estado de conservación desfavorable.

El **objetivo final** para este E.C. es mantener o alcanzar tamaños poblaciones viables, acordes con la disponibilidad de hábitat potencial, controlando, previniendo o revirtiendo los principales factores de amenaza. En el caso concreto del lince, dada su delicada situación, el objetivo será progresar en la recuperación de la especie con vistas a que a corto y/o medio plazo mantenga núcleos reproductores estables dentro del espacio Natura 2000.

Para evaluar el ECF del E.C. se han seleccionado los siguientes indicadores:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	E. C. FAVORABLE
Nº de parejas reproductoras (aves)	-Cigüeña negra: 7 (tendencia estable, aunque se han producido movimientos de parejas hacia otros enclaves periféricos más favorables como el Valle de Alcudia) -Buitre negro: 88-120 (tendencia positiva) -Águila perdicera: 7 (tendencia estable-negativa) -Águila imperial: 21-26 (tendencia positiva)	Se mantiene o incrementa el número de parejas.
Nº de individuos y Nº de núcleos reproductores (lince)	- Ejemplares fluctuantes o en fase dispersiva. - Reforzamiento poblacional mediante la suelta de 8 ejemplares en julio de 2014. - No existen núcleos reproductores conocidos en la actualidad.	- Se mantiene o incrementa el nº de ejemplares (silvestres + provenientes de reforzamientos). - Se establecen núcleos reproductores.

Tabla 23. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Fauna emblemática del bosque mediterráneo".



Dado que en todos los casos se trata de especies muy amenazadas de las que se suele tener una información bastante precisa del tamaño poblacional, la valoración concreta del ECF pasará por relacionar las fluctuaciones en los datos poblacionales registrados en el espacio con las que se produzcan a nivel regional y nacional, de manera que en caso de descenso de poblaciones pueda identificarse si la causa obedece a motivos no naturales que deban corregirse.

5.1.6. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida"

El **ECF** de este E.C. debe entenderse como la presencia de las diferentes especies según su distribución natural conocida, manteniendo densidades poblacionales lo suficientemente importantes como para garantizar su viabilidad a largo plazo. Entre las principales exigencias ecológicas para alcanzar un ECF se encuentran:

- Ausencia o escasa presencia de especies de fauna y flora alóctonas, especialmente de peces exóticos depredadores o competidores.
- Cumplimiento de caudales ecológicos establecidos según en los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Guadiana y del Guadalquivir (ver apartado 3.5.1. de documento 1).
- El nivel de calidad de las aguas es, como mínimo, el establecido para las aguas ciprinícolas en el Anexo III del Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la administración pública del agua y de la planificación hidrológica.
- Ausencia de barreras físicas que impidan o limiten significativamente la permeabilidad y el libre movimiento de las especies a lo largo del cauce.
- Existencia de una buena estructura y desarrollo de la vegetación sumergida, heliófila y de ribera.

Todas las especies del E.C. mantienen un estado de conservación desfavorable, encontrándose afectadas por múltiples presiones que actúan de forma sinérgica entre las que cabe destacar la presencia especies exóticas predatoras o competidoras, la contaminación fluvial, la detracción y regulación de los recursos hídricos, alteraciones morfológicas y funcionales en los cauces y la pérdida de calidad de los hábitats acuáticos y los bosques de ribera. Así mismo, por la falta de un adecuado seguimiento de las poblaciones se desconoce de forma precisa el tamaño poblacional y las variaciones temporales de las especies dentro del espacio, aunque se estima que en todos los casos mantienen un acusado declive, hasta el punto que la bogardilla puede haberse extinguido al no haberse detectado desde hace más de una década. Por la singularidad y delicada situación del E.C. y las exigencias ecológicas de las especies que lo componen ("especies paraguas" e indicadores del buen estado de conservación del medio fluvial), el **E.C. tiene un carácter de atención prioritaria**.

Dada la total dependencia del E.C. del estado ecológico e hidrológico de los cauces fluviales y teniendo en cuenta que el estado actual del río Guadalmez es "peor que bueno", el del río Jándula es "peor que bueno" y el del río Robledillo "bueno o muy bueno" y que los objetivos medioambientales establecidos en los respectivos planes hidrológicos de cuenca son respectivamente "alcanzar el buen estado ecológico en el intervalo temporal 2021-2027" (BOEa, 2013), "prorroga hasta 2021 por no poder alcanzar los estándares de calidad de las aguas por los vertidos industriales sobre el río Ojailén" y "alcanzar el buen estado ecológico



en el intervalo temporal 2015" (BOEb, 2013), durante del periodo de vigencia del presente Plan de Gestión probablemente no se alcance el estado de conservación favorable del E.C..

El **objetivo final** para este E.C. es mejorar el nivel de conocimiento y avanzar en la recuperación poblacional y la consecución del estado de conservación favorable de las respectivas especies, en consonancia con la progresiva mejora del estado ecológico de las masas de agua a la que obliga la Directiva Marco de Aguas.

Para evaluar el ECF del E.C. se han seleccionado los siguientes indicadores:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Presencia y densidad de individuos	-Bogardilla: no se ha vuelto a encontrar en el río Jándula desde hace más de una década. -Jarabugo: Presente en el río Guadalmez, donde parece mantener densidades bastante bajas. -Pardilla oretana: presente en el río Robledillo, donde parece mantener densidades muy bajas.	Adecuada distribución y densidad poblacional de las especies como para mantener poblaciones viables a largo plazo.
Nº de especies exóticas y densidad de individuos	- Río Guadalmez: presencia de al menos black bass, gambusia, pez sol y cangrejo rojo con densidades desconocidas. - Río Jándula: presencia de al menos black bass, gambusia, pez sol, carpa, carpín y cangrejo rojo con densidades desconocidas. - Río Robledillo: sin datos sobre la presencia de peces exóticos.	- Ausencia de los peces exóticos más relevantes y problemáticos (black bass, gambusia y pez sol) o en densidades muy bajas. - No se incrementa el nº de especies exóticas (especialmente si son problemáticas).
Estado global de la masa de agua (*) según el estado morfológico, físico-químico biológico y ecológico	Los niveles cualitativos/cuantitativos indicados en los Planes Hidrológicos y seguimientos establecidos por las Confederaciones Hidrográficas.	Mantenimiento de un estado global bueno o mejor que bueno.

Tabla 24. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".

(*) La valoración global de la masa de agua se realizará en función del seguimiento ecológico e hidrológico llevado a cabo por las confederaciones hidrológicas del Guadiana y Guadalquivir según la Directiva Marco de Aguas y los Planes Hidrológicos de cuenca

5.1.7. Objetivo final y estado de conservación favorable del E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario"

El **ECF** de este E.C. debe entenderse como el mantenimiento de los tamaños poblacionales de las colonias reproductoras e invernantes existentes en los refugios establecidos como microrreservas. Entre las principales exigencias ecológicas para mantener un ECF se encuentran:

- Presencia de refugios de invernada/reproducción estables, con la boca de entrada sin obstáculos limitantes y una adecuada transitabilidad interior.
- Ausencia de molestias durante los periodos críticos (invernada y reproducción).
- Ausencia de transformaciones paisajísticas que deterioren la calidad del hábitat en torno a los refugios.
- Ausencia de fumigaciones aéreas dentro del área de campeo de las especies.



El **objetivo final** es mantener en buenas condiciones de habitabilidad, transitabilidad y grado de aislamiento los refugios establecidos como microrreservas de quirópteros y en buen estado ecológico los hábitats perimetrales incluidos dentro del potencial área de campeo para que sigan albergando las colonias de murciélagos cavernícolas reproductores y/o invernantes.

Especie/periodo	Refugio	Mínimo ⁽¹⁾	Máximo ⁽²⁾	Tendencia ⁽³⁾
<i>M. schreibersii</i> invernacional	Niefla	861	8.262	moderado descenso
<i>M. schreibersii</i> estival	Pontones	40	128	incierto
<i>M. schreibersii</i> / <i>M. emarginatus</i> estival	Valmayor	949	2868	fuerte incremento
<i>R. ferrumequinum</i> invernacional	Niefla	31	1.697	fuerte incremento
	Valmayor	1	129	incierto
	Lastras	1	40	incierto
	Pontones	4	188	descenso débil
<i>R. ferrumequinum</i> estival	Valmayor	24	256	fuerte incremento
<i>R. euryale</i> invernacional	Niefla	472	3.257	moderado incremento
	Valmayor	6	417	incierto
	Lastras	1	39	incierto
<i>R. mehelyi</i> invernacional	Niefla	149	1.151	moderado descenso
	Valmayor	65	189	incierto
	Lastras	1	25	descenso débil
<i>R. euryale/mehelyi</i> estival	Valmayor	238	456	moderado descenso
	Pontones	5	26	incierto
<i>M. myotis</i> estival	Valmayor	1006	2482	moderado descenso
	Lastras	15	39	incierto
	Pontones	382	859	descenso débil

Tabla 25. Datos poblacionales del E.C. "Quirópteros cavernícolas" en las microrreservas incluidas en el espacio Natura 2000 durante el periodo 2003-2012.

(1) Número mínimo de ejemplares observados en el periodo de seguimiento.

(2) Número máximo de ejemplares observados en el periodo de seguimiento.

(3) Dadas las fuertes variaciones poblacionales interanuales y en algunos casos la ausencia de censos específicos durante algunos periodos y/o años, los resultados de tendencia son preliminares.

Nota: los tamaños mínimos y máximos pueden no coincidir con los reflejados en el apartado 4.7, al estar éstos últimos basados sobre el año donde se observó el mínimo y máximo poblacional para el conjunto de las microrreservas y no sobre el mínimo y máximo absoluto observado en cada refugio.

Para evaluar el ECF del E.C. se han seleccionado los siguientes indicadores:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Nº individuos de cada especie/periodo/microrreserva	Ver tabla 25 y apartado 4.7	Tendencia estable o positiva de las respectivas especies en cada uno de los refugios.

Tabla 26. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Quirópteros cavernícolas"

5.2. OBJETIVOS OPERATIVOS

Los **objetivos operativos** están dirigidos a la consecución de los objetivos finales marcados para cada elemento clave a través de la corrección o atenuación de los factores condicionantes durante el periodo de vigencia del plan de gestión, mediante la aplicación práctica de los conocimientos previos y los recursos existentes, ya sean económicos, tecnológicos, humanos o científicos.



5.2.1. Objetivos operativos comunes

1. Adquirir terrenos frágiles y de elevado valor de conservación.
2. Reducir la contaminación fluvial y garantizar un régimen hidrológico para la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario.
3. Controlar o erradicar especies alóctonas invasoras.
4. Prevenir y reducir los efectos de las plagas y enfermedades forestales.
5. Dotar con material biológico local las actuaciones de repoblación, restauración y reforzamiento de hábitats.
6. Mantener densidades cinegéticas sostenibles, acordes con las necesidades de conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario.

5.2.2. Objetivos operativos para el E.C. "Bosque mediterráneo"

Para el E.C. "Bosque mediterráneo" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Mejorar la estructura y funcionalidad del bosque mediterráneo fomentando la recuperación ecológica a través de la reconversión de monte bajo a monte alto irregular y una distribución forestal heterogénea y mosaicista a escala de paisaje.
2. Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas forestales alóctonas.
3. Fomentar la diversidad de fauna y flora autóctona y amenazada ligada al bosque mediterráneo.

5.2.3. Objetivos operativos para el E.C. "Bosques de ribera"

Para el E.C. "Bosques de ribera" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Fomentar la recuperación y regeneración natural de los bosques y galerías riparias.
2. Mejorar la estructura, funcionalidad y biodiversidad de los hábitats riparios.

5.2.4. Objetivos operativos para el E.C. "Turberas y brezales higroturbosos"

Para el E.C. "Turberas y brezales higroturbosos" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Garantizar el mantenimiento de los procesos hidrológicos que permiten la existencia del ambiente turbidítico.
2. Evitar alteraciones del ecotopo.
3. Fomentar las comunidades y/o especies más sensibles y genuinas del ambiente higroturboso.

5.2.5. Objetivos operativos para el E.C. "Flora relevante de interés comunitario"

Para el E.C. "Flora relevante de interés comunitario" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución de *Marsilea batardae* y *Centaurea citricolor* en el espacio Natura 2000.
2. Garantizar la conservación de *Centaurea citricolor* a lo largo de su área de distribución.
3. Preservar y evitar el deterioro de las poblaciones conocidas de *Marsilea batardae*.



4. Favorecer la expansión de *Marsilea batardae*.

5.2.6. Objetivos operativos para el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo"

Para el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Reducir los factores de mortalidad no natural del lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra.
2. Establecer núcleos reproductores estables de lince ibérico.
3. Incrementar la disponibilidad de recursos tróficos para el lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra.

5.2.7. Objetivos operativos para el E.C. "Peces endémicos de distribución restringida"

Para el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución y abundancia del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana en el ámbito del espacio Natura 2000.
2. Corregir o limitar los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas.
3. Mejorar la calidad del hábitat acuático en relación a las necesidades biológicas y ecológicas del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana.

5.2.8. Objetivos operativos para el E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario"

Para el E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario" se han identificado los siguientes objetivos operativos:

1. Mantener la entrada y las galerías de los refugios libres de obstáculos que impidan o dificulten el paso de los quirópteros.
2. Asegurar la tranquilidad necesaria en los refugios de quirópteros.



6. MEDIDAS Y ACTUACIONES

6.1. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

6.1.1. Actuaciones comunes

- 1.1. Programa de acuerdos con propietarios para la conservación estricta de enclaves frágiles de elevado valor ecológico, desligando su evolución natural de presiones humanas concretas y para permitir el desarrollo de actuaciones de restauración de hábitats, habilitación de corredores, etc.
- 1.2. Promoción del deslinde del dominio público hidráulico.
- 2.1. Reducción de la carga contaminante de sustancias peligrosas, persistentes o bioacumulables sobre el ecosistema acuático, así como puntos de contaminación directa y difusa de origen agropecuario que puedan eutrofizar las aguas.
- 2.2. Instalación, modernización y/o mantenimiento de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas e industriales que vierten sobre las cuencas fluviales del espacio.
- 2.3. Revisión y cumplimiento de caudales ecológicos en función de las necesidades de conservación de la ictiofauna autóctona y los hábitats acuáticos y riparios.
- 3.1. Actuaciones de control/erradicación de especies de fauna y flora exótica de carácter invasor, especialmente en el medio acuático y sobre todo sobre la ictiofauna alóctona.
- 3.2. Protocolo de vigilancia y actuación temprana frente a nuevas especies exóticas invasoras.
- 4.1. Elaboración de un plan de prevención, alerta, seguimiento y actuación frente a plagas y enfermedades forestales.
- 5.1. Conservación de genotipos locales de las especies vegetales más genuinas y amenazadas en bancos de germoplasma vinculados con la conservación de la diversidad biológica de Castilla-La Mancha.
- 5.2. Programa de producción en vivero con material autóctono de las especies directrices de los hábitats establecidos como E.C. para las labores de repoblación, restauración o reforzamiento.
- 6.1. Velar por el cumplimiento de las densidades cinegéticas y las labores de mantenimiento y mejora de hábitats en los cotos cinegéticos según sus planes técnicos de caza o planes de ordenación cinegética.

6.1.2. Actuaciones sobre el E.C. "Bosque mediterráneo"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Fomento de prácticas silvícolas encaminadas a la progresiva naturalización y evolución de las masas forestales hacia formaciones climáticas.
- 1.2. Establecimiento de zonas de reserva sin intervención forestal en montes públicos y mediante acuerdos voluntarios en montes privados, siendo los únicos usos consuntivos compatibles la recolección de frutos y setas silvestres y la actividad cinegética en régimen extensivo (densidades que no limiten la regeneración vegetal ni condicionen la presencia de las especies vegetales forestales más sensibles). Estas



áreas estarán compuestas por masas representativas y relativamente maduras de cada tipo de hábitat del bosque mediterráneo.

- 2.1. Sustitución progresiva de las masas forestales alóctonas (pinares, eucaliptos, cedros, etc.) por masas autóctonas de quercíneas.
- 2.2. Fomento del regenerado de las masas forestales mediante acotamientos, refuerzos, repoblaciones, etc. en enclaves degradados o vulnerables a los procesos erosivos.
- 3.1. Fomento de los quejigares de quejigo andaluz (*Quercus canariensis*) frente a otros hábitats del E.C. en los enclaves donde la competencia interespecífica suponga el deterioro o una limitación para el desarrollo de la comunidad, a través de actuaciones de control forestal sobre las formaciones o especies competidoras.
- 3.2. Fomento de las especies forestales arbóreas más raras o con dificultades de establecimiento o problemas de regeneración (*Prunus avium*, *Sorbus domestica*, *S. aria*, *Quercus canariensis*, etc.) mediante la plantación y protección frente a herbívoros.
- 3.3. Mantenimiento de árboles muertos en pie y derribados de distintos diámetros para favorecer todo el complejo de organismos saproxílicos. Esta medida será dependiente del estado sanitario de la masa forestal y el riesgo de aparición de plagas o enfermedades forestales.
- 3.4. Preservación de árboles de gran tamaño como pies padre y refugios para la fauna en masas deficientes.
- 3.5. Establecimiento de zonas de protección estricta para la conservación de las especies vegetales más amenazadas estrechamente relacionadas con las masas forestales establecidas como E.C., entre ellas *Ononis varelae*, *Teline monspessulana* y *Drosophyllum lusitanicum*, limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones, así como el control o la limitación del herbivorismo.

6.1.3. Actuaciones sobre el E.C. "Bosques de ribera"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Regulación del pastoreo o acotamiento temporal frente a herbívoros en áreas críticas para la regeneración natural del bosque de ribera.
- 1.2. Actuaciones de recuperación/restauración de la vegetación riparia donde sea deficiente, existan problemas de estabilización y/o erosión de las orillas o en tramos fluviales de elevado valor estratégico para la conservación de la fauna acuática (pozas y tablas fluviales estivales).
- 2.1. Mejora y adecuación de la estructura y composición florística del bosque de ribera mediante tratamientos silvícolas encaminados a incrementar el grado evolutivo de la masa forestal y la eliminación de la flora exótica.
- 2.2. Protección estricta de las formaciones riparias que mantengan taxones característicos muy amenazados como *Carex laevigata*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*, *Hypericum androsaemum* y *Narcissus munozii-garmendiae*, limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones.



6.1.4. Actuaciones sobre el E.C. "Turberas y brezales higroturbosos"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Eliminación de drenajes, canalizaciones, embalsamientos, extracciones de agua o cualquier instalación existente que afecte negativamente al régimen hidrológico natural de las turberas.
- 1.2. Establecimiento de abrevaderos alternativos que reduzcan la presión ganadera ejercida sobre la turbera. Estos pueden situarse aguas abajo (a suficiente distancia) aprovechando las aguas fluyentes que abandonan el sistema higroturboso.
- 2.1. Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo.
- 2.2. Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas.
- 2.3. Eliminación de elementos de ocupación o que conlleven la erosión o degradación de los suelos higroturbosos (caminos, plantaciones forestales, cultivos, edificaciones e infraestructuras, etc.), siempre con el acuerdo de los propietarios de los terrenos.
- 3.1. Seguimiento, valoración y en su caso control de la vegetación dominante higrófila (generalmente *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*) si interfiere en la distribución de las comunidades más sensibles y genuinas (brezales de *Erica tetralix-Myrica gale*, pastizales de *Eleocharis multicaulis* y esponjas musgosas de esfagnos con *Drosera rotundifolia* y/o *Pinguicula lusitanica* entre otras)
- 3.2. Actuaciones de refuerzo y/o reintroducción de especies amenazadas de máximo interés (*Drosera rotundifolia*, *Pinguicula lusitanica*, *Eleocharis multicaulis*, *Sphagnum* spp., *Myrica gale*, *Erica tetralix*).

6.1.5. Actuaciones sobre el E.C. "Flora relevante de interés comunitario"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Prospección de enclaves potencialmente favorables para la presencia de *Marsilea batardae* no visitados hasta el momento. La búsqueda se centrará en el río Tablillas, embalse del Montoro y salida del río Jándula de Castilla-La Mancha (paraje La Herradura).
- 1.2. Estudio para conocer la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de *Centaurea citricolor* en el espacio Natura 2000.
- 2.1. Si es necesario, desbroce de vegetación serial sustitutiva y establecimiento de perturbaciones de bajo impacto que aseguren la presencia del hábitat favorable y el nicho ecológico de *Centaurea citricolor* en torno a las poblaciones actuales conocidas y a lo largo de su área de distribución.
- 3.1. Establecimiento de un área de protección estricta sobre la población de *Marsilea batardae* que garantice su conservación, manteniendo el grado de protección del bosque de ribera, un régimen de pastoreo que evite el acceso a los enclaves en los momentos de máximo riesgo de herbivoría (periodo de desecación del río) y evite



cualquier actuación pública o privada que pueda condicionar la presencia de su nicho ecológico.

- 4.1. Reforzamiento de la población conocida de *Marsilea batardae* mediante la introducción de individuos maduros, obtenidos por fragmentación de los individuos de la población natural, en situaciones similares a las actualmente ocupadas y en las cercanías de ésta.
- 4.2. Reintroducción de ejemplares de *Marsilea batardae* (material autóctono) en nuevas localidades que cumplan las condiciones necesarias para su establecimiento y situadas siempre aguas abajo de la población conocida (enclaves del río Jándula).

