



# Plan de Gestión de CUEVA DE LOS MORCIGUILLOS, ES4230010 (Cuenca)



Cuenca



*Plan de gestión elaborado por:*

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

*Proyecto cofinanciado por:*

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

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

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA.



Plan de gestión de  
CUEVA DE LOS MORCIGUILLOS, ES4230010  
(Cuenca)

Documento 2:  
Objetivos y Medidas de Conservación





## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO RED NATURA 2000.....</b>	<b>4</b>
2.1. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000 .....	4
2.2. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS.....	4
2.3. LÍMITES .....	4
2.4. RELACIÓN CON ESPACIOS PROTEGIDOS Y BIENES DE DOMINIO PÚBLICO RELEVANTES .....	5
2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000.....	5
<b>3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000.....</b>	<b>6</b>
3.1. HÁBITATS NATURALES INCLUIDOS EN EL ANEJO I DE LA DIRECTIVA 92/43/CEE .....	6
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.....	6
3.3. OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA.....	7
<b>4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO RED NATURA 2000 .....</b>	<b>8</b>
4.1. ELEMENTO CLAVE QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS .....	8
4.2. ELEMENTO CLAVE HÁBITAT 8310 CUEVAS NO EXPLOTADAS POR EL TURISMO .....	9
<b>5. OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
5.1. OBJETIVOS FINALES .....	11
5.1.1. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"</i> .....	11
5.1.2. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable del elemento clave "quirópteros cavernícolas"</i> .....	11
5.1.3. <i>Objetivo final y estado de conservación favorable para otras especies de interés</i> .....	12
5.2. OBJETIVOS OPERATIVOS.....	12
5.2.1. <i>Objetivos operativos para el elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"</i> .....	12
5.2.2. <i>Objetivos operativos para el elemento clave "quirópteros cavernícolas"</i> .....	12
5.2.3. <i>Objetivos operativos para otras especies de interés.....</i>	13
<b>6. MEDIDAS Y ACTUACIONES.....</b>	<b>14</b>
6.1. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN .....	14
6.1.1. <i>Actuaciones sobre el elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"</i> .....	14
6.1.2. <i>Actuaciones sobre el elemento clave "quirópteros cavernícolas"</i> .....	14
6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS .....	14
6.2.1. <i>Actuaciones de seguimiento y vigilancia</i> .....	14
6.2.2. <i>Régimen preventivo: criterios a tener en cuenta en los procedimientos de evaluación ambiental.....</i>	15
6.3. OTRO TIPO DE MEDIDAS.....	15
6.3.1. <i>Actuaciones de investigación</i> .....	15
6.3.2. <i>Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana.....</i>	15



<b>7. CUADRO DE MEDIDAS DE ACTUACIÓN Y GESTIÓN. FINANCIACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>8. ZONIFICACIÓN .....</b>	<b>20</b>
8.1. ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL.....	20
8.2. ZONA ZONA DE USO COMPATIBLE .....	20
<b>9. REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL ESPACIO RED NATURA 2000.....</b>	<b>21</b>
9.1. REGULACIÓN EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL .....	21
9.1.1. Usos y actividades autorizables.....	21
9.1.2. Usos y actividades no compatibles.....	22
9.2. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO COMPATIBLE .....	22
9.2.1. Usos y actividades compatibles.....	22
9.2.2. Usos y actividades autorizables.....	23
9.2.3. Usos y actividades no compatibles.....	23
<b>10. INSTRUMENTOS DE APOYO A LA GESTIÓN .....</b>	<b>24</b>
10.1. GOBERNANZA .....	24
10.1.1. Competencia sobre la Red Natura 2000.....	24
10.1.2. Normativa específica aplicable a la Red Natura 2000 .....	24
10