6.1.6. Actuaciones sobre el E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Inventario, revisión, análisis de peligrosidad y corrección de tendidos eléctricos que suponen un riesgo de electrocución para la avifauna en el interior y zonas limítrofes del espacio Natura 2000.
- 1.2. Adopción de medidas que minimicen el riesgo de atropello de lince ibérico (señalización, desbroces, pasos de fauna, restauración de vallados, etc.) en tramos de carretera sensibles.
- 1.3. Promoción de los métodos homologados de control de predadores más eficientes y seguros para el lince dentro de su área crítica y de presencia.
- 1.4. Eliminación de fuentes de alimentación antrópica y vertederos incontrolados que supongan un riesgo o fomenten la presencia de depredadores generalistas.
- 2.1. Reintroducción de ejemplares de lince ibérico en enclaves favorables.
- 3.1. Establecimiento de líneas de ayuda en el marco del plan general del conejo de monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009) para alcanzar adecuadas densidades de la especie.
- 3.2. Desarrollo de medidas agroambientales en paisajes ganaderos y agrícolas que favorezcan la conservación y el fomento de las especies de caza menor.
- 3.3. Establecimiento de muldares controlados según las necesidades del territorio, en consonancia con la legislación vigente y las garantías sanitarias pertinentes.
- 3.4. Fomento de la adecuación de charcas ganaderas y cinegéticas y otros embalsamientos de agua artificiales dentro del área crítica de la cigüeña negra para facilitar la presencia de anfibios y con ello la disponibilidad de recursos tróficos para la especie. Se tenderá a mantener diferentes niveles de profundidad y una orilla con poca pendiente.

6.1.7. Actuaciones sobre el E.C. "Peces autóctonos de distribución restringida"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Incremento del esfuerzo y número de campañas de muestreo sobre los cauces donde están presentes o potencialmente pueden estar presentes el jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (ríos Jándula-Montoro, Robledillo y Guadalmez) para constatar su presencia y estado de conservación.



- 2.1. Inventario de infraestructuras con incidencia sobre el libre movimiento de la ictiofauna y actuaciones de permeabilización mediante escalas piscícolas o eliminación de barreras que no prestan servicio.
- 3.1. Restauración prioritaria del bosque de ribera y los hábitats acuáticos en enclaves sensibles para la conservación del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (tablas y pozas estivales y tramos de presencia).

6.1.8. Actuaciones sobre el E.C. "Quirópteros cavernícolas de interés comunitario"

Para la consecución de los objetivos operativos identificados para este E.C. se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

- 1.1. Desbroce de la vegetación susceptible de taponar la entrada de los refugios y retirada de obstáculos que limiten la transitabilidad interior o supongan un riesgo para los quirópteros.
- 2.1. Mantenimiento de los sistemas de protección que impiden el acceso de visitantes a los refugios y en su caso, el establecimiento de otros nuevos si fuese necesario.

6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

La **conservación preventiva** se basa en trabajos de seguimiento y vigilancia de los recursos naturales así como en la elaboración de informes de afección o autorizaciones ante distintas actuaciones o la participación directa dentro de otros procedimientos administrativos (evaluación de impacto ambiental, planes especiales, planes de ordenación del territorio, etc.). Ésta puede ser esencial para alcanzar los objetivos de conservación y supone un gran esfuerzo de tiempo y personal.

6.2.1. Actuaciones de seguimiento y vigilancia

El seguimiento en los espacios Natura 2000 se realizará en dos niveles, uno dirigido al seguimiento del plan, incluido en el apartado 13 del presente documento, y otro dirigido al seguimiento y vigilancia de aquellos hábitats y especies de interés comunitario.

En el presente Plan de Gestión se incluyen medidas ligadas al cumplimiento de los objetivos de conservación marcados, cuya ejecución y eficacia debe ser evaluada mediante el programa de seguimiento de las actuaciones establecido en el apartado 13 del presente documento.

De forma paralela, en cumplimiento del artículo 11 de la Directiva Hábitat, se deberá llevar a cabo el seguimiento de los hábitats y las especies de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 Sierra Morena, con el fin de conocer su evolución en el tiempo. Este seguimiento se aplicará de forma que se verifique el estado de conservación de los elementos clave respecto al estado de conservación favorable identificado para los mismos, así como la presencia, distribución y grado de amenaza de todos los hábitats y especies de interés comunitario presentes con el objeto de cumplimentar el informe previsto en el artículo 17 de la Directiva 92/43/CEE. Sin perjuicio de las actuaciones de seguimiento propuestas específicamente para los elementos clave, se establecen las siguientes de carácter transversal:



- a. Elaboración de un protocolo y un programa de realización de censos, marcajes y prospecciones, que se ejecutará con una periodicidad mínima de 6 años, de todas las especies y hábitats de interés comunitario presentes en este espacio, con mayor esfuerzo sobre aquellas más amenazadas o consideradas clave o valiosas que se procurará hacerse anual o bianualmente, para establecer un diagnóstico del estado de conservación, evolución demográfica y factores de amenaza que afecten a sus hábitats y poblaciones.
- b. Establecimiento de un SIG que incorpore y centralice la cartografía temática detallada que se genere sobre aspectos relevantes para la conservación, gestión y seguimiento de los hábitats y las especies de interés comunitario del espacio.
- c. Programa de seguimiento y control de especies de flora y fauna exóticas.
- d. Consolidar redes de seguimiento ecológico a largo plazo e integración de los datos para detectar los efectos del cambio climático sobre tipos de hábitat y las especies de interés comunitario.
- e. Seguimiento específico de la evolución de las áreas restauradas y de la evolución de la vegetación en áreas incendiadas.

Con carácter general se desarrollará un programa de vigilancia rutinaria para detectar cualquier actuación que comprometa la conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario o regional, prestando especial atención a los elementos establecidos como clave o valiosos en el presente Plan de Gestión.

Las actuaciones de seguimiento y vigilancia procurarán adoptar una metodología estandarizada que permita la comparación entre distintas campañas o temporadas.

6.2.2. Régimen preventivo: criterios a tener en cuenta en los procedimientos de evaluación ambiental

En este espacio Natura 2000, designado Zona Sensible según lo dispuesto en la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, es de aplicación el régimen de evaluación de actividades previsto en el artículo 56 de dicha ley, aplicable tanto a las actividades enumeradas en su anejo 2 como a otras que puedan afectar de forma apreciable a los recursos naturales que motivaron su designación.

Con objeto de facilitar la aplicación del régimen de evaluación a planes, programas y proyectos que puedan afectar a espacios integrados en la Red Natura 2000, se ha desarrollado una regulación de usos (incluida como apartado 9 del presente Plan) en la que se identifican los usos y actividades incompatibles.

6.3. OTRO TIPO DE MEDIDAS

6.3.1. Actuaciones de investigación

En el marco del presente Plan de Gestión se han identificado, como principales áreas en las que la investigación podría arrojar resultados interesantes en cuanto a la gestión del espacio, las siguientes:

- a. Definir más adecuadamente el ECF de todas las especies y hábitats de interés comunitario y su seguimiento a través de indicadores fácilmente mensurables.



- b. Estimar el riesgo biológico y evaluar la posible introgresión genética y/o hibridación del resto de quercíneas sobre *Quercus canariensis*, de los olivos cultivados sobre los acebuches y los pinares de plantación sobre el pinar natural de Navalmanzano.
- c. Estudio y plan de actuación para la conservación y recuperación de las dehesas y majadales.
- d. Evaluar el estado sanitario y genético de las poblaciones de lince y la presencia de enfermedades de transmisión en los mamíferos con los que convive, con vistas a adoptar las oportunas medidas sanitarias en cada caso.
- e. Establecer el área de campeo y movimientos dispersivos de los quirópteros cavernícolas, así como el grado de incidencia de los biocidas y otros posibles usos, actividades o aprovechamientos en las áreas críticas.
- f. Inventario de pozas y tablas fluviales que actúan como reservorios durante los periodos de estiaje y valoración del estado de conservación, distribución y funcionalidad en cada cauce, de cara al establecimiento de estrategias de gestión dirigidas a fomentar la presencia de fauna acuática amenazada.
- g. Análisis de las causas de mortalidad de la fauna amenazada con vistas a identificar puntos negros, evaluar su importancia territorial y emitir recomendaciones o actuaciones para minimizar riesgos.
- h. Creación de una línea de investigación para el conocimiento y control biológico de plagas y enfermedades forestales.
- i. Estudio y valoración del grado de estabilidad de la mina de los Pontones y en su caso, establecer medidas para asegurar su conservación.
- j. Análisis de las necesidades tróficas estacionales de las rapaces carroñeras.
- k. Interacciones de los aprovechamientos forestales con el éxito reproductor de la fauna forestal más amenazada.
- l. Evaluación de la capacidad de carga herbívora (cinegética y ganadera) del territorio e incidencia sobre la regeneración de las especies características y críticas de los hábitats de interés comunitario, procurando establecer índices de daño fácilmente verificables.
- m. Correcta conversión de las masas forestales poco evolucionadas a monte alto y su compatibilización con los principales usos del territorio (forestales, cinegéticos, ganaderos y agrícolas).
- n. Relaciones de competencia interespecífica entre las aves y rapaces rupícolas por los lugares de nidificación (águila real, águila perdicera, buitres, alimoche, búho real, cigüeña negra, halcón peregrino).
- o. Estrategias de gestión frente a los previsibles escenarios de cambio climático.
- p. Estudio de comunidades de hongos, musgos y líquenes que puedan usarse como bioindicadores del estado de conservación y sanitario de los diferentes hábitats forestales.
- q. Inventario y distribución detallada de la flora amenazada y sus necesidades de conservación.
- r. Métodos de control y erradicación de especies exóticas invasoras.
- s. Estado biológico, ecológico y funcionamiento trófico de los humedales y cursos y masas de agua existentes en el espacio Natura 2000.
- t. Caracterización y afluencia de los visitantes. Distribución estacional y territorial y capacidad de acogida del medio.
- u. Actualización del catálogo faunístico, especialmente de los grupos menos conocidos y estudiados (invertebrados).
- v. Estudio de los factores críticos y de riesgo limitantes para la fauna más amenazada y con problemas de conservación como grandes rapaces, náyades e ictiofauna



endémica, así como para los hábitats más sensibles y frágiles como encharcamientos temporales, abulagares de piedra y comunidades rupícolas.

6.3.2. Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana

En el ámbito de la comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana se establecen las siguientes líneas de trabajo:

- a. Desarrollar programas de difusión, educación y concienciación social en los que se divulgue la normativa de uso y gestión establecido en el presente Plan de Gestión y se ponga en alza el valor ecológico y natural del espacio Natura 2000.
- b. Elaboración de un plan de sensibilización de la población y colectivos sensibles (cazadores, agricultores y ganaderos) encaminado a la eliminación de posibles prejuicios contra el lince ibérico y de divulgación de su papel clave como controlador biológico de otros depredadores.
- c. Asesoramiento a las explotaciones agrarias, ganaderas, forestales y turísticas sobre los objetivos de la Red Natura, buenas prácticas para la conservación de los objetos de conservación en el ámbito de cada sector de actividad, así como la disponibilidad de financiación comunitaria y líneas de ayuda que se convoquen.
- d. Apoyar y fomentar iniciativas de voluntariado en el espacio Natura 2000 como estrategia de implicación de la sociedad en la conservación (restauración de vegetación protegida, talleres de cajas nido para aves, etc.).
- e. Promoción de los diferentes programas de voluntariado para el seguimiento de fauna: PASER (anillamiento de aves en primavera) , SACRE (tendencia de las aves en primavera), SARE (seguimiento de anfibios y reptiles de España), etc.Favorecer la participación de propietarios de tierras y organizaciones locales interesadas en la conservación mediante programas/acuerdos de custodia del territorio. Apoyar actuaciones de las entidades de custodia en proyectos de restauración y acuerdos de conservación con propietarios del espacio.
- f. Elaboración de un catálogo de rutas del espacio Natura 2000 "Sierra Morena" que recoja el patrimonio natural y cultural del espacio, así como diversas actividades y servicios disponibles siempre que sean compatibles con los objetivos del presente Plan de Gestión.
- g. Realizar campañas de sensibilización dirigidas a colectivos específicos con incidencia en los riesgos de incendios, por ejemplo a los agricultores y ganaderos para el abandono de la quema de matorrales y rastrojeras, a los excursionistas sobre el riego de las barbacoas, etc.
- h. Desarrollo de programas de formación para guías de interpretación y empresas de ocio, deporte y turismo en la naturaleza sobre los valores naturales del espacio Natura 2000 y la compatibilización de actividades con la conservación.



7. CUADRO DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN Y GESTIÓN. FINANCIACIÓN

Considerando que la conservación de la Red Natura 2000 puede suponer una importante carga financiera a los Estados miembros de la UE, el artículo 8 de la Directiva Hábitats reconoce expresamente la necesidad de apoyo comunitario a la conservación de Natura 2000 en los Estados, a través de la cofinanciación comunitaria de las medidas de conservación indispensables para el mantenimiento o restablecimiento de los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario en un estado de conservación favorable. De acuerdo con lo previsto en el apartado 4 del artículo 8 de la referida Directiva, la Comisión adoptará para cada Estado miembro, un marco de acción prioritaria de las medidas que deban adoptarse y que supongan cofinanciación.

Con la finalidad de movilizar los adecuados recursos financieros, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en colaboración con las comunidades autónomas y con visto bueno de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, ha remitido a la Comisión Europea una propuesta de Marco de Acción Prioritaria (MAP) para la Red Natura 2000 en España para el período de financiación 2014-2020. En el referido documento, se establece que el coste medio real estimado de la Red Natura es 93,07 €/ha y año (actualización octubre de 2013).

El referido coste incluye los siguientes conceptos:

- a. Costes estructurales
 - Personal de conservación
 - Personal de gestión administrativa
 - Bienes corrientes y servicios de conservación y gestión administrativa
 - Inversiones en conservación y gestión administrativa
- b. Planificación de la conservación
 - Elaboración y revisión de planes, estrategias y directrices
 - Reuniones y consultas públicas
 - Elaboración normativa conservación e interpretación
 - Cooperación, intercambio de experiencias y coordinación
- c. Acciones de conservación ordinarias
 - Medidas de gestión para mantenimiento de hábitats y especies
 - Pagos a propietarios o usuarios
 - Erradicación/control de especies exóticas
 - Prevención y control de riesgos ambientales
 - Monitorización y seguimiento
 - Divulgación y promoción
 - Formación y educación
 - Gestión de visitantes
- d. Acciones de conservación extraordinarias
 - Restauración o mejora de hábitats y especies
 - Compra de tierras y derechos
 - Investigación
 - Medidas de adaptación de infraestructuras y equipamientos
 - Infraestructuras para el uso público

Los recursos económicos necesarios para atender dichos costes podrían proceder potencialmente de las siguientes vías de financiación:

- Créditos asignados por la Consejería de Medio Ambiente.



- Ayudas o aportaciones de entidades públicas o privadas, interesadas en la conservación del espacio, a través de convenios y aportaciones voluntarias o participaciones de los visitantes.
- Líneas de financiación con cargo a los presupuestos de la Unión Europea (FEDER, FEADER, LIFE, FSE,...).

Los gastos de funcionamiento y desarrollo de las previsiones contenidas en el presente Plan de Gestión serán financiados atendiendo a la priorización de las medidas establecida a continuación, aunque se mantendrá una gestión adaptativa y flexible, acorde con las necesidades ecológicas y circunstancias coyunturales, dada la posible existencia de catástrofes e incidencias imprevisibles que puedan sobrevenir sobre los sistemas naturales (inundaciones, incendios, sequías pronunciadas, plagas, etc.) y según lo permitan las disponibilidades presupuestarias de Castilla-La Mancha y el Marco de Acción Prioritaria por parte de la Comisión Europea. Esta priorización se establece en base a la necesidad de ejecución para la consecución de los objetivos del plan, en las siguientes categorías:

- **Prioritaria:** la aplicación inmediata de esta actuación es imprescindible para asegurar la conservación del elemento clave o la consecución de los objetivos marcados.
- **Necesaria:** la ejecución de la actuación ha de realizarse para conseguir una mejora del estado de conservación o evitar una alteración prevista del mismo que pueda suponer el incumplimiento de los objetivos marcados.
- **Conveniente:** actuaciones que podrían suponer una mejora del estado de conservación del elemento clave pero su no ejecución no implicaría el incumplimiento de los objetivos marcados.

E.C.	OBJETIVO / ACTUACIÓN	PRIORIDAD
ACTUACIONES COMUNES	OO1. Adquirir terrenos frágiles y de elevado valor de conservación.	
	1.1. Programa de acuerdos con propietarios para la conservación estricta de enclaves frágiles de elevado valor ecológico, desligando su evolución natural de presiones humanas concretas y para permitir el desarrollo de actuaciones de restauración de hábitats, habilitación de corredores ecológicos, etc.	PRIORITARIA
	1.2. Promoción del deslinde del dominio público hidráulico.	PRIORITARIA
	OO2. Reducir la contaminación fluvial y garantizar un régimen hidrológico para la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario.	
	2.1. Reducción de la carga contaminante de sustancias peligrosas, persistentes o bioacumulables sobre el ecosistema acuático, así como puntos de contaminación directa y difusa de origen agropecuario que puedan eutrofizar las aguas.	PRIORITARIA
	2.2. Instalación, modernización y/o mantenimiento de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas e industriales que vierten sobre las cuencas fluviales del espacio.	PRIORITARIA
	2.3. Revisión y cumplimiento de caudales ecológicos en función de las necesidades de conservación de la ictiofauna autóctona y los hábitats acuáticos y riparios.	PRIORITARIA
	OO3. Controlar o erradicar especies alóctonas invasoras.	
	3.1. Actuaciones de control/erradicación de especies de fauna y flora exótica de carácter invasor, especialmente en el medio acuático y sobre todo las relacionadas con la ictiofauna alóctona.	PRIORITARIA
	3.2. Protocolo de vigilancia y actuación temprana frente a nuevas especies exóticas invasoras.	PRIORITARIA
	OO4. Prevenir y reducir los efectos de las plagas y enfermedades forestales.	
	4.1. Elaboración de un plan de prevención, alerta, seguimiento y actuación frente a plagas y enfermedades forestales.	NECESARIA
	OO5. Dotar con material biológico local las actuaciones de repoblación, restauración y reforzamiento.	
	5.1. Conservación de genotipos locales de las especies vegetales más genuinas y amenazadas en bancos de germoplasma vinculados con la conservación de la diversidad biológica de Castilla-La Mancha.	PRIORITARIA



E.C.	OBJETIVO / ACTUACIÓN	PRIORIDAD
	5.2. Programa de producción en vivero con material autóctono de las especies directrices de los hábitats establecidos como E.C. para las labores de repoblación, restauración o reforzamiento.	NECESARIA
	OO6. Mantener densidades cinegéticas sostenibles, acordes con las necesidades de conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario.	
	6.1. Velar por el cumplimiento de las densidades cinegéticas y las labores de mantenimiento y mejora de hábitats en los cotos cinegéticos según sus planes técnicos de caza o planes de ordenación cinegética.	PRIORITARIA
BOSQUE MEDITERRÁNEO	OO1. Mejorar la estructura y funcionalidad del bosque mediterráneo fomentando la recuperación ecológica a través de la reconversión de monte bajo a monte alto irregular y una distribución forestal heterogénea mosaicista a escala de paisaje.	
	1.1. Fomento de prácticas silvícolas encaminadas a la progresiva naturalización y evolución de las masas forestales hacia formaciones climácicas.	CONVENIENTE
	1.2. Establecimiento de zonas de reserva sin intervención forestal en montes públicos y mediante acuerdos voluntarios en montes privados, siendo los únicos usos consuntivos compatibles la recolección de frutos y setas silvestres y la actividad cinegética en régimen extensivo (densidades que no limiten la regeneración vegetal ni condicionen la presencia de las especies vegetales forestales más sensibles). Estas áreas estarán compuestas por masas representativas y relativamente maduras de cada tipo de hábitat del bosque mediterráneo.	CONVENIENTE
	OO2. Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas forestales alóctonas.	
	2.1. Sustitución progresiva de las masas forestales alóctonas (pinares, eucaliptos, cedros, etc.) por masas autóctonas de quercíneas.	NECESARIA
	2.2. Fomento del regenerado de las masas forestales mediante acotamientos, refuerzos, repoblaciones, etc. en enclaves degradados o vulnerables a los procesos erosivos.	NECESARIA
	OO3. Fomentar la diversidad de fauna y flora autóctona y amenazada ligada al bosque mediterráneo.	
	3.1. Fomento de los quejigares de quejigo andaluz (<i>Quercus canariensis</i>) frente a otros hábitats del E.C. en los enclaves donde la competencia interespecífica suponga el deterioro o una limitación para el desarrollo de la comunidad, a través de actuaciones de control forestal sobre las formaciones o especies competidoras.	PRIORITARIA
	3.2. Fomento de las especies forestales arbóreas más raras o con dificultades de establecimiento o problemas de regeneración (<i>Prunus avium</i> , <i>Sorbus domestica</i> , <i>S. aria</i> , <i>Quercus canariensis</i> , etc.) mediante la plantación y protección frente a herbívoros.	CONVENIENTE
	3.3. Mantenimiento de árboles muertos en pie y derribados de distintos diámetros para favorecer todo el complejo de organismos saproxílicos. Esta medida será dependiente del estado sanitario de la masa forestal y el riesgo de aparición de plagas o enfermedades forestales.	NECESARIA
	3.4. Preservación de árboles de gran tamaño como pies padre y refugios para la fauna en masas deficientes.	NECESARIA
	3.5. Establecimiento de zonas de protección estricta para la conservación de las especies vegetales más amenazadas estrechamente relacionadas con las masas forestales establecidas como E.C., entre ellas <i>Ononis virens</i> , <i>Teline monspessulana</i> y <i>Drosophyllum lusitanicum</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones, así como el control o la limitación del herbivorismo.	PRIORITARIA
BOSQUES DE RIBERA	OO1. Fomentar la recuperación y regeneración natural de los bosques y galerías riparias.	
	1.1. Regulación del pastoreo o acotamiento temporal frente a herbívoros en áreas críticas para la regeneración natural del bosque de ribera.	PRIORITARIA
	1.2. Actuaciones de recuperación/restauración de la vegetación riparia donde sea deficiente, existan problemas de estabilización y/o erosión de las orillas o en tramos fluviales de elevado valor estratégico para la conservación de la fauna acuática (pozas y tablas fluviales estivales).	PRIORITARIA
	OO2. Mejorar la estructura, funcionalidad y biodiversidad de los hábitats riparios	
	2.1. Mejora y adecuación de la estructura y composición florística del bosque de ribera mediante tratamientos silvícolas encaminados a incrementar el grado evolutivo de la masa forestal y la eliminación de la flora exótica.	NECESARIO
2.2. Protección estricta de las formaciones riparias que mantengan taxones característicos muy amenazados como <i>Carex laevigata</i> , <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> , <i>Hypericum</i>	PRIORITARIA	



E.C.	OBJETIVO / ACTUACIÓN	PRIORIDAD
	<i>androsaemum</i> y <i>Narcissus munozii-garmendiae</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones.	
TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS	OO1. Garantizar el mantenimiento de los procesos hidrológicos que permiten la existencia del ambiente turbidítico.	
	1.1. Eliminación de drenajes, canalizaciones, embalsamientos, extracciones de agua o cualquier instalación existente que afecte negativamente al régimen hidrológico natural de las turberas.	PRIORITARIA
	1.2. Establecimiento de abrevaderos alternativos que reduzcan la presión ganadera ejercida sobre la turbera. Estos pueden situarse aguas abajo (a suficiente distancia) aprovechando las aguas fluyentes que abandonan el sistema higróturboso.	PRIORITARIA
	OO2. Evitar alteraciones del ecotopo.	
	2.1. Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo.	PRIORITARIA
	2.2. Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas.	NECESARIA
	2.3. Eliminación de elementos de ocupación o que conlleven la erosión o degradación de los suelos higróturbosos (caminos, plantaciones forestales, cultivos, edificaciones e infraestructuras, etc.), siempre con el acuerdo de los propietarios de los terrenos.	NECESARIA
	OO3. Fomentar las comunidades y/o especies más sensibles y genuinas del ambiente higróturboso.	
	3.1. Seguimiento, valoración y en su caso control de la vegetación higrófila (generalmente <i>Erica scoparia</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Molinia caerulea</i>) si interfiere en la distribución de las comunidades más sensibles y genuinas (brezales de <i>Erica tetralix-Myrica gale</i> , pastizales de <i>Eleocharis multicaulis</i> y esponjas musgosas de esfagnos con <i>Drosera rotundifolia</i> y/o <i>Pinguicula lusitanica</i> entre otras).	CONVENIENTE
	3.2. Actuaciones de refuerzo y/o reintroducción de especies amenazadas de máximo interés (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Sphagnum</i> spp., <i>Myrica gale</i> , <i>Erica tetralix</i>).	PRIORITARIA
FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO	OO1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución de <i>Marsilea batardae</i> y <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000.	
	1.1. Prospección de enclaves potencialmente favorables para la presencia de <i>Marsilea batardae</i> no visitados hasta el momento. La búsqueda se centrará en el río Tablillas, embalse del Montoro y salida del río Jándula de Castilla-La Mancha (paraje La Herradura).	CONVENIENTE
	1.2. Estudio para conocer la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000.	PRIORITARIA
	OO2. Garantizar la conservación de <i>Centaurea citricolor</i> a lo largo de su área de distribución.	
	2.1. Si es necesario, desbroce de vegetación serial sustitutiva y establecimiento de perturbaciones de bajo impacto que aseguren la presencia del hábitat favorable y el nicho ecológico de <i>Centaurea citricolor</i> en torno a las poblaciones actuales conocidas y a lo largo de su área de distribución.	NECESARIA
	OO3. Preservar y evitar el deterioro de las poblaciones conocidas de <i>Marsilea batardae</i>.	
	3.1. Establecimiento de un área de protección estricta sobre la población de <i>Marsilea batardae</i> que garantice su conservación, manteniendo el grado de protección del bosque de ribera, un régimen de pastoreo que evite el acceso a los enclaves en los momentos de máximo riesgo de herbivoría (periodo de desecación del río) y evite cualquier actuación pública o privada que pueda condicionar la presencia de su nicho ecológico.	PRIORITARIA
	OO4. Favorecer la expansión de <i>Marsilea batardae</i>.	
	4.1. Reforzamiento de la población conocida de <i>Marsilea batardae</i> mediante la introducción de individuos maduros, obtenidos por fragmentación de los individuos de la población natural, en situaciones similares a las actualmente ocupadas y en las cercanías de ésta.	PRIORITARIA
	4.2. Reintroducción de ejemplares de <i>Marsilea batardae</i> (material autóctono) en nuevas localidades que cumplan las condiciones necesarias para su establecimiento y situadas siempre aguas abajo de la población conocida (enclaves del río Jándula).	PRIORITARIA



E.C.	OBJETIVO / ACTUACIÓN	PRIORIDAD
FAUNA EMBLEMÁTICA BOSQUE MEDITERRÁNEO	OO1. Reducir los factores de mortalidad no natural del lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra.	
	1.1. Inventario, revisión, análisis de peligrosidad y corrección de tendidos eléctricos que suponen un riesgo de electrocución para la avifauna en el interior y zonas limítrofes del espacio Natura 2000.	PRIORITARIA
	1.2. Adopción de medidas que minimicen el riesgo de atropello de lince ibérico (señalización, desbroces, pasos de fauna, restauración de vallados, etc.) en tramos de carretera sensibles.	NECESARIA
	1.3. Promoción de los métodos homologados de control de predadores más eficientes y seguros para el lince dentro de su área crítica y de presencia.	CONVENIENTE
	1.4. Eliminación de fuentes de alimentación antrópica y vertederos incontrolados que supongan un riesgo o fomenten la presencia de depredadores generalistas.	NECESARIA
	OO2. Establecer núcleos reproductores estables de lince ibérico.	
	2.1. Reintroducción de ejemplares de lince ibérico en enclaves favorables.	PRIORITARIA
	OO3. Incrementar la disponibilidad de recursos tróficos para el lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra.	
	3.1. Establecimiento de líneas de ayuda en el marco del plan general del conejo de monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009) para alcanzar adecuadas densidades de la especie.	NECESARIA
	3.2. Desarrollo de medidas agroambientales en paisajes ganaderos y agrícolas que favorezcan la conservación y el fomento de las especies de caza menor.	NECESARIA
3.3. Establecimiento de muladares controlados según las necesidades del territorio, en consonancia con la legislación vigente y las garantías sanitarias pertinentes.	NECESARIA	
3.4. Fomento de la adecuación de charcas ganaderas y cinegéticas y otros embalsamientos de agua artificiales dentro del área crítica de la cigüeña negra para facilitar la presencia de anfibios y con ello la disponibilidad de recursos tróficos para la especie. Se tenderá a mantener diferentes niveles de profundidad y una orilla con poca pendiente.	CONVENIENTE	
PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA	OO1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución y abundancia del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana en el ámbito del espacio Natura 2000.	
	1.1. Incremento del esfuerzo y número de campañas de muestreo sobre los cauces donde están presentes o potencialmente pueden estar presentes el jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (ríos Jándula-Montoro, Robledillo y Guadalmez) para constatar su presencia y estado de conservación.	PRIORITARIA
	OO2. Corregir o limitar los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas.	
	2.1. Inventario de infraestructuras con incidencia sobre el libre movimiento de la ictiofauna y actuaciones de permeabilización mediante escalas piscícolas o eliminación de barreras que no prestan servicio.	CONVENIENTE
	OO3. Mejorar la calidad del hábitat acuático en relación a las necesidades biológicas y ecológicas del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana.	
3.1. Restauración prioritaria del bosque de ribera y los hábitats acuáticos en enclaves sensibles para la conservación del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (tablas y pozas estivales y tramos de presencia).	PRIORITARIA	
QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS	OO1. Mantener la entrada y las galerías de los refugios libres de obstáculos que impidan o dificulten el paso de los quirópteros.	
	1.1. Desbroce de la vegetación susceptible de taponar la entrada de los refugios y retirada de obstáculos que limiten la transitabilidad interior o supongan un riesgo para los quirópteros.	PRIORITARIA
	OO2. Asegurar la tranquilidad necesaria en los refugios de quirópteros.	
2.1. Mantenimiento de los sistemas de protección que impiden el acceso de visitantes a los refugios y en su caso, el establecimiento de otros nuevos si fuese necesario.	NECESARIA	

Tabla 27. Priorización de las medidas establecidas para los elementos clave



8. ZONIFICACIÓN

Mediante la zonificación de espacio Natura 2000 Sierra Morena se pretende organizar el territorio en función del valor de los diversos recursos naturales existentes, así como de la capacidad de cada zona para acoger potenciales usos e infraestructuras, asegurando su compatibilidad con la conservación de los mismos.

Tal y como se muestra en el Documento 4, de información cartográfica, se han considerado las siguientes tres categorías de zonificación:

Tipo de Zona		Cobertura (%)
Zona de Conservación y Uso Tradicional (Zona A)	94.010,91	69,75
Zona de Uso Compatible (Zona B)	37.175,38	27,58
Zona de Uso Especial (zona C)	3.593,84	2,67
TOTAL	134.780,13	100,00

Tabla 28. Zonificación del espacio Natura 2000 "Sierra Morena"

En caso de contradicción entre la descripción de las zonas identificadas en el presente documento y la documentación cartográfica del documento 4 prevalecerá la descripción indicada para cada una de las tres zonas consideradas, siempre respecto a los usos existentes en la ZEC a la entrada en vigor del Plan de Gestión.

8.1. ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL (ZONA A)

Se encuentra constituida por aquellas áreas, continuas o dispersas, que requieren el máximo grado de protección por contener recursos naturales de primera magnitud, en especial los considerados prioritarios por la normativa de la red o por englobar procesos ecológicos que requieren condiciones de máxima naturalidad.

En este tipo de zona se podrán seguir realizando los mismos usos que han sido tradicionales, siempre y cuando no se modifique ni la forma ni la intensidad, si bien podrían establecerse limitaciones cuando se detectaran perjuicios a los recursos naturales protegidos de conservación prioritaria.

En el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" la **zona de conservación y uso tradicional** se encuentra integrada por:

- a. Los espacios naturales protegidos (ENPs) establecidos en el ámbito territorial del espacio Natura 2000:
 - **Parque Natural** "Valle de Alcudia y Sierra Madrona".
 - **Microrreserva** "Túnel de Niefla".
 - **Microrreserva** "Mina de Pontones".
 - **Microrreserva** "Refugio de quirópteros de Fuencaliente".
 - **Reserva Fluvial** "Río Guadalmez".
 - **Monumento Natural** "Volcán de Alhorín".

- b. Los cuerpos de agua naturales localizados dentro del espacio Natura 2000.



- c. Las superficies fuera de los ENPs y las zonas periféricas de protección (ZPP) del Parque Natural Valle de Alcudia y Sierra Madrona ocupadas por vegetación terrestre o acuática perteneciente a los siguientes hábitats de interés comunitario (HIC) y hábitats de protección especial (HPE) de Castilla-La Mancha:
- **3110** Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (*Littorelletalia uniflorae*) [**comunidades de *Eleocharis multicaulis* y *Potamogeton* spp.**].
 - **3150** Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition* [**vegetación acuática sumergida y flotante de ríos y lagunas**].
 - **3170*** Estanques temporales mediterráneos [**vegetación anfibia de encharcamientos temporales**].
 - **3250** Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum* [**guijarrales fluviales**].
 - **3260** Ríos, de pisos de colino a montano, con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion* [**vegetación acuática flotante y sumergida de cauces fluviales**].
 - **4020*** Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* [**brezales higróturbosos y galerías higrófilas de brezo portugués**].
 - **4090** Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales [**abulagares de piedra de *Echinopartum ibericum***].
 - **6410** Prados-juncales con *Molinia caerulea* sobre suelos húmedos gran parte del año [**Pajonales y juncales higróturbosos**].
 - **6420** Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas [**juncales de junco churreo**].
 - **7140** 'Mires' de transición [**turberas**].
 - **8130** Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos [**pedrizas**].
 - **8220** Laderas y salientes rocosos silíceos con vegetación casmofítica [**vegetación rupícola**].
 - **8230** Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* [**vegetación rupícola**].
 - **91B0** Fresnedas mediterráneas ibéricas de *Fraxinus angustifolia* y *Fraxinus ornus* [**fresnedas**].
 - **91E0*** Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*) [**alisedas**].
 - **92A0** Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica [**saucedas negras y salvifolias**].
 - **92D0** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Fluggenion tinctoriae*) [**adelfares y tamujales**].
 - **9230** Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste ibérico [**robledales de melojo**].
 - **9240** Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis* [**quejigares de quejigo andaluz**].
 - **9320** Bosques de *Olea* y *Ceratonia* [**acebuchales**].
 - **9540** Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos [**pinares naturales**].
 - **comunidades terofíticas psammófilas** (HPE).
 - **comunidades de grandes cárices amacollados** (HPE).



8.2. ZONA DE USO COMPATIBLE (ZONA B)

Se encuentra constituida por aquellas áreas bien conservadas que engloban hábitats protegidos o que, aún no teniéndolos, forman parte de mosaicos territoriales unidos a los anteriores, o sirven como hábitats de especies protegidas por la normativa de la red.

Además de los usos tradicionales antes comentados, estas zonas pueden ser susceptibles de acoger usos y actividades adecuados para el desarrollo rural como actividades de transformación del sector primario, infraestructuras comunes o instalaciones relacionadas con el uso público, interpretación y gestión.

En el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" la **zona de uso compatible** se encuentra integrada por:

- a. Superficies fuera de los ENPs y las zonas periféricas de protección (ZPP) del Parque Natural Valle de Alcudia y Sierra Madrona ocupadas por vegetación terrestre o acuática perteneciente a los siguientes hábitats de interés comunitario:
 - **4030** Brezales secos europeos [**brezales y jaral-brezales**].
 - **5210** Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. [**enebrales**].
 - **5330** Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos [**retamares, lentiscales y comunidades de *Genista polyanthos***].
 - **6220*** Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* [**majadales**].
 - **6310** Dehesas perennifolias de *Quercus* spp. [**Dehesas de encina y alcornoque**].
 - **9240** Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Q. canariensis* [**quejigares de quejigo portugués**].
 - **9260** Bosques de *Castanea sativa* [**castañares**].
 - **9330** Alcornocales de *Quercus suber* [**alcornocales**].
 - **9340** Encinares de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia* [**encinares**].

- b. Otras áreas fuera de los ENPs y las zonas periféricas de protección (ZPP) del Parque Natural Valle de Alcudia y Sierra Madrona con vegetación natural autóctona no nitrófila y plantaciones forestales artificiales:
 - **Comunidades protegidas por la ley de conservación de suelos y protección de las cubiertas vegetales naturales de Castilla-La Mancha** (Ley 2/88) establecidas como: mancha luso-extremadureña (madroñales) y garrigas de coscoja.
 - **Comunidades zonales seriales de vegetación arbustiva y herbácea autóctona no nitrófila** (jarales, escobonales, aulagares, romerales, cantuesales, tomillares y pastizales como vallicares, berceales, cerrillares, pastizales terofíticos silicícolas, etc.).
 - **Comunidades azonales de vegetación higrófila y helofítica asociada a los bosques de ribera** (juncales, eneales, carrizales, zarzales, espinares, etc.).
 - **Plantaciones forestales artificiales.**

- c. Los cuerpos de agua artificiales, excepto embalses.



8.3. ZONA DE USO ESPECIAL (ZONA C)

Esta zona incluye las zonas con menor valor natural en relación con los objetivos de conservación del espacio, principalmente por ser las más humanizadas o con un uso más intenso, como por ejemplo caseríos de explotaciones, explotaciones mineras en funcionamiento, instalaciones de comunicación, vías de ferrocarril, carreteras, etc.

De existir en un determinado espacio, se adscribirían también a esta zona los suelos urbanos o urbanizables ya aprobados, así como las futuras necesidades de expansión de núcleos urbanos que fuesen previsibles en el periodo de vigencia del Plan de Gestión.

En el espacio Natura 2000 "Sierra Morena" la **zona de uso especial** queda constituida por:

- a. Las zonas periféricas de protección (ZPP) del Parque Natural "Valle de Alcudia y Sierra Madrona".
- b. Las instalaciones e infraestructuras del servicio de extinción de incendios.
- c. Las infraestructuras hidráulicas (embalses y tuberías de trasvase), de transporte de personas (carreteras, caminos y líneas ferroviarias), de energía (oleoducto, gaseoducto, tendidos eléctricos), antenas, repetidores y sus zonas de dominio público establecidas por ley.
- d. Las superficies dedicadas a la actividad agrícola y las instalaciones del sector primario existentes en el momento de aprobación del presente Plan de Gestión.
- e. Las áreas urbanas y edificaciones legalmente existentes en el momento de aprobación del presente Plan de Gestión.
- f. Áreas con vegetación ornamental, así como las estrictamente conformadas por comunidades herbáceas ruderales, viarias y nitrófilas.
- g. Los suelos degradados o modificados carentes de vegetación.

Dada la gran amplitud del espacio y su mosaico de usos del suelo, a efectos de las salidas gráficas del documento 4, se han englobado en esta zona de manera completa áreas de uso más agrícola en las que pueden encontrarse intercaladas linderos, ribazos o pequeñas manchas de vegetación natural. En estos casos, y tomando como referencia el Decreto 199/2001, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha, todas las manchas de vegetación natural de superficie superior a 100 m² deberán considerarse como zonas A o B, según el tipo de hábitats que contengan.

De la misma forma, todas aquellas edificaciones, instalaciones, infraestructuras, etc. englobables en esta categoría que pudiesen aparecer calificadas en las salidas gráficas como zonas A o B por estar localizadas en parcelas de mayor dimensión pobladas de vegetación natural, se considerarán como zonas C a efectos del régimen de usos establecido en el siguiente punto.



9. REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL ESPACIO NATURA 2000

El objetivo de conseguir un estado de conservación favorable para los valores naturales protegidos presentes en la red Natura 2000 debe concretarse mediante dos líneas de trabajo principales: el planteamiento de medidas activas de conservación o restauración y un régimen de control de actividades humanas que garantice que la realización de las mismas no perjudica el objetivo anterior.

Respecto al segundo aspecto, en el espacio Natura 2000 "Sierra Morena", adicionalmente a la regulación específica establecida en el presente Plan de Gestión, es de aplicación:

- a. El Régimen de Evaluación Ambiental de Actividades en Zonas Sensibles establecido por el artículo 56 de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza, para las actividades incluidas en el Anejo 2 de la referida Ley.
- b. El artículo 6.3 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres y el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- c. Planes de recuperación del águila imperial (*Aquila adalberti*), de la cigüeña negra (*Ciconia nigra*) y el plan de conservación del buitre negro (*Aegypius monachus*; Decreto 275/2003)
- d. Plan de recuperación del lince ibérico (*Lynx pardinus*; Decreto 276/2003).

Así mismo, se estará a todo lo dispuesto en la legislación básica y sectorial referida a la planificación, conservación o gestión del lugar, así como aquella regulación que establezca con carácter general el Plan Director de la Red Natura 2000 en Castilla-La Mancha.

9.1. REGULACIÓN EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL (ZONA A)

- a. En el Parque Natural "Valle de Alcudia y Sierra Madrona" el régimen de usos y actividades es el establecido en su normativa específica, actualmente establecida el capítulo 5.1 del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Decreto 214/2010).
- b. En la Microrreserva "Túnel de Niefla" el régimen de usos y actividades es el establecido en el artículo 3 de su norma de declaración (Decreto 114/2002).
- c. En la Microrreserva "Refugio de Quirópteros de Fuencaliente" el régimen de usos y actividades es el establecido en el artículo 3 de su norma de declaración (Decreto 282/2003).
- d. En la Microrreserva "Mina de los Pontones" el régimen de usos y actividades es el establecido en el artículo 3 de su norma de declaración (Decreto 311/2003).
- e. En el Monumento Natural "Volcán del Alhorín" el régimen de usos y actividades es el establecido en el capítulo 5.3 de su norma de declaración (Decreto 214/2010).
- f. En la reserva fluvial "Río Guadalmez" el régimen de usos y actividades es el establecido en el capítulo 5.4 de su norma de declaración (Decreto 214/2010).

En el resto del territorio incluido en la zona de conservación y uso tradicional (Zona A) será de aplicación el régimen de usos y actividades indicadas en el epígrafe 9.1.1.



9.1.1. Usos y actividades no compatibles

En la Zona de Conservación y Uso Tradicional se consideran, por su afección potencial sobre los recursos naturales incluidos en este espacio Natura 2000, usos y actividades no compatibles con la conservación de los mismos, y por tanto prohibidos con carácter general, los así considerados en las Zonas de Uso Compatible y de Uso Especial más los siguientes:

- a. Nuevas instalaciones, construcciones, edificaciones e infraestructuras y la ampliación de las existentes, excepto las que se realizan por motivos justificados de conservación y restauración de hábitats y las promovidas por las Confederaciones Hidrográficas para la gestión del agua, así como las que por sus dimensiones, características y efectos sobre el ecosistema, previa valoración, no supongan ninguna alteración negativa sobre los hábitats y las especies de interés comunitario y/o regional.
- b. Obras de canalización, dragado, drenaje, desecación, presas, diques o de índole diversa que puedan contribuir a la alteración del caudal natural de los cursos de agua o del nivel, lecho y dinámica hidrológica de las charcas naturales, pastizales húmedos y bonales existentes.
- c. Los deportes y actividades recreativas aéreas tales como el ala-delta, parapente, paracaidismo, globo, ultraligeros o drones.
- d. Las nuevas actividades mineras y todas aquellas otras que impliquen movimiento de tierras con modificación del suelo o de la roca, a excepción de los trabajos de investigación debidamente autorizados.

9.2. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO COMPATIBLE (ZONA B)

9.2.1. Usos y actividades no compatibles

En la Zona de Uso Compatible se consideran, por su afección potencial sobre los recursos naturales incluidos en este espacio Natura 2000, usos y actividades no compatibles con la conservación de los mismos, y por tanto prohibidos con carácter general, los así considerados en la Zona de Uso Especial más los siguientes:

- a. Las roturaciones y los descuajes de vegetación natural salvo en los supuestos establecidos en la Ley de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha.
- b. La instalación de publicidad estática salvo la estrictamente necesaria por motivos de gestión y conservación del espacio.
- c. Edificaciones o construcciones no ligadas al sector primario, excepto las que se realicen para la gestión del espacio Natura 2000, la extinción de incendios forestales, el salvamento y la protección civil, instalaciones de telecomunicación destinadas al servicio de los núcleos de población o tengan la consideración de interés público, que serán autorizables.
- d. Las nuevas explotaciones ganaderas intensivas y granjas cinegéticas de caza mayor, así como la ampliación de las existentes a la entrada en vigor del presente Plan de Gestión.

9.3. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO ESPECIAL (ZONA C)

- a. En las Zonas Periféricas de Protección (ZPP) del Parque Natural "Valle de Alcudia y Sierra Madrona" el régimen de usos y actividades es el establecido en su normativa específica,



recogida en el capítulo 5.2 del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Decreto 214/2010)

- b. El núcleo urbano Venta de Cárdenas viene regulado de manera específica por su normativa de planificación urbana y legislación sectorial, con la salvedad establecida en la ley 9/99, de conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha, sobre el régimen de evaluación ambiental de actividades en Zonas Sensibles.

En el resto del territorio incluido en la zona de uso especial (Zona C) será de aplicación el régimen de usos y actividades indicadas en el epígrafe 9.3.1.

9.3.1. Usos y actividades no compatibles

En la Zona de Uso Especial se consideran, por su afección potencial sobre los recursos naturales incluidos en este espacio Natura 2000, usos y actividades no compatibles con la conservación de los mismos, y por tanto prohibidos con carácter general en las tres zonas del espacio, los siguientes:

- a. El vertido, enterramiento, almacenamiento o incineración de residuos sólidos o líquidos tóxicos, nocivos o peligrosos. Están excluidos los tratamientos agroquímicos en las parcelas de cultivo a base de abonos y enmiendas orgánicas naturales, mediante compost y productos ecológicos, fitoactivadores de origen vegetal libre de residuo y fertilizantes sin agresividad medioambiental.
- b. La realización de tratamientos biocidas de carácter masivo, salvo en los casos previstos por la legislación en aras de garantizar la salud pública y por motivos de control de plagas reconocidas por la administración, que serán autorizables. Entendiéndose como masivo, aquellos que traspasan de forma significativa los límites afectados por la plaga o el territorio de las parcelas sobre las que se aplica. Los tratamientos deberán ser selectivos y, en caso que se empleen compuestos químicos, se priorizará el uso de los menos tóxicos y más biodegradables, reconocidos en el Registro de Productos Fitosanitarios del MAGRAMA.
- c. Actuaciones que directa o indirectamente supongan una alteración significativa de los cursos fluviales, su régimen hídrico natural, calidad de las aguas o las condiciones de habitabilidad de los ecosistemas acuáticos naturales.
- d. Las nuevas urbanizaciones fuera de las superficies calificadas como suelo urbano.
- e. La introducción de especies o variedades de fauna o flora no autóctona del territorio, especialmente si se trata de especies exóticas invasoras recogidas en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Se excluyen de esta limitación las especies o variedades agrícolas y ganaderas, las habitualmente utilizadas en jardinería y los animales tradicionalmente empleados como domésticos o de compañía, siendo autorizables las nuevas especies o variedades utilizadas en las plantaciones forestales y el uso de especies forrajeras para el enriquecimiento de pastos.
- f. Las nuevas instalaciones industriales y de producción de energía fuera de las áreas que, de acuerdo con la normativa urbanística municipal vigente, sean susceptibles de albergarlas, considerándose valorables si están ligadas al sector agrario.
- g. Otro tipo de obras o actividades, de carácter público o privado, que puedan alterar o modificar negativa y significativamente los hábitats y las poblaciones de especies protegidas por las Directivas 92/43/CEE (Directiva Hábitat) y 2009/147/CE (Directiva Aves) y la legislación autonómica.



10. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN

10.1. GOBERNANZA

Se entiende como gobernanza el conjunto de instituciones y normas que enmarcan la gestión de este espacio de la Red Natura 2000.

10.1.1. Competencia sobre la Red Natura 2000

De acuerdo con la estructura del Gobierno y de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha (Decreto 126/2011, de 7 de julio, por el que se establece la estructura orgánica y las competencias de la Consejería de Agricultura, modificado por Decreto 263/2011), corresponden a la Dirección General de Montes y Espacios Naturales las siguientes funciones relacionadas con Red Natura 2000:

- La elaboración, instrucción y posterior ejecución de los planes relativos a la Red Natura 2000.
- La elaboración y gestión de planes de actuaciones y regímenes de ayudas.
- La elaboración de programas para la aplicación de los diferentes fondos e instrumentos financieros del Estado y de la Unión Europea a la conservación de la naturaleza en la región y ejecución de las correspondientes actuaciones.
- La emisión de las autorizaciones e informes ambientales requeridos por la normativa específica de las actividades en las que puedan verse afectados espacios de la Red Natura 2000.
- La valoración de afecciones de programas, planes y proyectos sobre la Red Natura 2000 y la emisión de los correspondientes certificados, pronunciamientos e informes.
- El establecimiento de criterios orientadores para la gestión de los recursos naturales de naturaleza biológica, ecológica, geológica y paisajística en la Red Natura 2000, incluidos los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales y demás planes o programas públicos o privados de actuaciones que puedan afectar a esta Red.

10.1.2. Normativa específica aplicable a la Red Natura 2000

10.1.2.1 .Legislación comunitaria

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

10.1.2.2. Legislación estatal básica

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en su versión modificada por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre.



- Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en Madrid el 13 de julio de 2011.

10.1.2.3. Legislación autonómica

- Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

10.1.3. Modelos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000

La Red Natura 2000 no implica una gestión diferenciada ni una administración específica para su puesta en práctica y no altera los procedimientos y competencias existentes.

La gestión de este espacio de la Red Natura 2000 responde a una combinación de los dos siguientes modelos de gestión diferenciados

10.1.3.1. Gestión preventiva

Se logra a través de disposiciones generales de tipo normativo o regulatorio. Se incluye de este modo en este documento una regulación de usos y actividades (apartado 9) que ha de considerarse como una medida preventiva reglamentaria, así como el seguimiento y control de dicha regulación.

También es de aplicación como gestión preventiva el régimen de evaluación de actividades establecido en el artículo 56 de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, que prevé una adecuada evaluación previa de planes, programas o proyectos que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos.

La gestión implica labores de vigilancia, seguimiento, control e intervención administrativa, siendo las herramientas de gestión preventiva más comunes los informes, requerimientos, expedientes sancionadores y autorizaciones, elaborados y emitidos según procedimientos definidos en las normas correspondientes, basadas habitualmente en la regulación de usos.

10.1.3.2. Gestión activa

La gestión activa implica la intervención directa o indirecta sobre los objetos de conservación y sus factores de cambio, con el fin de que se alcance o mantenga su estado de conservación favorable. La gestión activa queda planificada en el apartado 6 del presente documento, a través de unos objetivos generales y operativos, trasladables a acciones concretas planificadas y ejecutadas con recursos humanos, económicos y materiales específicos.

Incluye el desarrollo de protocolos y procedimientos para asegurar la calidad, así como la evaluación del logro de los objetivos de conservación planteados y su uso para la revisión de los instrumentos de planificación.

También son medidas de gestión activa, los posibles acuerdos que se estipulen entre las administraciones públicas y sujetos públicos o privados, para la realización de actuaciones



encaminadas a alcanzar los objetivos de conservación definidos en el presente Plan de Gestión, de forma consensuada.

10.1.4. Participación pública en la gestión de la Red Natura

Se habilitará al director-conservador y a los órganos de participación de los ENPs incluidos total o parcialmente en el espacio Natura 2000 para tratar los temas que afecten a la conservación y gestión de la Red Natura 2000 y sus valores naturales.

Así mismo, con objeto de hacer extensiva la participación a todo el ámbito del espacio Natura 2000, a un nivel comarcal, y con la periodicidad que establezca la Consejería competente en materia de conservación de la Red Natura 2000, se realizarán sesiones informativas en las que se presenten las actividades previstas, convocatorias de ayudas, etc., y se recojan sugerencias de la población local interesada. Además, se habilitarán mecanismos de comunicación directa con la administración gestora de los espacios Natura 2000: listas de distribución de correo, edición boletines digitales, buzón web de sugerencias, etc.



11. DIRECTRICES SECTORIALES

Estas directrices pretenden ser recomendaciones que, siendo deseables, van más allá de las disposiciones de obligado cumplimiento incluidas en el presente plan. Éstas marcan criterios básicos de carácter orientativo mediante los que se pretende facilitar la consecución los objetivos de conservación marcados en el plan de gestión.

11.1. SELVICULTURA

Las directrices para realizar una correcta gestión forestal encaminada a la conservación del espacio Natura 2000 son:

- a. Se fomentará la diversidad paisajística de las masas forestales y la conservación de explotaciones agrosilvopastorales tradicionales, con el fin de garantizar la disponibilidad y diversidad de recursos tróficos para los objetos de conservación y mantener su diversidad.
- b. La sustitución progresiva de los pinares repoblados existentes, se realizará de forma selectiva, donde la calidad de la estación lo permita, respetando las especies forestales autóctonas existentes. Serán objeto de un programa de cortas por huroneo destinadas a abrir el dosel de copas y facilitar la colonización y/o reducir la competencia con las especies autóctonas.
- c. La sustitución progresiva de las cubiertas arbóreas artificiales de las riberas de ríos y arroyos vendrá condicionada por la valoración del estado biológico y la función ecológica que desempeñan estas cubiertas arbóreas. No deberá suponer la reducción de la cubierta forestal a medio plazo y no podrán eliminarse pies arbóreos en una superficie continua superior a 1 ha por cada comunidad vegetal a sustituir, requiriéndose la restauración previa de la vegetación autóctona a la realización de un nuevo tratamiento.
- d. Para la restauración de la vegetación natural de ribera se optará preferentemente por la no intervención (frente a la reforestación) al objeto de conseguir la recolonización natural de la vegetación autóctona.
- e. Para las masas de quercíneas se fomentará la transformación a monte alto o medio (fustal sobre cepas) mediante resalveos periódicos de moderada intensidad pero frecuentes.
- f. Los tratamientos silvícolas se harán siempre respetando la vegetación potencial de cada zona y tipo de hábitat, prestando especial atención a presencia de especies raras o amenazadas (*Acer monspessulanum*, *Adenocarpus complicatus* subsp. *complicatus*, *Adenocarpus argyrophyllus*, *Alnus glutinosa*, *Armeria genesiana* subsp. *genesiana*, *Armeria pauana*, *Carex laevigata*, *Centaurea citricolor*, *Dactylorhiza sulphurea*, *Dictamnus albus*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Echinopartum ibericum*, *Erica lusitanica*, *Erica tetralix*, *Euphorbia paniculata*, *Festuca elegans*, *Genista anglica*, *Leucanthemum ircutianum* subsp. *pseudosylvaticum*, *Lobelia urens*, *Narcissus fernandesii*, *Narcissus munozii-garmendiae*, *Phillyrea latifolia*, *Pinus pinaster* (población de Navalmanzano), *Prunus avium*, *Pyrus bourgaeana*, *Quercus canariensis*, *Scilla ramburei*, *Sideritis lacaitae*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis* y *Teline monspessulana*) o productoras de frutos carnosos nutritivos para la fauna (acebuches, madroños, etc.). Los tratamientos de desbroce se centrarán en las especies heliófilas de las etapas de degradación como jarales, romerales, cantuesales o tomillares.



- g. Las operaciones se harán siempre evitando desencadenar procesos de erosión (pendientes máximas permitidas, tracción animal o neumática preferentemente, etc.), asegurando la cobertura del estrato arbustivo en áreas termófilas, sometidas a un importante estrés hídrico y sobre suelos poco evolucionados, y facilitar su implantación en laderas erosionadas o susceptibles de fuerte erosión.
- h. Prever y, si es necesario, marcar previamente los itinerarios de saca y puntos de acopio, de manera que se reduzca al máximo el tránsito por el interior del rodal donde se actúa, especialmente si existen hábitats o especies de flora protegidos por la normativa autonómica o son prioritarios en las Directivas Aves o Hábitat.
- i. Se procurará establecer rodales de reserva para la conservación y protección de hábitat frágiles y sensibles inmersos en las masas forestales, estableciendo sobre estas formaciones únicamente cortas de mejora y podas selectiva para evitar la competencia interespecífica con estos hábitats. Entre los principales hábitats a conservar cabe destacar los siguientes:
- Turberas y su vegetación higrófila de orla.
 - Vegetación higrófila asociada a nacederos, charcas naturales, navajos y encharcamientos temporales.
 - Abulagares de piedra de *Echinopartum ibericum* y *Adenocarpus argyrophyllus*.
 - Vegetación de ribera.
 - Brezales galería de *Erica lusitanica*.
 - Comunidades rupícolas y glerícolas.
 - Bosques y matorrales de óptimo termomediterráneo.
- j. Se procurará establecer rodales de reserva de protección estricta para asegurar la continuidad de al menos las siguientes especies de flora asociadas a las masas forestales y sus arbustadas seriales: *Carex laevigata*, *Centaurea citricolor*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*, *Echinopartum ibericum*, *Narcissus munozii-garmendiae*, *Ononis varelae*, *Pinus pinaster* (población de Navalmanzano), *Quercus canariensis* y *Teline monspessulana*.
- k. En las dehesas se fomentará el regenerado del arbolado y el establecimiento de una masa forestal pluriespecífica mediante el enriquecimiento con otras frondosas, así como la conservación de tapias de piedra (mampostería en seco), linderos, setos vivos y demás elementos estructuradores del paisaje de la dehesa tradicional, incluidas las zonas encharcadizas. También se promoverá la recuperación de dehesas abandonadas mediante el desbroce de matorral donde existan indicios de sustitución del pastizal, siempre que no se trate de formaciones o especies protegidas ni comunidades higrófilas y se pueda garantizar un nivel adecuado de pastoreo extensivo para mantener en el futuro el pastizal. Para las labores de desbroce sólo se emplearán medios mecánicos, prohibiéndose los desbroces químicos.
- l. Los trabajos silvícolas se realizarán con carácter general fuera de la época de reproducción de las principales especies de fauna presentes, preferentemente entre octubre y febrero ambos incluidos.
- m. Se Procurará eliminar los residuos forestales por trituración cuando las condiciones de pendiente lo permitan, o bien una extracción de los mismos para su aprovechamiento en la industria energética. En la medida de lo posible se evitará la acumulación de una capa ancha de residuos triturados de pino que acidifican el suelo.



- n. Aplicación de formas de control integrado y continuo de plagas forestales mediante el apoyo de predadores o competidores naturales (campañas de colocación de cajas nido para aves insectívoras y murciélagos, etc.) y priorizando el empleo de trampas de feromonas o métodos selectivos de similar efectividad frente a tratamientos masivos.
- o. Mantener y potenciar la presencia de determinados tipos de pies arbóreos por su escasez, representatividad y papel ecológico. Los principales tipos a conservar y fomentar son:
- Árboles que presentan estructuras de nidificación de rapaces.
 - Árboles extramaduros o de gran desarrollo y tamaño (diámetro normal > 60 cm), con una copa bien formada.
 - Pies con oquedades, cavidades de pícidos, grietas, cortezas desprendidas, etc., que ofrecen refugio y lugar de cría para la avifauna y los quirópteros forestales.
 - Árboles de especies raras o escasas en la zona como *Quercus canariensis*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis*, *Acer monspessulanum*, *Castanea sativa*, *Alnus glutinosa*, etc.
 - Árboles aislados en zonas abiertas de pastos, parcelas de cultivo o lindes, especialmente si son de gran porte.
 - Pies decrepitos o muertos siempre que se presenten aislados o en número muy reducido, de manera que no supongan un riesgo fitosanitario para el resto de la masa como posibles focos de plaga o enfermedad.
- p. Para mantener el complejo saprófito (hongos, líquenes, insectos), se procurará mantener una adecuada cantidad de madera muerta:
- Al menos 2 árboles muertos en pie y por hectárea de diámetro superior a 20 cm.
 - Madera muerta bien repartida por el rodal, formada por fragmentos leñosos de al menos 15 cm de diámetro
- q. La creación y mantenimiento de las áreas abiertas debe ejecutarse respetando árboles aislados y pequeñas manchas de matorral repartidas aleatoriamente.
- r. Las reforestaciones se realizarán con especies de la misma región de procedencia, quedando condicionadas las posibles subvenciones de reforestación de tierras agrarias al uso de estas especies.
- s. En los trabajos de prevención de incendios forestales, se evitará la ejecución de líneas cortafuegos u otras actuaciones que impliquen la eliminación total de la vegetación en favor de áreas cortafuego y/o fajas auxiliares. En la ejecución de estos trabajos, con el fin de reducir su impacto paisajístico, se procurará, en la medida de lo posible, que su anchura no sea constante a lo largo de toda la superficie de actuación.
- t. En los proyectos de ejecución y mantenimiento de áreas cortafuego deberán tenerse en cuenta los siguientes criterios:
- La poda deberá realizarse al menos sobre los 2 primeros metros del fuste en caso de que la vegetación pueda soportarlo.
 - No podar cuando la vegetación arbórea sea inferior a 2 m de altura.
 - El espaciamiento entre los pies arbóreos remanentes sea suficiente para operar un tractor de cadenas.
 - En el caso de que sea necesario realizar desbroces, limitarlos a las especies heliófilas indicadoras de mayor regresión serial, pero siempre conservando una cobertura no inferior al 10%.
 - No desbrozar cuando la cobertura de la vegetación arbustiva sea inferior al 30% y se encuentre dispersa.



- Dejar al menos un 10% de la superficie ocupada por arbustos, en golpes de al menos 50 m².
 - No desbrozar pies de especies protegidas o muy palatables.
 - No dejar desprotegidos pies de especies muy palatables ni arbóreas de diámetro normal inferior a 15 m.
- u. Se promoverá la erradicación de especies o subespecies arbustivas o arbóreas no autóctonas de flora. Sólo en los casos debidamente justificados se podrán establecer excepciones a la erradicación para aquellas especies o subespecies que, habiéndose constatado la inocuidad de su presencia para otras especies, no interfieren en los procesos ecológicos y el valor económico de su aprovechamiento aconseja su mantenimiento.
- v. Fomento de la declaración como Montes Protectores o Singulares, según lo dispuesto en la Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha, los montes privados con representaciones adecuadas de rebollar o quejigar de quejigo andaluz o reúnan suficientes valores florísticos y faunísticos relevantes.

11.2. CAZA

La actividad cinegética constituye una actividad compatible con la conservación de los recursos naturales y necesaria para equilibrar la población de ungulados silvestres ante la ausencia de sus depredadores naturales principales, además de representar una actividad económica relevante para el territorio y su comarca. Con el objetivo de apoyar su continuidad, sostenibilidad y promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad en el espacio Natura 2000, se establecen las siguientes directrices:

- a. La población de ungulados silvestres se mantendrá en unos niveles poblacionales equilibrados con el medio, con el objetivo de que no condicione el estado de conservación favorable de los hábitats y las especies de fauna y flora de interés comunitario o regional y no provoque daños a los cultivos agrícolas o forestales. En los planes técnicos de caza mayor deberá garantizarse la consecución de densidades y de pirámides poblacionales razonables, equilibradas y adecuadas para el correcto mantenimiento de las poblaciones cinegéticas y los hábitats que las albergan. Cuando la densidad se eleve sobre las previsiones o la proporción de sexos se encuentre claramente desequilibrada, se fomentará la caza selectiva y de gestión de poblaciones, particularmente de hembras, con el fin de restablecer los niveles adecuados de ambos parámetros.
- b. Las zonas de reserva cinegética de los cotos preferentemente se ubicarán dentro del espacio Natura 2000 y prioritariamente en el área de conservación y uso tradicional establecida en el presente Plan de Gestión (Zona A) o en terrenos que alberguen recursos naturales protegidos que puedan verse afectados por la actividad cinegética, especialmente si se trata de hábitats relevantes para la conservación de las especies más frágiles y sensibles establecidas como elementos clave o valiosos en el presente Plan de Gestión.
- c. Las operaciones de control de poblaciones de especies cinegéticas predatoras o coyunturalmente perjudiciales deberán realizarse con métodos de selectividad probada y por personal cualificado.
- d. Ajustar el periodo de colocación de trampas para urracas a la época fuera de peligro para los cachorros de lince (1 de abril-30 de mayo).



- e. Considerando el papel relevante del conejo de monte en la conservación de varias especies amenazadas del espacio Natura 2000, se promoverá el fomento de las poblaciones de esta especie, aplicando los criterios y recomendaciones contemplados en el Plan General del Conejo de Monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009, de 10 de febrero).
- f. La caza de las especies cinegéticas exóticas invasoras tendrá como fin su erradicación.
- g. La reposición de las cercas cinegéticas o cerramientos principales se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en la normativa vigente de caza en Castilla-La Mancha o una permeabilidad mayor. Los vallados deberán respetar el libre tránsito por los caminos de uso público, vías pecuarias, cauces públicos y otras servidumbres que existan.
- h. Cuando resulte conveniente para la gestión del espacio Natura 2000, la Consejería competente en la conservación de la Red Natura 2000 podrá establecer convenios de colaboración con los titulares de derechos cinegéticos para realizar acciones que supongan la armonización y mutuo beneficio de los intereses cinegéticos y de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario, tales como la elaboración de los planes de ordenación cinegética, la mejora del estado sanitario de las poblaciones, la realización de actuaciones de mejora de los hábitat para potenciar las poblaciones de especies cinegéticas, en especial para las que tienen un papel más importante en la red trófica del ecosistema, o el control de especies cinegéticas depredadoras cuando exista riesgo de que la aplicación de los métodos de control afecte a otras especies.
- i. En los casos en los que se detecten interferencias de la actividad cinegética con la reproducción de las aves más amenazadas, a través de convenios o acuerdos con los gestores o propietarios de los cotos, se adecuarán los calendarios de las cacerías (en las zonas sensibles que lo requieran) a las necesidades concretas de cada especie, evitando su ejecución en los momentos críticos de nidificación o incubación, que a veces pueden adelantarse a finales de enero o principios de febrero.

11.3. PESCA

Para mejorar los beneficios y efectos ambientales de la pesca en el ámbito del espacio Natura 2000 se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a. La organización y planificación de la actividad debe garantizar plenamente la conservación de las poblaciones de peces autóctonos amenazados, especialmente los establecidos como E.C.
- b. Se tenderá a minimizar los impactos de la actividad sobre los recursos naturales por la afluencia masiva de pescadores, apertura de senderos de acceso, plataformas artificiales de pesca, vertidos de residuos, eliminación de vegetación, molestias a la fauna, furtivismo, suelta de especies invasoras, etc.
- c. Los ejemplares pescados de las especies no autóctonas deberán ser obligatoriamente extraídos y no devueltos al agua para facilitar su progresiva erradicación.
- d. Se adoptarán todas las medidas activas posibles para reducir la presencia y evitar la expansión de especies exóticas, especialmente las que puedan depredar, desplazar o alterar la pureza genética de las autóctonas (black bass, lucio, pez sol, gambusia, pez gato, alburno, etc.) o muestren una gran capacidad de transformación del hábitat acuático (cangrejo rojo, carpa).



- e. No se autorizará ninguna nueva introducción de peces o crustáceos no autóctonas en la zona, con la única excepción de la tenca (*Tinca tinca*) en las charcas ganaderas desconectadas de la red fluvial, que puedan servir de alimento a ejemplares de cigüeña negra.

11.4. AGRICULTURA Y GANADERÍA

En el contexto del espacio Natura 2000, las zonas agrícolas extensivas tienen un marcado interés de conservación, al conformar parte del paisaje mosaicista favorable para el mantenimiento de especies presa relevantes, a la vez que representan enclaves estratégicos contra los incendios forestales.

Al objeto de mantener la **actividad agraria** en las zonas más interesantes para la conservación de determinadas especies de fauna, así como facilitar la adecuación ambiental de las actuales superficies agrícolas, se promoverá el cumplimiento de las siguientes directrices a través del establecimiento de un régimen de ayudas:

- a. Conservación o recuperación de los elementos característicos de la agricultura tradicional importantes para la conservación del paisaje y la biodiversidad, tales como ribazos, linderos, arbolado disperso, etc. Estas mismas directrices serán aplicables en los proyectos de concentración parcelaria.
- b. Los cerramientos de protección de cultivos frente a ungulados serán permeables al resto de la fauna terrestre.
- c. Las nuevas construcciones agrarias utilizarán materiales y diseños que se integren en el paisaje rural y minimicen las afecciones ambientales.
- d. Se fomentará la recuperación de riberas, bonales, zonas húmedas u otros hábitats sensibles afectados por la actividad agraria.
- e. Se promoverá el uso responsable de productos fitosanitarios mediante el asesoramiento de tratamientos selectivos, impulsando el uso de sustancias de baja peligrosidad y mayor biodegradabilidad.
- f. Extensificación de la actividad agraria y su adaptación a la fenología reproductiva y necesidades de determinadas especies amenazadas.
- g. Se fomentarán las actividades de "agricultura ecológica".

La **ganadería** constituye un sector clave para la conservación de dehesas y majadales, que representan hábitats de interés comunitario de elevado valor ecológico. Se establecerán los mecanismos necesarios y líneas de financiación para ordenar la actividad de forma compatible con la conservación del medio natural, teniendo en cuenta las siguientes directrices:

- a. Se evitarán en cualquier caso las concentraciones de ganado en zonas frágiles o por periodos prolongados de tiempo, controlando la presencia de perros que pudieran provocar daños o molestias a la avifauna.
- b. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar los efectos negativos del sobrepastoreo sobre tramos en regeneración, hábitat y especies protegidas o zonas con un alto riesgo de erosión.
- c. Las nuevas construcciones se adaptarán preferentemente a la tipología constructiva de la zona y al empleo exterior de materiales naturales tradicionales, dotándose de los sistemas necesarios para el adecuado manejo y tratamiento de residuos y vertidos.



- d. Los nuevos abrevaderos se realizarán mediante diseños que faciliten su uso por parte de los anfibios. y se prestará especial atención al impacto ejercido sobre las comunidades higrófilas dependientes.
- e. Cuando por circunstancias ambientales o de gestión sea necesario el suplemento de alimento, los puntos de alimentación estarán distribuidos uniformemente por toda la superficie de aprovechamiento y sobre zonas con bajo riesgo de erosión, modificándose periódicamente su ubicación.
- f. Las nuevas instalaciones que provoquen la afluencia de ganado como establos, corrales, pesebres, balsas ganaderas o dispositivos para el suministro de agua o alimento deberán guardar una distancia mínima de 100 m a microhábitats frágiles como bonales y humedales estacionales que alberguen flora relevante.
- g. La nueva construcción de pasos canadienses se realizará siguiendo diseños que permitan la salida de anfibios y micromamíferos, evitando que actúen como sumideros poblacionales.
- h. La instalación de cerramientos ganaderos estará supeditada a su integración paisajística y permeabilidad al paso de la fauna silvestre.
- i. Fomento de la ganadería tradicional extensiva y trashumante, ganadería ecológica y razas de ganado autóctono a través de los Programas de Desarrollo Rural.
- j. Desarrollo de un catálogo de "Buenas prácticas Ganaderas", encaminado a la mejora de la interacción de la actividad con la conservación de los valores naturales.

Al objeto de mejorar la eficiencia e integración tanto de la actividad agrícola como de la ganadera, y de facilitar la aplicación correcta de las medidas agroambientales, la Consejería competente en materia conservación podrá organizar cursos de formación y actividades de educación ambiental dirigidos a los agricultores y ganaderos del espacio Natura 2000.

11.5. USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Las actividades de uso público, con finalidad fundamentalmente recreativa, turística, cultural o educativa, deben ser compatibles con la conservación de todos los valores naturales del espacio Natura 2000 y desarrollarse con respeto a los aprovechamientos tradicionales y en armonía con el interés de los propietarios del terreno.

- a. El uso público se orientará hacia visitas de grupos reducidos y centradas en la percepción, interpretación y valoración de los recursos naturales y en la sensibilización medioambiental de los visitantes. En ningún caso se promoverá o divulgará un uso masivo del espacio Natura 2000.
- b. Para la regulación de las diversas modalidades de deportes de aventura así como cualquier otro uso público con fines turísticos, recreativos o deportivos, se tendrán en cuenta la intensidad de la práctica, su concentración espacial y temporal y posibles efectos sobre los hábitats y las especies más frágiles.
- c. Se procurará el diseño y edición de folletos divulgativos, paneles interpretativos y señales informativas para facilitar la visita e interpretación de los valores naturales del espacio Natura 2000 por parte de los visitantes, instalando si fuera preciso carteles recordatorios de las normas de comportamiento aplicables.
- d. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá diseñar itinerarios para la visita al espacio siempre que éstos sean plenamente compatibles con la conservación favorable de los hábitats y las especies que motivaron la designación de este espacio



Natura 2000. Para ello, se establecerán los oportunos acuerdos con los respectivos Ayuntamientos.

- e. Asimismo, se procurará balizar aquellas zonas de mayor uso para minimizar daños al entorno inmediato por pisoteo, incendio, podas, etc. y se promoverá el deslinde del Dominio Público Pecuario dentro del espacio Natura 2000 y sus zonas colindantes.
- f. En materia de participación y educación ambiental, las líneas de trabajo deberán ir dirigidas tanto a la concienciación y participación de los sectores de la población cuya actividad está directamente relacionada con la conservación de los valores naturales, como sobre el público en general, fomentando el conocimiento y conservación del espacio Natura 2000. Así mismo, se fomentará y apoyará el voluntariado y la participación de la gente del entorno del espacio en la gestión, vigilancia, mantenimiento y conservación del mismo.

11.6. INVESTIGACIÓN

- a. Las actividades de investigación podrán autorizarse cuando no entrañen riesgos para la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario y/o regional, se justifique su necesidad e interés y puedan tener una repercusión favorable aplicada a la conservación del espacio Natura 2000.
- b. Las solicitudes de permisos de investigación deberán acompañarse del respectivo proyecto de investigación y las actividades que contemplen deberán ser compatibles con el resto de usos y aprovechamientos.
- c. La Consejería competente en la conservación de la Red Natura 2000 fomentará las líneas de investigación recogidas en el presente Plan de Gestión, así como sobre otros aspectos del espacio Natura 2000 insuficientemente conocidos y de interés para su gestión y conservación, fomentando la realización de estudios y proyectos de investigación, bien directamente, o bien priorizándose la concesión de las ayudas existentes a las iniciativas de instituciones, asociaciones o investigadores individuales que asuman su desarrollo.
- d. Las actividades de investigación que afecten a los recursos de conservación prioritaria, entendidos como hábitats y especies de interés comunitario o regional frágiles y/o amenazados deberán estar avaladas por una institución investigadora pública, y ejecutarse en su fase de trabajo de campo por personal especializado en las técnicas operativas que en cada caso se vayan a emplear.

11.7. INFRAESTRUCTURAS

- a. En el espacio Natura 2000 se podrá realizar la ordenación de la red de vías y accesos existentes, de conformidad con la propiedad de los terrenos y las diferentes administraciones competentes, al objeto de optimizar su distribución para la realización de los aprovechamientos tradicionales, permitir una adecuada gestión de conservación del espacio y disminuir el impacto global que estas infraestructuras originan sobre el medio natural. Asimismo, con los mismos criterios, se podrá realizar la ordenación de la red de tendidos eléctricos existentes.
- b. En el caso de las infraestructuras de telecomunicación, se procurará el uso compartido por los diferentes operadores.



11.8. RECURSOS HÍDRICOS

Se establecerán los mecanismos de coordinación precisos con los organismos de cuenca y otras administraciones competentes para mejorar la calidad de las aguas y restaurar el funcionamiento hidrológico natural de las masas superficiales y subterráneas necesarias para la conservación de los diferentes humedales y cursos fluviales que conforman el espacio Red Natura 2000 dentro del marco normativo definido por los Planes Hidrológicos de la correspondiente Demarcación Hidrográfica. Así mismo, se prestará la máxima colaboración en las labores de recuperación y deslinde del Dominio Público Hidráulico, la eliminación de infraestructuras obsoletas en los cauces y el control de especies invasoras.

11.9. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

- a. Las normativas del planeamiento urbanístico aplicable clasificarán como suelo rústico de protección natural, los terrenos incluidos en el espacio Natura 2000, exceptuando las áreas que a la fecha de aprobación del presente Plan de Gestión ya posean la calificación de suelo urbano o industrial.
- b. Las normativas del planeamiento urbanístico deberán recoger la normativa del presente Plan de Gestión en las materias que afecte y en particular en lo relativo a la regulación de nuevas construcciones y los requisitos que deberán adoptarse en el caso de rehabilitación, mejora o conservación de las edificaciones existentes, para adaptarse a las tipologías constructivas tradicionales y conseguir su integración paisajística.
- c. Las obras realizadas en áreas de alto valor ecológico y faunístico serán realizadas en periodos fuera de los momentos críticos de la época de reproducción y cría.
- d. La Consejería competente en materia de conservación de la Red Natura 2000 divulgará la presente normativa entre los técnicos y secretarios municipales, incluyendo en su caso la celebración de jornadas de formación, así como la puesta a su disposición de herramientas web de fácil consulta.

11.10. GESTIÓN DEL ESPACIO

- a. En la gestión del espacio Natura 2000 se tendrá en cuenta el principio director de que las actuaciones de terceros no supongan una merma sensible sobre la identidad, naturalidad, diversidad y singularidad del paisaje y los ecosistemas.
- b. La gestión tendrá un carácter adaptativo y flexible, acorde con las necesidades ecológicas y circunstancias coyunturales del espacio Natura 2000, dada la posible existencia de catástrofes e incidencias imprevisibles que puedan sobrevenir sobre los sistemas naturales (inundaciones, incendios, sequías pronunciadas, plagas, enfermedades, etc.)
- c. A los efectos de su identificación y reconocimiento sobre el terreno, se priorizarán las labores de señalización de los límites del espacio y las posibles limitaciones temporales o permanentes del uso público no consuntivo en los accesos principales.
- d. Dentro del ámbito de aplicación de los respectivos ENPs, también serán de aplicación las actuaciones de conservación, investigación, uso público y educación ambiental establecidas o desarrolladas por el cumplimiento de su normativa específica, así como las acciones, regulaciones y actuaciones derivadas de sus directrices generales y sectoriales.





12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN

La condición de Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves de este espacio, con la consiguiente aplicación del presente Plan de Gestión y el desarrollo normativo de los Espacios Naturales Protegidos ya catalogados se considera suficiente para la conservación de los recursos naturales existentes, por lo que no se propone la adopción de nuevas figuras de protección adicionales.



13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DE PLAN

El **programa de seguimiento** del presente Plan de Gestión pretende evaluar el grado de ejecución de las medidas y acciones establecidas, así como su eficacia para garantizar el cumplimiento de los objetivos de conservación fijados, mediante el uso de indicadores de seguimiento.

Los **indicadores de seguimiento** deben ser medibles de forma fiable, permitiendo comparar el estado de conservación de los elementos clave y la consecución de los objetivos operativos marcados para los mismos a lo largo del periodo de vigencia del Plan. Para que el seguimiento de estos indicadores no suponga una carga excesiva se ha intentado que, aunque pueda existir más de un indicador por objetivo, éstos sean el menor número posible. Este seguimiento completa y complementa el descrito para los recursos naturales amenazados presentes en el espacio en el apartado 6.2 del presente Plan.

La **memoria o informe simplificado de resultados anual** deberá incluir, de forma esquemática, una descripción de la aplicación del Plan y una valoración del impacto y efecto conseguido por la gestión del espacio respecto a los resultados previstos y el estado de conservación de los elementos clave en el momento de redacción de este documento. Al final del periodo de vigencia del Plan, establecido en 6 años, se deberá redactar una **memoria final de resultados** en la que se valore la aplicación del mismo en su conjunto.

13.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LAS ACTUACIONES COMUNES

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
OO1 Adquirir terrenos frágiles y de elevado valor de conservación					
A 1.1	Programa de acuerdos con propietarios para la conservación estricta de enclaves frágiles de elevado valor ecológico, desligando su evolución natural de presiones humanas concretas y para permitir el desarrollo de actuaciones de restauración de hábitats, habilitación de corredores, etc.	Superficie con acuerdos	Registro de acuerdos establecidos	Desconocido, sin datos precisos	Los enclaves frágiles de elevado valor ecológico mantienen régimen de protección estricta
A 1.2	Promoción del deslinde del dominio público hidráulico	Superficie de DPH deslindada	Disposición legal aprobada y publicada	0	Superficie deslindada del DPH > 0
OO2 Reducir la contaminación fluvial y garantizar un régimen hidrológico para la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario					
A 2.1	Reducción de la carga contaminante de sustancias peligrosas, persistentes o bioacumulables sobre el ecosistema acuático, así como puntos de contaminación directa y difusa de origen agropecuario que puedan eutrofizar las aguas	Parámetros indicadores de la calidad del agua según DMA	Informes del organismo de cuenca	Establecido en los Planes Hidrológicos e informes Algunas masas tiene un estado ecológico peor que bueno	Identificación de fuentes contaminantes y establecimiento de medidas correctoras para reducir el N°/volumen de vertidos y cumplir con la DMA



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
A 2.2 Instalación, modernización y/o mantenimiento de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas e industriales que vierten sobre las cuencas fluviales del espacio	Calidad de los efluentes urbanos e industriales sobre los cauces que atraviesan el espacio	Proyectos de obra de instalación o mejora de EDARs certificados Informes de seguimiento de la calidad de los efluentes	Existen vertidos no tratados o mal depurados a lo largo de las cuencas. EDARs con problemas de depuración	Efluentes menos contaminantes Mayor cantidad de municipios o actividades industriales con buen funcionamiento de las EDARs
A 2.3 Revisión y cumplimiento de caudales ecológicos en función de las necesidades de conservación de la ictiofauna autóctona y los hábitats acuáticos y riparios	Caudal medio	Informes del organismo de cuenca	Variable	Caudales acordes con los Planes Hidrológicos y las necesidades ecológicas de los hábitats y especies dependientes
OO3 Controlar o erradicar especies alóctonas invasoras				
A 3.1 Actuaciones de control/erradicación de especies de fauna y flora exótica de carácter invasor, especialmente en el medio acuático y sobre todo las relacionadas con la ictiofauna alóctona	Nº, distribución y/o abundancia de especies exóticas	Informes de ejecución de obra y seguimiento	Desconocido	Nº sp, distribución y/o abundancia inferior a la actual
A 3.2 Protocolo de vigilancia y actuación temprana frente a nuevas especies exóticas invasoras	Protocolo de vigilancia y actuación establecido Asentamiento de nuevas especies invasoras	Protocolo elaborado Informes de seguimiento	Sin realizar Desconocido	Reducción del riesgo de asentamiento de nuevas especies invasoras (Nuevas especies invasoras = 0)
OO4 Prevenir y reducir los efectos de las plagas y enfermedades forestales				
A 4.1 Elaboración de un plan de prevención, alerta, seguimiento y actuación frente a plagas y enfermedades forestales	Elaboración del plan Nº de casos y superficie afectada por plagas y enfermedades	Plan elaborado Informes de seguimiento	Sin realizar Desconocido	Programa de prevención, alerta, seguimiento y actuación en ejecución. Reducción del Nº de casos y/o superficie afectada por plagas y enfermedades
OO5 Dotar con material biológico local las actuaciones de repoblación, restauración y reforzamiento				
A 5.1 Conservación de genotipos locales de las especies vegetales más genuinas y amenazadas en bancos de germoplasma vinculados con la conservación de la diversidad biológica de Castilla-La Mancha	Nº de especies con material biológico recogido	Informes	Desconocido	Material disponible en bancos de germoplasma de todas las especies en peligro de extinción, vulnerables y de Interés especial endémicas del espacio y territorios limítrofes
A 5.2 Programa de producción en vivero con material autóctono de las especies directrices de los hábitats establecidos como E.C. para las labores de repoblación, restauración o reforzamiento	Nº de plantas disponibles por especie	Informe de producción/ disponibilidad	Sin producción	Suficiente disponibilidad de plantas para ejecutar las acciones planificadas



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
OO6 Mantener densidades cinegéticas sostenibles, acordes con las necesidades de conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario					
A 6.1	Velar por el cumplimiento de las densidades cinegéticas y las labores de mantenimiento y mejora de hábitats en los cotos cinegéticos según sus planes técnicos de caza o planes de ordenación cinegética	Densidades cinegéticas y labores de mejora de hábitat según su plan técnico de caza	Informe de seguimiento	Vigilancia y control periódico	Cumplimiento de las densidades y actuaciones recogidas en los planes técnicos de caza

Tabla 29. Indicadores de seguimiento de las actuaciones comunes

13.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "BOSQUE MEDITERRÁNEO"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
ECF Masa forestal de monte alto, maduro, con una estructura heterogénea, irregular y en buen estado sanitario, dominada por las correspondientes especies directrices y en el que se produzca una adecuada regeneración natural del cortejo florístico característico					
OF	Fomentar el estado de la masa forestal de monte alto maduro, con una estructura irregular y en el que se produzca de forma espontánea la regeneración natural de las especies principales de cada tipo de hábitat	Parámetros del ECF	Memoria de resultados	E.C. no presenta el ECF definido	Estado de conservación final más cercano al ECF
OO1 Mejorar la estructura y funcionalidad del bosque mediterráneo fomentando la recuperación ecológica a través de la reconversión de monte bajo a monte alto irregular y una distribución forestal heterogénea y mosaicista a escala de paisaje					
A 1.1	Fomento de prácticas silvícolas encaminadas a la progresiva naturalización y evolución de las masas forestales hacia formaciones climáticas.	Superficie forestal tratada de acuerdo con directrices de conservación	Informes de resultados	Indeterminado	Al menos sobre toda la superficie forestal gestionada por la administración
A 1.2	Establecimiento de zonas de reserva sin intervención forestal en montes públicos y mediante acuerdos voluntarios en montes privados. Estas áreas estarán compuestas por masas representativas y relativamente maduras de cada tipo de hábitat del bosque mediterráneo	Nº y superficie de zonas de reserva	Informes de resultados	0	Superficie de zonas de reserva forestal > 1ha/500 ha
OO2 Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas forestales alóctonas					
A 2.1	Sustitución progresiva de las masas forestales alóctonas (pinares, eucaliptos, cedros, etc.) por masas autóctonas de quercíneas	Superficie de masas forestales alóctonas	Certificados de obra e informes de seguimiento	En proceso de recopilación de datos	Superficie de masa forestal alóctona en el año $i+1 \leq$ año i
A 2.2	Fomento del regenerado de las masas forestales mediante acotamientos, refuerzos, repoblaciones, etc. en enclaves degradados o vulnerables a los procesos erosivos	Nº de enclaves y Superficie tratada	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº enclaves y superficie tratada > 0
OO3 Fomentar la diversidad de fauna y flora autóctona y amenazada ligada al bosque mediterráneo					
A 3.1	Fomento de los quejigares de quejigo andaluz (<i>Quercus canariensis</i>) frente a otros hábitats del E.C. en los enclaves donde la competencia interespecífica suponga el deterioro o una limitación para el desarrollo de la comunidad, a través de actuaciones de control forestal sobre las formaciones o especies competidoras	Nº de enclaves con quejigo andaluz tratados	Informe de seguimiento sexenal	0	Poblaciones de quejigo andaluz con problemas de competencia = 0



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
A 3.2 Fomento de las especies forestales arbóreas más raras o con dificultades de establecimiento o problemas de regeneración (<i>Prunus avium</i> , <i>Sorbus domestica</i> , <i>S. aria</i> , <i>Quercus canariensis</i> , etc.) mediante la plantación y protección frente a herbívoros	Nº de actuaciones realizadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº de actuaciones realizadas > 0
A 3.3 Mantenimiento de árboles muertos en pie y derribados de distintos diámetros para favorecer todo el complejo de organismos saproxílicos. Esta medida será dependiente del estado sanitario de la masa forestal y el riesgo de aparición de plagas o enfermedades forestales	Densidad de árboles muertos en pie y derribados	Informes de seguimiento	Desconocido	Al menos 1 árbol muerto en pie y 2 derribados de calibre de tronco > 30 cm/ha
A 3.4 Preservación de árboles de gran tamaño como pies padre y refugios para la fauna en masas deficientes	Densidad de árboles de gran tamaño	Informes de seguimiento	Desconocido	Al menos 2 árboles de calibre de tronco > 50 cm/ha
A 3.5 Establecimiento de zonas de protección estricta para la conservación de las especies vegetales más amenazadas estrechamente relacionadas con las masas forestales establecidas como E.C., entre ellas <i>Ononis virens</i> , <i>Teline monspessulana</i> y <i>Drosophyllum lusitanicum</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones, así como el control o la limitación del herbivorismo	Nº de zonas de protección estricta	Informes de seguimiento	0	Zonas de protección estricta para la conservación de taxones amenazados > 0

Tabla 30. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Bosque mediterráneo"

13.3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "BOSQUES DE RIBERA"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ECF Estado maduro del bosque ripario autóctono con una distribución, estructura, composición florística, funcionalidad, continuidad y anchura acorde con las potencialidades edafohidrológicas y climáticas de los cauces				
OF Garantizar el ECF de las formaciones que ya tienen una buena representación, continuidad y grado de naturalidad y avanzar progresivamente hacia este estado en las restantes situaciones, a la vez que se controlan o reducen los principales factores de amenaza	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	E.C. no presenta el ECF definido	Estado de conservación final más cercano al ECF
OO1 Fomentar la recuperación y regeneración natural de los bosques y galerías riparias				
A 1.1 Regulación del pastoreo o acotamiento temporal frente a herbívoros en áreas críticas para la regeneración natural del bosque de ribera	Superficie regulada o acotada	Programa de regulación elaborado y certificado de obra de acotamiento	Desconocido	Nº de enclaves con regulación de pastoreo/acotamiento > actual
A 1.2 Actuaciones de recuperación/restauración de la vegetación riparia donde sea deficiente, existan problemas de estabilización y/o erosión de las orillas o en tramos fluviales de elevado valor estratégico para la conservación de la fauna acuática	Nº y superficie de zonas tratadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº y superficie recuperada/restaurada > 0



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
(pozas y tablas fluviales estivales)				
OO2 Mejorar la estructura, funcionalidad y biodiversidad de los hábitats riparios				
A 2.1 Mejora y adecuación de la estructura y composición florística del bosque de ribera mediante tratamientos silvícolas encaminados a incrementar el grado evolutivo de la masa forestal y la eliminación de la flora exótica	Nº y superficie de zonas tratadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº y superficie tratada >0
A 2.2 Protección estricta de las formaciones riparias que mantengan taxones característicos muy amenazados como <i>Carex laevigata</i> , <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> , <i>Hypericum androsaemum</i> y <i>Narcissus munazii-garmendiae</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones	Nº de enclaves de protección	informe de seguimiento	0	Nº de enclaves de protección estricta >0

Tabla 31. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Bosques de ribera"

13.4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
Mantenimiento de las características edafohidrológicas que permiten la existencia del ambiente higróturboso, así como del nicho ecológico específico para el desarrollo de las formaciones más genuinas, especialistas y sensibles representadas por las comunidades adscritas al hábitat 7140 (pastizales higróturbosos de <i>Sibthorpio europeae-Pinguiculetum lusitanicae</i>), los brezales de <i>Erica tetralix</i> (<i>Erico tetralicis-Myricetum gale</i>, hábitat 4020*) y las comunidades de <i>Eleocharis multicaulis</i> (<i>Hyperico elodis-Sparganion</i>, hábitat 1150)				
OF Mantener el ECF de las turberas que tengan esta condición y avanzar hacia la consecución del mismo en las restantes, controlando o corrigiendo los factores limitantes no naturales que son responsables de tal situación	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	E.C. general desfavorable	Estado de conservación final más cercano al ECF
OO1 Garantizar el mantenimiento de los procesos hidrológicos que permiten la existencia del ambiente turbidítico				
A 1.1 Eliminación de drenajes, canalizaciones, embalsamientos, extracciones de agua o cualquier instalación existente que afecte negativamente al régimen hidrológico natural de las turberas	Nº de turberas con afecciones de régimen hidrológico	Certificado de obras	Desconocido	Todas las turberas tienen un régimen hidrológico natural
A 1.2 Establecimiento de abrevaderos alternativos que reduzcan la presión ganadera ejercida sobre la turbera. Estos pueden situarse aguas abajo (a suficiente distancia) aprovechando las aguas fluyentes que abandonan el sistema higróturboso	Nº de turberas usadas como abrevadero	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas usadas como abrevadero
OO2 Evitar alteraciones del ecotopo				
A 2.1 Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo	Nº de turberas degradadas por la actividad herbívora (ganadera-cinegética)	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas degradadas por la actividad herbívora



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
A 2.2 Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas	Nº de turberas desprovistas de orlas perimetrales de protección	Informes de seguimiento	Desconocido	Reducción del Nº de turberas desprovistas de orlas perimetrales
A 2.3 Eliminación de elementos de ocupación o que conlleven la erosión o degradación de los suelos higróturbosos (caminos, plantaciones forestales, cultivos, edificaciones e infraestructuras, etc.), siempre con el acuerdo de los propietarios de los terrenos	Nº turberas con afecciones de ocupación y degradación del suelo	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas con afecciones de ocupación y degradación del suelo
OO3 Fomentar las comunidades y/o especies más sensibles y genuinas del ambiente higróturboso				
A 4.1 Seguimiento, valoración y en su caso control de la vegetación dominante higrófila (generalmente <i>Erica scoparia</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Molinia caerulea</i>) si interfiere en la distribución de las comunidades más sensibles y genuinas (brezales de <i>Erica tetralix-Myrica gale</i> , pastizales de <i>Eleocharis multicaulis</i> y esponjas musgosas de esfagnos con <i>Drosera rotundifolia</i> y/o <i>Pinguicula lusitanica</i> entre otras)	Nº de turberas con requerimientos de control de la vegetación higrófila dominante	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas con requerimientos de control de la vegetación higrófila dominante
A 4.2 Actuaciones de refuerzo y/o reintroducción de especies amenazadas de máximo interés (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Sphagnum</i> spp., <i>Myrica gale</i> , <i>Erica tetralix</i>)	Cobertura y Nº de turberas donde están presentes las especies de interés	Certificado de obras e informe de seguimiento	Datos cualitativos sobre algunas especies	Nº de turberas y/o cobertura de las especies de interés superior a la actual

Tabla 32. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Turberas y brezales higróturbosos"

13.5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "FLORA RELEVANTE DE INTERÉS COMUNITARIO"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ECF Estado en el que las especies mantienen un adecuado tamaño poblacional, acorde con las características intrínsecas de cada especie y la disponibilidad de enclaves favorables para su desarrollo, que permitan su conservación a largo plazo				
OF <i>Marsilea batardae</i> : conservar e incrementar el tamaño de la población actual <i>Centaurea citricolor</i> : mantener el ECF, aumentando el grado de conocimiento sobre su distribución y abundancia	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	<i>Marsilea</i> : ECF desfavorable <i>Centaurea</i> : ECF presumiblemente favorable	<i>Marsilea</i> : estado de conservación final más cercano al ECF <i>Centaurea</i> : mantener el ECF
OO1 Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución de <i>Marsilea batardae</i> y <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000				
A 1.1 Prospección de enclaves potencialmente favorables para la presencia de <i>Marsilea batardae</i> no visitados hasta el momento. La búsqueda se centrará en el río Tablillas, embalse del Montoro y salida del río Jándula de Castilla-La Mancha (paraje La Herradura)	Enclaves potenciales de presencia de <i>Marsilea batardae</i>	Informe de resultados	Parcialmente realizado. Se ha prospectado el río Montoro, tramo superior del Jándula y enclaves puntales del río Tablillas	Se visitan todas las zonas potenciales para la presencia de la especie
A 1.2 Estudio para conocer la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000	Poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i>	Informe de resultados	Conocimiento parcial cualitativo	Mejora de la distribución conocida y estima cuantitativa



Actuación	indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
OO2 Garantizar la conservación de <i>Centaurea citricolor</i> a lo largo de su área de distribución					
A 2.1	Si es necesario, desbroce de vegetación serial sustitutiva y establecimiento de perturbaciones de bajo impacto que aseguren la presencia del hábitat favorable y el nicho ecológico de <i>Centaurea citricolor</i> en torno a las poblaciones actuales conocidas y a lo largo de su área de distribución	Disponibilidad de hábitat favorable para la especie	Certificados de obra e informes de resultados	Desconocido	Suficiente disponibilidad de hábitat en torno a las poblaciones conocidas para mantener un ECF
OO3 Preservar y evitar el deterioro de las poblaciones conocidas de <i>Marsilea batardae</i>					
A 3.1	Establecimiento de un área de protección estricta sobre la población de <i>Marsilea batardae</i> que garantice su conservación, manteniendo el grado de protección del bosque de ribera, un régimen de pastoreo que evite el acceso a los enclaves en los momentos de máximo riesgo de herbivoría (periodo de desecación del río) y evite cualquier actuación pública o privada que pueda condicionar la presencia de su nicho ecológico	Establecimiento de área de protección estricta	Aprobación del área de protección estricta	Sin realizar	El área de crítica de conservación de la especie tiene una protección estricta
OO4 Favorecer la expansión de <i>Marsilea batardae</i>					
A 4.1	Reforzamiento de la población conocida de <i>Marsilea batardae</i> mediante la introducción de individuos maduros, obtenidos por fragmentación de los individuos de la población natural, en situaciones similares a las actualmente ocupadas y en las cercanías de ésta	Nº de individuos y tablas ocupadas	Certificados de ejecución Informes de seguimiento	Desconocido en la actualidad En 2006 existían 7 individuos en 3 tablas	Incremento del Nº de individuos y/o tablas ocupadas
A 4.2	Reintroducción de ejemplares de <i>Marsilea batardae</i> (material autóctono) en nuevas localidades que cumplan las condiciones necesarias para su establecimiento y situadas siempre aguas abajo de la población conocida (enclaves del río Jándula)	Nº de localidades de <i>Marsilea batardae</i>	Certificados de ejecución Informes de seguimiento	1	Nº poblaciones de <i>Marsilea batardae</i> > 1

Tabla 33. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Flora relevante de interés comunitario"

13.6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "FAUNA EMBLEMÁTICA DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO"

Actuación	indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ECF	Estado en el que las especies mantienen un adecuado tamaño poblacional, acorde con las características propias de cada una de ellas y el grado de potencialidad ecológica del territorio, que permitan su conservación a largo plazo			
OF	Aves: mantener o alcanzar tamaños poblaciones viables, acordes con la disponibilidad de hábitat potencial, controlando, previniendo o revertiendo los principales factores de amenaza Lince ibérico: progresar en su recuperación y conseguir a corto y/o medio plazo núcleos reproductores estables	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	ECF: águila imperial, buitre negro y cigüeña negra E.C. inadecuado: águila perdicera EC desfavorable: lince ibérico
OO1	Reducir los factores de mortalidad no natural del lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra			



Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
A 1.1	Inventario, revisión, análisis de peligrosidad y corrección de tendidos eléctricos que suponen un riesgo de electrocución para la avifauna en el interior y zonas limítrofes del espacio Natura 2000	Nº de tendidos peligrosos	Certificados de obra	Desconocido	Nº de tendidos peligrosos = 0
A 1.2	Adopción de medidas que minimicen el riesgo de atropello de lince ibérico (señalización, desbroces, pasos de fauna, restauración de vallados, etc.) en tramos de carretera sensibles	Nº atropellos Nº actuaciones realizadas	Certificado de obras Informes de seguimiento	2 atropellos en los últimos 3 años Nº actuaciones realizadas = 0	Reducción del riesgo de atropello (Nº atropellos =0)
A 1.3	Promoción de los métodos homologados de control de predadores más eficientes y seguros para el lince dentro de su área crítica y de presencia	Nº de cotos con los métodos más eficientes y seguros	Relación de beneficiarios	Sin datos disponibles	Incremento del Nº cotos con métodos más eficientes y seguros
A 1.4	Eliminación de fuentes de alimentación antrópica y vertederos incontrolados que supongan un riesgo o fomenten la presencia de depredadores generalistas	Nº fuentes de alimento y vertederos incontrolados	Certificado de obras	Desconocido	Nº de fuentes de alimento y vertederos incontrolados = 0
002 Establecer núcleos reproductores estables de lince ibérico					
A 2.1	Reintroducción de ejemplares de lince ibérico en enclaves favorables	Nº de lince reintroducidos	Informe de seguimiento	8	Se establecen núcleos reproductores en los enclaves de reintroducción
003 Incrementar la disponibilidad de recursos tróficos para el lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra					
A 3.1	Establecimiento de líneas de ayuda en el marco del plan general del conejo de monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009) para alcanzar adecuadas densidades de la especie	Superficie del territorio con al menos 4 conejos/ha en primavera	Informes de seguimiento	desconocido	Incremento de la superficie con al menos 4 conejos/ha en primavera
A 3.2	Desarrollo de medidas agroambientales en paisajes ganaderos y agrícolas que favorezcan la conservación y el fomento de las especies de caza menor	Superficie acogida a las medidas Densidad de especies de caza menor	Relación de titulares acogidos	0	Superficie acogida a las medidas >0 Incremento de la densidad de
A 3.3	Establecimiento de muladares controlados según las necesidades del territorio, en consonancia con la legislación vigente y las garantías sanitarias pertinentes	Nº de muladares	Resolución de aprobación Certificado de obra	En proceso de recopilación de datos	Incremento del Nº de muladares acorde con las necesidades del espacio
A 3.4	Fomento de la adecuación de charcas ganaderas y cinegéticas y otros embalsamientos de agua artificiales dentro del área crítica de la cigüeña negra para facilitar la presencia de anfibios y con ello la disponibilidad de recursos tróficos para la especie. Se tenderá a mantener diferentes niveles de profundidad y una orilla con poca pendiente	Nº de charcas acondicionadas	Certificados de obra	Desconocido	Incremento del Nº de charcas acondicionadas

Tabla 34. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Fauna emblemática del monte mediterráneo"



13.7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "PECES ENDÉMICOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
ECF	Presencia de las diferentes especies según su distribución natural conocida, manteniendo densidades poblacionales lo suficientemente importantes como para garantizar su viabilidad a largo plazo				
OF	Mejorar el nivel de conocimiento y avanzar en la recuperación y consecución del ECF de las respectivas especies, en consonancia con la progresiva mejora del estado ecológico de las masas de agua a la que obliga la Directiva Marco de Aguas	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	E.C. mantiene un ECF desfavorable	Estado de conservación final más cercano al ECF
OO1	Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución y abundancia del jarabugo, bogardilla y pardilla oretana en el ámbito del espacio Natura 2000				
A 1.1	Incremento del esfuerzo y número de campañas de muestreo de la ictiofauna sobre los cauces fluviales donde están presentes o potencialmente pueden estar presentes el jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (ríos Jándula-Montoro, Robledillo y Guadalmez)	Presencia y abundancia de las especies en ríos y tramos	Informes de resultados	Presencia de pardilla oretana en el Robledillo. Desconocimiento del estado actual de la bogardilla en el Jándula y el jarabugo en el tramo del Guadalmez incluido en el espacio	Determinación de los tramos de presencia/ausencia de las especies en las cuencas potenciales
OO2	Corregir o limitar los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas				
A 2.1	Inventario de infraestructuras con incidencia sobre el libre movimiento de la ictiofauna y actuaciones de permeabilización mediante escalas piscícolas o eliminación de barreras que no prestan servicio	Nº de Infraestructuras con incidencia sobre el movimiento de la ictiofauna Actuaciones de permeabilización	Informes de resultados Certificados de obra	Desconocido	Reducción de Infraestructuras limitantes para la ictiofauna sensible
OO3	Mejorar la calidad del hábitat acuático en relación a las necesidades biológicas y ecológicas del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana				
A 3.1	Restauración prioritaria del bosque de ribera y los hábitats acuáticos en enclaves sensibles para la conservación del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (tablas y pozas estivales y tramos de presencia)	Nº de enclaves fluviales sensibles con bosque de ribera ausente o muy deteriorado Actuaciones de restauración realizadas	Informes de resultados Certificados de obra	Desconocido	Mejora de la calidad del bosque de ribera en los tramos sensibles

Tabla 35. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Peces endémicos de distribución restringida"

13.8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL E.C. "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS"

Actuación	Indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito	
ECF	Mantenimiento de los tamaños poblacionales de las colonias reproductoras e invernantes existentes en los refugios establecidos como microrreservas				
OF	Mantener en buenas condiciones de habitabilidad, transitabilidad y grado de aislamiento los refugios establecidos como microrreservas y en buen estado ecológico los hábitats perimetrales incluidos dentro del potencial área de campeo para que sigan albergando las colonias reproductoras e invernantes.	Parámetros del ECF	Memorias de resultados	E.C. presumiblemente favorable	Estado de conservación final más cercano al ECF



Actuación	indicador de seguimiento	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
OO1 Mantener la entrada y las galerías de los refugios libres de obstáculos que impidan o dificulten el paso de los quirópteros				
A 1.1 Desbroce de la vegetación susceptible de taponar la entrada de los refugios y retirada de obstáculos que limiten la transitabilidad interior o supongan un riesgo para los quirópteros	Estado de la entrada y transitabilidad interior	Visitas periódicas	Entrada en los refugios libre para los quirópteros y buena transitabilidad interior	Estado final=estado inicial
OO2 Asegurar la tranquilidad necesaria en los refugios de quirópteros				
A 2.1 Mantenimiento de los sistemas de protección que impiden el acceso de visitantes a los refugios y en su caso, el establecimiento de otros nuevos si fuese necesario	Integridad del cerramiento y grado de acceso a los refugios	Visitas periódicas	Cerrados o en fincas privadas no accesibles a uso público	Estado final=estado inicial

Tabla 36. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Quirópteros cavernícolas"



14. INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

14.1. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la superficie del espacio Natura 2000.....	7
Tabla 2. Reajuste de superficie del espacio Natura 2000 "Sierra Morena".	7
Tabla 3. Espacios Naturales Protegidos (ENPs) incluidos en el espacio Natura 2000.....	8
Tabla 4. Áreas críticas de fauna incluidas en el espacio Natura 2000	8
Tabla 5. Montes de Utilidad Pública incluidos en el espacio Natura 2000.....	9
Tabla 6. Vías pecuarias incluidas en el espacio Natura 2000.....	9
Tabla 7. Relación con otros espacios Red Natura 2000.....	10
Tabla 8. Hábitats de interés comunitario.	12
Tabla 9. Especies de interés comunitario.	13
Tabla 10. Otras especies de importancia.....	18
Tabla 11. Estado de conservación del E.C. "Bosque mediterráneo".....	27
Tabla 12. Estado de conservación del E.C. "Bosques de ribera".....	33
Tabla 13. Estado de conservación del E.C. "Turberas y brezales higroturbosos".....	36
Tabla 14. Estado de conservación del E.C. "Flora relevante de interés comunitario".....	39
Tabla 15. Estado de conservación del E.C. "Fauna emblemática del monte mediterráneo".	43
Tabla 16. Estado de conservación del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".	46
Tabla 17. Estado de conservación del E.C. "Quirópteros cavernícolas".	50
Tabla 18. Elementos valiosos.....	59
Tabla 19. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Bosque mediterráneo".	63
Tabla 20. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Bosques de ribera".	65
Tabla 21. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Turberas y brezales higroturbosos".	66
Tabla 22. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Flora relevante de interés comunitario".	67
Tabla 23. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Fauna emblemática del bosque mediterráneo".	68
Tabla 24. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".	70
Tabla 25. Datos poblacionales del E.C. "Quirópteros cavernícolas" en las microrreservas incluidas en el espacio Natura 2000 durante el periodo 2003-2012.	71
Tabla 26. Indicadores seleccionados para evaluar el estado de conservación favorable del E.C. "Quirópteros cavernícolas".....	71
Tabla 27. Priorización de las medidas establecidas para los elementos clave.....	86
Tabla 28. Zonificación del espacio Natura 2000 "Sierra Morena"	87
Tabla 29. Indicadores de seguimiento de las actuaciones comunes	110
Tabla 30. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Bosque mediterráneo".....	111
Tabla 31. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Bosques de ribera"	112
Tabla 32. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Turberas y brezales higroturbosos" ..	113
Tabla 33. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Flora relevante de interés comunitario"	114
Tabla 34. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Fauna emblemática del monte mediterráneo"	115



Tabla 35. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Peces endémicos de distribución restringida" 116
Tabla 36. Indicadores de seguimiento del elemento clave "Quirópteros cavernícolas" 117



ANEJO I. ESQUEMA DE GESTIÓN

GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ACTUACIONES COMUNES		1. Adquirir terrenos frágiles y de elevado valor de conservación	1.1. Programa de acuerdos con propietarios para la conservación estricta de enclaves frágiles de elevado valor ecológico, desligando su evolución natural de presiones humanas concretas y para permitir el desarrollo de actuaciones de restauración de hábitats, habilitación de corredores, etc.	P	Superficie con acuerdos	Registro de acuerdos establecidos	Desconocido, sin datos precisos	Los enclaves frágiles de elevado valor ecológico mantienen régimen de protección estricta
			1.2. Promoción del deslinde del dominio público hidráulico	P	Superficie de DPH deslindada	Disposición legal aprobada y publicada	0	Superficie deslindada del DPH > 0
		2. Reducir la contaminación fluvial y garantizar un régimen hidrológico para la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario	2.1. Reducción de la carga contaminante de sustancias peligrosas, persistentes o bioacumulables sobre el ecosistema acuático, así como puntos de contaminación directa y difusa de origen agropecuario que puedan eutrofizar las aguas	P	Parámetros indicadores de la calidad del agua según DMA	Informes del organismo de cuenca	Establecido en los Planes Hidrológicos e informes Algunas masas tiene un estado ecológico peor que bueno	Identificación de fuentes contaminantes y establecimiento de medidas correctoras para reducir el Nº/volumen de vertidos y cumplir con la DMA
			2.2. Instalación, modernización y/o mantenimiento de sistemas de depuración de aguas residuales urbanas e industriales que vierten sobre las cuencas fluviales del espacio	P	Calidad de los efluentes urbanos e industriales sobre los cauces que atraviesan el espacio	Proyectos de obra de instalación o mejora de EDARs certificados Informes de seguimiento de la calidad de los efluentes	Existen vertidos no tratados o mal depurados a lo largo de las cuencas. EDARs con problemas de depuración	Efluentes menos contaminantes Mayor cantidad de municipios o actividades industriales con buen funcionamiento de las EDARs



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ACTUACIONES COMUNES			2.3. Revisión y cumplimiento de caudales ecológicos en función de las necesidades de conservación de la ictiofauna autóctona y los hábitats acuáticos y riparios	P	Caudal medio	Informes del organismo de cuenca	Variable	Caudales acordes con los Planes Hidrológicos y las necesidades ecológicas de los hábitats y especies dependientes
		3. Controlar o erradicar especies alóctonas invasoras	3.1. Actuaciones de control/erradicación de especies de fauna y flora exótica de carácter invasor, especialmente en el medio acuático y sobre todo las relacionadas con la ictiofauna alóctona	P	Nº, distribución y/o abundancia de especies exóticas	Informes de ejecución de obra y seguimiento	Desconocido	Nº sp, distribución y/o abundancia inferior a la actual
			3.2. Protocolo de vigilancia y actuación temprana frente a nuevas especies exóticas invasoras	P	Protocolo de vigilancia y actuación establecido Asentamiento de nuevas especies invasoras	Protocolo elaborado Informes de seguimiento	Sin realizar	Reducción del riesgo de asentamiento de nuevas especies invasoras (Nuevas especies invasoras = 0)
		4. Prevenir y reducir los efectos de las plagas y enfermedades forestales	4.1. Elaboración de un plan de prevención, alerta, seguimiento y actuación frente a plagas y enfermedades forestales	N	Elaboración del plan Nº de casos y superficie afectada por plagas y enfermedades	Plan elaborado Informes de seguimiento	Sin realizar Desconocido	Programa de prevención, alerta, seguimiento y actuación en ejecución. Reducción del Nº de casos y/o superficie afectada por plagas y enfermedades
		5. Dotar con material biológico local las actuaciones de repoblación, restauración y reforzamiento	5.1. Conservación de genotipos locales de las especies vegetales más genuinas y amenazadas en bancos de germoplasma vinculados con la conservación de la diversidad biológica de Castilla-La Mancha	P	Nº de especies con material biológico recogido	Informes	Desconocido	Material disponible en bancos de germoplasma de todas las especies en peligro de extinción, vulnerables y de Interés especial endémicas del espacio y territorios limítrofes



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
ACTUACIONES COMUNES		5. Dotar con material biológico local las actuaciones de repoblación, restauración y reforzamiento	5.2. Programa de producción en vivero con material autóctono de las especies directrices de los hábitats establecidos como E.C. para las labores de repoblación, restauración o reforzamiento	N	Nº de plantas disponibles por especie	Informe de producción/ disponibilidad	Sin producción	Suficiente disponibilidad de plantas para ejecutar las acciones planificadas
		6. Mantener densidades cinegéticas sostenibles, acordes con las necesidades de conservación de los hábitats y las especies de interés comunitario Señalizar el espacio Natura 2000	6.1. Velar por el cumplimiento de las densidades cinegéticas y las labores de mantenimiento y mejora de hábitats en los cotos cinegéticos según sus planes técnicos de caza o planes de ordenación cinegética	P	Densidades cinegéticas y labores de mejora de hábitat según su plan técnico de caza	Informe de seguimiento	Vigilancia y control periódico	Cumplimiento de las densidades y actuaciones recogidas en los planes técnicos de caza
BOSQUE MEDITERRÁNEO HIC: 9230, 9240, 9320, 9330, 9340	Fomentar el estado de la masa forestal de monte alto maduro, con una estructura irregular y en el que se produzca de forma espontánea la regeneración natural de las especies principales de cada tipo de hábitat	1. Mejorar la estructura y funcionalidad del bosque mediterráneo fomentando la recuperación ecológica a través de la reconversión de monte bajo a monte alto irregular y una distribución forestal heterogénea y mosaicista a escala de paisaje	Fomento de prácticas silvícolas encaminadas a la progresiva naturalización y evolución de las masas forestales hacia formaciones climácicas	C	Superficie forestal tratada de acuerdo con directrices de conservación	Informes de resultados	indeterminado	Al menos sobre toda la superficie forestal gestionada por la administración
			1.2. Establecimiento de zonas de reserva sin intervención forestal en montes públicos y mediante acuerdos voluntarios en montes privados. Estas áreas estarán compuestas por masas representativas y relativamente maduras de cada tipo de hábitat del bosque mediterráneo	C	Nº y superficie de zonas de reserva	Informes de resultados	0	Superficie de zonas de reserva forestal > 1ha/500 ha
		2. Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas	2.1. Sustitución progresiva de las masas forestales alóctonas (pinos, eucaliptos, cedros, etc.) por masas autóctonas de quercíneas	N	Superficie de masas forestales alóctonas	Certificados de obra e informes de seguimiento	En proceso de recopilación de datos	Superficie de masa forestal alóctona en el año $i+1 \leq$ año i



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
BOSQUE MEDITERRÁNEO HIC: 9230, 9240, 9320, 9330, 9340,	Fomentar el estado de la masa forestal de monte alto maduro, con una estructura irregular y en el que se produzca de forma espontánea la regeneración natural de las especies principales de cada tipo de hábitat	forestales alóctonas	2.2. Fomento del regenerado de las masas forestales mediante acotamientos, refuerzos, repoblaciones, etc. en enclaves degradados o vulnerables a los procesos erosivos	N	Nº de enclaves y Superficie tratada	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº enclaves y superficie tratada > 0
			3.1. Fomento de los quejigares de quejigo andaluz (<i>Quercus canariensis</i>) frente a otros hábitats del E.C. en los enclaves donde la competencia interespecífica suponga el deterioro o una limitación para el desarrollo de la comunidad, a través de actuaciones de control forestal sobre las formaciones o especies competidoras	P	Nº de enclaves con quejigo andaluz tratados	Informe de seguimiento sexenal	0	Poblaciones de quejigo andaluz con problemas de competencia = 0
		3. Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas forestales alóctonas	3.2. Fomento de las especies forestales arbóreas más raras o con dificultades de establecimiento o problemas de regeneración (<i>Prunus avium</i> , <i>Sorbus domestica</i> , <i>S. aria</i> , <i>Quercus canariensis</i> , etc.) mediante la plantación y protección frente a herbívoros	C	Nº de actuaciones realizadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº de actuaciones realizadas > 0
			3.3. Mantenimiento de árboles muertos en pie y derribados de distintos diámetros para favorecer todo el complejo de organismos saproxílicos. Esta medida será dependiente del estado sanitario de la masa forestal y el riesgo de aparición de plagas o enfermedades forestales	N	Densidad de árboles muertos en pie y derribados	Informes de seguimiento	Desconocido	Al menos 1 árbol muerto en pie y 2 derribados de calibre de tronco > 30 cm/ha
			3.4. Preservación de árboles de gran tamaño como pies padre y refugios para la fauna en masas deficientes	N	Densidad de árboles de gran tamaño	Informes de seguimiento	Desconocido	Al menos 2 árboles de calibre de tronco > 50 cm/ha



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
BOSQUE MEDITERRÁNEO HIC: 9230, 9240, 9320, 9330, 9340	Fomentar el estado de la masa forestal de monte alto maduro, con una estructura irregular y en el que se produzca de forma espontánea la regeneración natural de las especies principales de cada tipo de hábitat	3. Incrementar la superficie forestal autóctona en enclaves potenciales deteriorados u ocupados por masas forestales alóctonas	3.5. Establecimiento de zonas de protección estricta para la conservación de las especies vegetales más amenazadas estrechamente relacionadas con las masas forestales establecidas como E.C., entre ellas <i>Ononis varelae</i> , <i>Teline monspessulana</i> y <i>Drosophyllum lusitanicum</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones, así como el control o la limitación del herbivorismo	P	Nº de zonas de protección estricta	Informes de seguimiento	0	Zonas de protección estricta para la conservación de taxones amenazados > 0
			1.1. Regulación del pastoreo o acotamiento temporal frente a herbívoros en áreas críticas para la regeneración natural del bosque de ribera	P	Superficie regulada o acotada	Programa de regulación elaborado y certificado de obra de acotamiento	Desconocido	Nº de enclaves con regulación de pastoreo/acotamiento >actual
BOSQUES DE RIBERRA HIC: 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0	Garantizar el ECF de las formaciones que ya tienen una buena representación, continuidad y grado de naturalidad y avanzar progresivamente hacia este estado en las restantes situaciones, a la vez que se controlan o reducen los principales factores de amenaza	1. Fomentar la recuperación y regeneración natural de los bosques y galerías riparias	1.2. Actuaciones de recuperación/restauración de la vegetación riparia donde sea deficiente, existan problemas de estabilización y/o erosión de las orillas o en tramos fluviales de elevado valor estratégico para la conservación de la fauna acuática (pozas y tablas fluviales estivales)	P	Nº y superficie de zonas tratadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº y superficie recuperada/restaurada >0
			2.1. Mejora y adecuación de la estructura y composición florística del bosque de ribera mediante tratamientos silvícolas encaminados a incrementar el grado evolutivo de la masa forestal y la eliminación de la flora exótica	N	Nº y superficie de zonas tratadas	Certificados de obra e informes de seguimiento	0	Nº y superficie tratada >0
		2. Mejorar la estructura, funcionalidad y biodiversidad de los hábitats riparios						



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
BOSQUES DE RIBERRA HIC: 91B0, 91E0*, 92A0, 92D0	Garantizar el ECF de las formaciones que ya tienen una buena representación, continuidad y grado de naturalidad y avanzar progresivamente hacia este estado en las restantes situaciones, a la vez que se controlan o reducen los principales factores de amenaza	2. Mejorar la estructura, funcionalidad y biodiversidad de los hábitats riparios	2.2. Protección estricta de las formaciones riparias que mantengan taxones característicos muy amenazados como <i>Carex laevigata</i> , <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> , <i>Hypericum androsaemum</i> y <i>Narcissus munozii-garmendiae</i> , limitándose la realización de actuaciones susceptibles de dañar sus poblaciones	P	Nº de enclaves de protección	informe de seguimiento	0	Nº de enclaves de protección estricta >0
			1.1. Eliminación de drenajes, canalizaciones, embalsamientos, extracciones de agua o cualquier instalación existente que afecte negativamente al régimen hidrológico natural de las turberas 1.2. Establecimiento de abrevaderos alternativos que reduzcan la presión ganadera ejercida sobre la turbera. Estos pueden situarse aguas abajo (a suficiente distancia) aprovechando las aguas fluyentes que abandonan el sistema higróturboso	P	Nº de turberas con afecciones de régimen hidrológico	Certificado de obras	Desconocido	Todas las turberas tienen un régimen hidrológico natural
TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS HIC: 3110, 4020*, 6410, 7140	Mantener el ECF de las turberas que tengan esta condición y avanzar hacia la consecución del mismo en las restantes, controlando o corrigiendo los factores limitantes no naturales que son responsables de tal situación	1. Garantizar el mantenimiento de los procesos hidrológicos que permiten la existencia del ambiente turbidítico	2.1. Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo 2.2. Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas	P	Nº de turberas usadas como abrevadero	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas usadas como abrevadero
			2.1. Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo 2.2. Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas	P	Nº de turberas degradadas por la actividad herbívora (ganadera-cinegética)	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas degradadas por la actividad herbívora
			2.1. Instalación de vallados de exclusión o acotamientos parciales en turberas que se aprecien significativos síntomas de deterioro por la actividad de ungulados silvestres o pastoreo 2.2. Fomento de orlas arbóreas y arbustivas perimetrales de protección con especies autóctonas	N	Nº de turberas desprovistas de orlas perimetrales de protección	Informes de seguimiento	Desconocido	Reducción del Nº de turberas desprovistas de orlas perimetrales



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
TURBERAS Y BREZALES HIGROTURBOSOS HIC: 3110, 4020*, 6410, 7140	Mantener el ECF de las turberas que tengan esta condición y avanzar hacia la consecución del mismo en las restantes, controlando o corrigiendo los factores limitantes no naturales que son responsables de tal situación	2. Evitar alteraciones del ecotopo	2.3. Eliminación de elementos de ocupación o que conlleven la erosión o degradación de los suelos higroturbosos (caminos, plantaciones forestales, cultivos, edificaciones e infraestructuras, etc.), siempre con el acuerdo de los propietarios de los terrenos	N	Nº turberas con afecciones de ocupación y degradación del suelo	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas con afecciones de ocupación y degradación del suelo
		3. Fomentar las comunidades y/o especies más sensibles y genuinas del ambiente higroturboso	3.1. Seguimiento, valoración y en su caso control de la vegetación dominante higrófila (generalmente <i>Erica scoparia</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Molinia caerulea</i>) si interfiere en la distribución de las comunidades más sensibles y genuinas (brezales de <i>Erica tetralix-Myrica gale</i> , pastizales de <i>Eleocharis multicaulis</i> y esponjas musgosas de esfagnos con <i>Drosera rotundifolia</i> y/o <i>Pinguicula lusitanica</i> entre otras)	C	Nº de turberas con requerimientos de control de la vegetación higrófila dominante	Certificado de obras	Desconocido	Reducción del Nº de turberas con requerimientos de control de la vegetación higrófila dominante
			3.2. Actuaciones de refuerzo y/o reintroducción de especies amenazadas de máximo interés (<i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Pinguicula lusitanica</i> , <i>Eleocharis multicaulis</i> , <i>Sphagnum</i> spp., <i>Myrica gale</i> , <i>Erica tetralix</i>)	P	Cobertura y Nº de turberas donde están presentes las especies de interés	Certificado de obras e informe de seguimiento	Datos cualitativos sobre algunas especies	Nº de turberas y/o cobertura de las especies de interés superior a la actual
FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO 1427 <i>Marsilea batardae</i> 1772* <i>Centaurea citricolor</i>		1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución de <i>Marsilea batardae</i> y <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000	1.1. Prospección de enclaves potencialmente favorables para la presencia de <i>Marsilea batardae</i> no visitados hasta el momento. La búsqueda se centrará en el río Tablillas, embalse del Montoro y salida del río Jándula de Castilla-La Mancha (paraje La Herradura)	C	Enclaves potenciales de presencia de <i>Marsilea batardae</i>	Informe de resultados	Parcialmente realizado. Se ha prospectado el río Montoro, tramo superior del Jándula y enclaves puntales del río Tablillas	Se visitan todas las zonas potenciales para la presencia de la especie



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO 1427 <i>Marsilea batardae</i> 1772* <i>Centaurea citricolor</i>	<i>Marsilea batardae</i> : conservar e incrementar el tamaño de la población actual <i>Centaurea citricolor</i> : mantener el ECF, aumentando el grado de conocimiento sobre su distribución y abundancia		1.2. Estudio para conocer la distribución y el estado de conservación de las poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i> en el espacio Natura 2000	P	Poblaciones de <i>Centaurea citricolor</i>	Informe de resultados	Conocimiento parcial cualitativo	Mejora de la distribución conocida y estima cuantitativa
		2. Garantizar la conservación de <i>Centaurea citricolor</i> a lo largo de su área de distribución	2.1. Si es necesario, desbroce de vegetación serial sustitutiva y establecimiento de perturbaciones de bajo impacto que aseguren la presencia del hábitat favorable y el nicho ecológico de <i>Centaurea citricolor</i> en torno a las poblaciones actuales conocidas y a lo largo de su área de distribución	N	Disponibilidad de hábitat favorable para la especie	Certificados de obra e informes de resultados	Desconocido	Suficiente disponibilidad de hábitat en torno a las poblaciones conocidas para mantener un ECF
		3. Preservar y evitar el deterioro de las poblaciones conocidas de <i>Marsilea batardae</i>	3.1. Establecimiento de un área de protección estricta sobre la población de <i>Marsilea batardae</i> que garantice su conservación, manteniendo el grado de protección del bosque de ribera, un régimen de pastoreo que evite el acceso a los enclaves en los momentos de máximo riesgo de herbivoría (periodo de desecación del río) y evite cualquier actuación pública o privada que pueda condicionar la presencia de su nicho ecológico	P	Establecimiento de área de protección estricta	Aprobación del área de protección estricta	Sin realizar	El área de crítica de conservación de la especie tiene una protección estricta
		4. Favorecer la expansión de <i>Marsilea batardae</i>	4.1. Reforzamiento de la población conocida de <i>Marsilea batardae</i> mediante la introducción de individuos maduros, obtenidos por fragmentación de los individuos de la población natural, en situaciones similares a las actualmente ocupadas y en las cercanías de ésta	P	Nº de individuos y tablas ocupadas	Certificados de ejecución Informes de seguimiento	Desconocido en la actualidad En 2006 existían 7 individuos en 3 tablas	Incremento del Nº de individuos y/o tablas ocupadas



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO 1427 <i>Marsilea batardae</i> 1772* <i>Centaurea citricolor</i>	<i>Marsilea batardae</i> : conservar e incrementar el tamaño de la población actual <i>Centaurea citricolor</i> : mantener el ECF, aumentando el grado de conocimiento sobre su distribución y abundancia	4. Favorecer la expansión de <i>Marsilea batardae</i>	4.2. Reintroducción de ejemplares de <i>Marsilea batardae</i> (material autóctono) en nuevas localidades que cumplan las condiciones necesarias para su establecimiento y situadas siempre aguas abajo de la población conocida (enclaves del río Jándula)	P	Nº de localidades de <i>Marsilea batardae</i>	Certificados de ejecución Informes de seguimiento	1	Nº poblaciones de <i>Marsilea batardae</i> > 1
			1.1. Inventario, revisión, análisis de peligrosidad y corrección de tendidos eléctricos que suponen un riesgo de electrocución para la avifauna en el interior y zonas limítrofes del espacio Natura 2000	P	Nº de tendidos peligrosos	Certificados de obra	Desconocido	Nº de tendidos peligrosos = 0
FAUNA EMBLEMÁTICA DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO A079 <i>Aegypius monachus</i> A405 <i>Aquila adalberti</i> A093 <i>Hieraaetus fasciatus</i> A030 <i>Ciconia nigra</i> 1362 <i>Lynx pardinus</i>	Aves: mantener o alcanzar tamaños poblaciones viables, acordes con la disponibilidad de hábitat potencial, controlando, previniendo o revirtiendo los principales factores de amenaza Lince ibérico: progresar en su recuperación y conseguir a corto y/o medio plazo núcleos reproductores estables	1. Reducir los factores de mortalidad no natural del lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra	1.2. Adopción de medidas que minimicen el riesgo de atropello de lince ibérico (señalización, desbroces, pasos de fauna, restauración de vallados, etc.) en tramos de carretera sensibles	N	Nº atropellos Nº actuaciones realizadas	Certificado de obras Informes de seguimiento	2 atropellos en los últimos 3 años Nº actuaciones realizadas = 0	Reducción del riesgo de atropello (Nº atropellos =0)
			1.3. Promoción de los métodos homologados de control de predadores más eficientes y seguros para el lince dentro de su área crítica y de presencia	C	Nº de cotos con los métodos más eficientes y seguros	Relación de beneficiarios	Desconocido	Incremento del Nº cotos con métodos más eficientes y seguros
			1.4. Eliminación de fuentes de alimentación antrópica y vertederos incontrolados que supongan un riesgo o fomenten la presencia de depredadores generalistas	N	Nº fuentes de alimento y vertederos incontrolados	Certificado de obras	Desconocido	Nº de fuentes de alimento y vertederos incontrolados = 0
			2. Establecer núcleos reproductores estables de lince ibérico	P	Nº de lince reintroducidos	Informe de seguimiento	8	Se establecen núcleos reproductores en los enclaves de reintroducción



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
FAUNA EMBLEMÁTICA DEL BOSQUE MEDITERRÁNEO A079 <i>Aegypius monachus</i> A045 <i>Aquila adalberti</i> A093 <i>Hieraaetus fasciatus</i> A030 <i>Ciconia nigra</i> 1362 <i>Lynx pardinus</i>	<p>Aves: mantener o alcanzar tamaños poblaciones viables, acordes con la disponibilidad de hábitat potencial, controlando, previniendo o revirtiendo los principales factores de amenaza</p> <p>Lince ibérico: progresar en su recuperación y conseguir a corto y/o medio plazo núcleos reproductores estables</p>	<p>3. Incrementar la disponibilidad de recursos tróficos para el lince ibérico, águila imperial, águila perdicera, buitre negro y cigüeña negra</p>	<p>3.1. Establecimiento de líneas de ayuda en el marco del plan general del conejo de monte en Castilla-La Mancha (Decreto 10/2009) para alcanzar adecuadas densidades de la especie</p>	N	Superficie del territorio con al menos 4 conejos/ha en primavera	Informes de seguimiento	Desconocido	Incremento de la superficie con al menos 4 conejos/ha en primavera
			<p>3.2. Desarrollo de medidas agroambientales en paisajes ganaderos y agrícolas que favorezcan la conservación y el fomento de las especies de caza menor</p>	N	Superficie acogida a las medidas Densidad de especies de caza menor	Relación de titulares acogidos	0	Superficie acogida a las medidas >0 Incremento de la densidad de
			<p>3.3. Establecimiento de muladares controlados según las necesidades del territorio, en consonancia con la legislación vigente y las garantías sanitarias pertinentes</p>	N	Nº de muladares	Resolución de aprobación Certificado de obra	En proceso de recopilación de datos	Incremento del Nº de muladares acorde con las necesidades del espacio
			<p>3.4. Fomento de la adecuación de charcas ganaderas y cinegéticas y otros embalsamientos de agua artificiales dentro del área crítica de la cigüeña negra para facilitar la presencia de anfibios y con ello la disponibilidad de recursos tróficos para la especie. Se tenderá a mantener diferentes niveles de profundidad y una orilla con poca pendiente</p>	C	Nº de charcas acondicionadas	Certificados de obra	Desconocido	Incremento del Nº de charcas acondicionadas
PECES AUTÓCTONOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA 1133 <i>Anaecypris hispanica</i> 1118 <i>Iberocypris palaciosi</i> <i>Iberochondrostoma oretanum</i>	<p>Mejorar el nivel de conocimiento y avanzar en la recuperación y consecución del ECF de las respectivas especies, en consonancia con la progresiva mejora del estado ecológico de las masas de agua a la que obliga la Directiva Marco de Aguas</p>	<p>1. Incrementar el grado de conocimiento sobre la distribución y abundancia del jarabugo, bogardilla y pardilla oretana en el ámbito del espacio Natura 2000</p>	<p>1.1. Incremento del esfuerzo y número de campañas de muestreo de la ictiofauna sobre los cauces fluviales donde están presentes o potencialmente pueden estar presentes el jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (ríos Jándula-Montoro, Robledillo y Guadalmez)</p>	P	Presencia y abundancia de las especies en ríos y tramos	Informes de resultados	Presencia de pardilla oretana en el Robledillo. Desconocimiento del estado actual de la bogardilla en el Jándula y el jarabugo en el tramo del Guadalmez incluido en el espacio	Determinación de los tramos de presencia/ausencia de las especies en las cuencas potenciales



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS CLAVE								
E.C.	OF	Objetivo operativo	Actuación	PR	Seguimiento ejecución	Fuente de verificación	Valor inicial	Criterio de éxito
PECES AUTÓCTONOS DE DISTRIBUCIÓN RESTRINGIDA 1133 <i>Anaecypris hispanica</i> 1118 <i>Iberocypris palaciosi</i> <i>Iberochondrostoma oretanum</i>	Mejorar el nivel de conocimiento y avanzar en la recuperación y consecución del ECF de las respectivas especies, en consonancia con la progresiva mejora del estado ecológico de las masas de agua a la que obliga la Directiva Marco de Aguas	2. Corregir o limitar los impactos derivados de las infraestructuras hidráulicas	2.1. Inventario de infraestructuras con incidencia sobre el libre movimiento de la ictiofauna y actuaciones de permeabilización mediante escalas piscícolas o eliminación de barreras que no prestan servicio	C	Nº de Infraestructuras con incidencia sobre el movimiento de la ictiofauna Actuaciones de permeabilización	Informes de resultados Certificados de obra	Desconocido	Reducción de Infraestructuras limitantes para la ictiofauna sensible
		3. Mejorar la calidad del hábitat acuático en relación a las necesidades biológicas y ecológicas del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana	3.1. Restauración prioritaria del bosque de ribera y los hábitats acuáticos en enclaves sensibles para la conservación del jarabugo, la bogardilla y la pardilla oretana (tablas y pozas estivales y tramos de presencia)	P	Nº de enclaves fluviales sensibles con bosque de ribera ausente o muy deteriorado Actuaciones de restauración realizadas	Informes de resultados Certificados de obra	Desconocido	Mejora de la calidad del bosque de ribera en los tramos sensibles
QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS 1302 <i>Rhinolophus mehelyi</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1305 <i>Rhinolophus euryale</i> 1310 <i>Miniopterus schreibersii</i> 1321 <i>Myotis emarginatus</i> 1324 <i>Myotis myotis</i>	Mantener en buenas condiciones de habitabilidad, transitabilidad y grado de aislamiento los refugios establecidos como microrreservas	1. Mantener la entrada y las galerías de los refugios libres de obstáculos que impidan o dificulten el paso de los quirópteros	1.1. Desbroce de la vegetación susceptible de taponar la entrada de los refugios y retirada de obstáculos que limiten la transitabilidad interior o supongan un riesgo para los quirópteros	P	Estado de la entrada y transitabilidad interior	Visitas periódicas	Entrada en los refugios libre para los quirópteros y buena transitabilidad interior	Estado final=estado inicial
		2. Asegurar la tranquilidad necesaria en los refugios de quirópteros	1.2. Mantenimiento de los sistemas de protección que impiden el acceso de visitantes a los refugios y en su caso, el establecimiento de otros nuevos si fuese necesario	N	Integridad del cerramiento y grado de acceso a los refugios	Visitas periódicas	Cerrados o en fincas privadas no accesibles a uso público	Estado final=estado inicial

Prioridad (PR): P = Prioritaria, N = Necesaria, C = Conveniente



OTRAS ÁREAS DE TRABAJO		
Área de Trabajo	Objetivo	Línea de Trabajo
SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	Verificar el estado de conservación de los elementos clave respecto al estado de conservación favorable identificado para los mismos, así como la presencia, distribución, y grado de amenaza de todos los hábitats y especies de interés comunitario presentes en el espacio.	a. Elaboración de un protocolo y un programa de realización de censos, marcajes y prospecciones, que se ejecutará con una periodicidad mínima de 6 años, de todas las especies y hábitats de interés comunitario presentes en este espacio, con mayor esfuerzo sobre aquellas más amenazadas o consideradas clave o valiosas que procurará hacerse anual o bianualmente, para establecer un diagnóstico del estado de conservación, evolución demográfica y factores de amenaza que afecten a sus hábitats y poblaciones.
		b. Establecimiento de un SIG que incorpore y centralice la cartografía temática detallada que se genere sobre aspectos relevantes para la conservación, gestión y seguimiento de los hábitats y las especies de interés comunitario del espacio.
		c. Programa de seguimiento y control de especies de flora y fauna exóticas.
		d. Consolidar redes de seguimiento ecológico a largo plazo e integración de los datos para detectar los efectos del cambio climático sobre tipos de hábitat y las especies de interés comunitario.
		e. Seguimiento específico de la evolución de las áreas restauradas y de la evolución de la vegetación en áreas incendiadas
		f. Programa de vigilancia rutinaria para detectar cualquier actuación que comprometa la conservación de los hábitats y especies de interés comunitario o regional, prestando especial atención a los elementos establecidos como clave o valiosos en el presente Plan de Gestión.
INVESTIGACIÓN	Aumentar el conocimiento sobre los recursos naturales del espacio para su uso en la gestión futura del espacio Natura 2000.	a. Definir más adecuadamente el ECF de todas las especies y hábitats de interés comunitario y su seguimiento a través de indicadores fácilmente mensurables.
		b. Estimar el riesgo biológico y evaluar la posible introgresión genética y/o hibridación del resto de quercíneas sobre <i>Quercus canariensis</i> , de los olivos cultivados sobre los acebuches y los pinares de plantación sobre el pinar natural de Navalmanzano.
		c. Estudio y plan de actuación para la conservación y recuperación de las dehesas y majadales.
		d. Evaluar el estado sanitario y genético de las poblaciones de lince y la presencia de enfermedades de transmisión en los mamíferos con los que convive, con vistas a adoptar las oportunas medidas sanitarias en cada caso.
		e. Establecimiento del área de campeo y movimientos dispersivos de los quirópteros cavernícolas, así como el grado de incidencia de los biocidas y otros posibles usos, actividades o aprovechamientos en las áreas críticas.
		f. Inventario de pozas y tablas fluviales que actúan como reservorios durante los periodos de estiaje y valoración del estado de conservación, distribución y funcionalidad en cada cauce, de cara al establecimiento de estrategias de gestión dirigidas a fomentar la presencia de fauna acuática amenazada.
		g. Análisis de las causas de mortalidad de la fauna amenazada con vistas a identificar puntos negros, evaluar su importancia territorial y emitir recomendaciones o actuaciones para minimizar riesgos.
		h. Creación de una línea de investigación para el conocimiento y control biológico de plagas y enfermedades forestales.
		i. Estudio y valoración del grado de estabilidad de la mina de los Pontones y en su caso, establecer medidas para asegurar su conservación.
		j. Análisis de las necesidades tróficas estacionales de las rapaces carroñeras.
		k. Interacciones de los aprovechamientos forestales con el éxito reproductor de la fauna forestal más amenazada.
		l. Evaluación de la capacidad de carga herbívora (cinagética y ganadera) del territorio e incidencia sobre la regeneración de las especies características y críticas de los hábitats de interés comunitario, procurando establecer índices de daño fácilmente verificables.
		m. Correcta conversión de las masas forestales poco evolucionadas a monte alto y su compatibilización con los principales usos del territorio (forestales, cinegéticos, ganaderos y agrícolas).



OTRAS ÁREAS DE TRABAJO		
Área de Trabajo	Objetivo	Línea de Trabajo
INVESTIGACIÓN	Aumentar el conocimiento sobre los recursos naturales del espacio para su uso en la gestión futura del espacio Natura 2000.	<p>n. Relaciones de competencia interespecífica entre las aves y rapaces rupícolas por los lugares de nidificación (águila real, águila perdicera, buitres, alimoche, búho real, cigüeña negra, halcón peregrino).</p> <p>o. Estrategias de gestión frente a los previsibles escenarios de cambio climático.</p> <p>p. Estudio de comunidades de hongos, musgos y líquenes que puedan usarse como bioindicadores del estado de conservación y sanitario de los diferentes hábitats forestales.</p> <p>q. Inventario y distribución detallada de la flora amenazada y sus necesidades de conservación.</p> <p>r. Métodos de control y erradicación de especies exóticas invasoras.</p> <p>s. Estado biológico, ecológico y funcionamiento trófico de los humedales y cursos y masas de agua existentes en el espacio Natura 2000.</p> <p>t. Distribución estacional y territorial de afluencia de visitantes y capacidad de acogida del medio.</p> <p>u. Actualización del catálogo faunístico, especialmente de los grupos menos conocidos y estudiados (invertebrados).</p> <p>v. Estudio de los factores críticos y de riesgo limitantes para la fauna más amenazada y con problemas de conservación como grandes rapaces, náyades e ictiofauna endémica, así como para los hábitats más sensibles y frágiles como encharcamientos temporales, abulagares de piedra y comunidades rupícolas.</p>
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Puesta en valor los recursos naturales que motivaron la designación del espacio Natura 2000.	<p>a. Desarrollar programas de difusión, educación y concienciación social en los que se divulgue la normativa de uso y gestión establecido en el presente Plan de Gestión y se ponga en alza el valor ecológico y natural del espacio Natura 2000.</p> <p>b. Elaboración de un plan de sensibilización de la población y colectivos sensibles (cazadores, agricultores y ganaderos) encaminado a la eliminación de posibles prejuicios contra el lince ibérico y de divulgación de su papel clave como controlador biológico de otros depredadores.</p> <p>c. Asesoramiento a las explotaciones agrarias, ganaderas, forestales y turísticas sobre los objetivos de la Red Natura, buenas prácticas para la conservación de los objetos de conservación en el ámbito de cada sector de actividad, así como la disponibilidad de financiación comunitaria y líneas de ayuda que se convoquen.</p> <p>d. Apoyar y fomentar iniciativas de voluntariado en el espacio Natura 2000 como estrategia de implicación de la sociedad en la conservación (restauración de vegetación protegida, talleres de cajas nido para aves, etc.).</p> <p>e. Promoción de los diferentes programas de voluntariado para el seguimiento de fauna: PASER (anillamiento de aves en primavera), SACRE (tendencia de las aves en primavera), SARE (seguimiento de anfibios y reptiles de España), etc.</p> <p>f. Favorecer la participación de propietarios de tierras y organizaciones locales interesadas en la conservación mediante programas/acuerdos de custodia del territorio. Apoyar actuaciones de las entidades de custodia en proyectos de restauración y acuerdos de conservación con propietarios del espacio.</p> <p>g. Elaboración de un catálogo de rutas del espacio Natura 2000 "Sierra Morena" que recoja el patrimonio natural y cultural del espacio, así como diversas actividades y servicios disponibles siempre que sean compatibles con los objetivos del presente Plan de Gestión.</p>
USO PÚBLICO	Fomentar un uso público compatible con la conservación del espacio Natura 2000.	<p>a. Realizar campañas de sensibilización dirigidas a colectivos específicos con incidencia en los riesgos de incendios, por ejemplo a los agricultores y ganaderos para el abandono de la quema de matorrales y rastrojeras, a los excursionistas sobre el riesgo de las barbacoas, etc.</p> <p>b. Desarrollo de programas de formación para guías de interpretación y empresas de ocio, deporte y turismo en la naturaleza sobre los valores naturales del espacio Natura 2000 y la compatibilización de actividades con la conservación.</p>



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS VALIOSOS	
Elemento valioso	Línea de trabajo adicional
<p>COMUNIDADES ANFIBIAS Y ACUÁTICAS DE HUMEDALES Y RÍOS HIC 3150, 3170*,3250, 3260</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartografía de detalle de charcas naturales con comunidades anfibias. 2. Eliminación de factores antrópicos que condicionan el estado de ECF de las comunidades: extracciones, drenajes, sobrepastoreo, erosión por la degradación de suelos, etc. mediante acuerdos con los propietarios. 3. Protección estricta de charcas naturales con comunidades de plantas anfibias relevantes (adquisición de terrenos, acotamientos totales o parciales, acuerdos de custodia mediante arrendamientos perpetuos, traslado de abrevaderos, etc.).
<p>ABULAGARES DE PIEDRA DE <i>ECHINOSPARTUM IBERICUM</i> Y <i>ADENOCARPUS ARGYROPHYLLUS</i> HIC 4090</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Acotamientos perimetrales de protección frente a la herbivoría. 4. Reforzamiento poblacional con plántulas provenientes de semillas autóctonas.
<p>ENEBRALES HIC 5210</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Fomento de masas clímax y establecimiento de zonas sin intervención. 6. Mejora de la estructura de masas muy densas mediante la poda selectiva de ejemplares.
<p>COMUNIDADES VEGETALES RUPÍCOLAS HIC 8220</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Incremento del esfuerzo de prospección y seguimiento en el territorio. 8. Cartografía de los enclaves más relevantes para su conservación.
<p>PINAR NATURAL DE NAVALMANZANO HIC 9540</p>	<ol style="list-style-type: none"> 9. Progresiva eliminación de pinares de plantación próximos para reducir las posibilidades de introgresión genética. 10. Caracterización genética y seguimiento del estado sanitario del pinar. 11. Control o eliminación de la población de ardillas. 12. Reforzamiento poblacional con ejemplares provenientes de semillas autóctonas. 13. Acotamientos para fomentar el regenerado natural y la protección frente a herbívoros.
<p>DEHESAS Y MAJADALES HIC 6220* y 6310</p>	<ol style="list-style-type: none"> 14. Líneas de ayudas agroambientales para: <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la ganadería extensiva y trashumante y las razas de ganado autóctonas. - Regeneración del arbolado en las dehesas. - Recuperación de dehesas y majadales abandonados que han sido invadidos por comunidades pioneras de matorral. 15. Redacción de un manual de "buenas prácticas ganaderas"
<p>FLORA ENDÉMICA AMENAZADA <i>Allium schmitzii</i>, <i>Coincya longirostra</i>, <i>Drosophyllum lusitanicum</i> <i>Narcissus munozii-garmendiae</i>, <i>Scrophularia oxyrhyncha</i>, <i>Ononis varelae</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 16. Protección estricta de los enclaves de mayor importancia para la conservación de las especies. 17. Seguimiento continuado de las poblaciones existentes. 18. Conservación de muestras en bancos de germoplasma. 19. Programa de reforzamiento de poblaciones y establecimiento de otras nuevas si es necesario.
<p>FLORA DE INTERÉS COMUNITARIO 1860 <i>Narcissus fernandesii</i>, 1885 <i>Festuca elegans</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 20. Incremento de prospección en el territorio.
<p>AVIFAUNA RUPÍCOLA DE INTERÉS COMUNITARIO A077 <i>Neophron percnopterus</i>, A091 <i>Aquila chrysaetos</i>, A103 <i>Falco peregrinus</i>, A215 <i>Bubo bubo</i>, A346 <i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>, A424 <i>Apus caffer</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 21. Seguimiento anual de las poblaciones de alimoche, águila real y halcón peregrino y su éxito reproductor. 22. Programa de control y vigilancia rutinaria de enclaves de nidificación del alimoche, águila real y halcón peregrino. 23. Establecer acuerdos con los propietarios y titulares de los aprovechamientos forestales, cinegéticos, ganaderos, etc. en los casos en los que se detecten interferencias con la reproducción de las especies. 24. Censo de las poblaciones de búho real y vencejo cafre.
<p>RAPACES FORESTALES DE INTERÉS COMUNITARIO A092 <i>Hieraaetus pennatus</i>, A080 <i>Circaetus gallicus</i>, A073 <i>Milvus migrans</i>, A074 <i>Milvus milvus</i>, A072 <i>Pernis apivorus</i>, A399 <i>Elanus caeruleus</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 25. Censo reproductor e invernante de rapaces forestales.



GESTIÓN DE LOS ELEMENTOS VALIOSOS	
Elemento valioso	Línea de trabajo adicional
LOBO 1352* <i>Canis lupus</i>	26. Protocolo de muestreo y prospección detallada del territorio para determinar la posible presencia de la especie en el espacio.
NUTRIA 1355 <i>Lutra lutra</i>	27. Censo de la especie en el espacio.
OTROS QUIRÓPTEROS DE INTERÉS COMUNITARIO 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> , 1307 <i>Myotis blythii</i> , 1323 <i>Myotis bechsteinii</i>	28. Incremento del esfuerzo de muestreo y seguimiento. 29. Instalación de cajas nido en enclaves favorables.
GALÁPAGOS 1220 <i>Emys orbicularis</i> , 1221 <i>Mauremys leprosa</i>	30. Censo en el espacio.
ICTIOFAUNA AUTÓCTONA DE INTERÉS COMUNITARIO O REGIONAL 6168 <i>Luciobarbus comizo</i> , 6162 <i>Pseudochondrostoma willkommii</i> , 5302 <i>Cobitis paludica</i> , 1123 <i>Rutilus alburnoides</i> , 1125 <i>Rutilus lemmingii</i> , 5825 <i>Salaria fluviatilis</i>	31. Actuaciones similares al E.C. "Peces endémicos de distribución restringida".
NÁYADES 5382 <i>Unio tumidiformis</i> , <i>Unio delphinus</i> , <i>Potomida littoralis</i>	32. Incremento del esfuerzo de muestreo para conocer la distribución y abundancia de las diferentes especies en el territorio. 33. Valorar la creación de pozas que incrementen la funcionalidad ecológica de los cauces fluviales en la conservación de estas especies.
ARTRÓPODOS DE INTERÉS COMUNITARIO 1088 <i>Cerambyx cerdo</i> , 1083 <i>Lucanus cervus</i>	34. Incremento de prospección. 35. Fomento de masas forestales maduras, con elevada cobertura y proporción de árboles extramaduros.

Las líneas de trabajo de los elementos valiosos no forman parte del programa de actuaciones del Plan, sino que son trabajos que se podrán realizar de forma colateral a la ejecución de las actuaciones contempladas en el Plan siguiendo criterios de oportunidad.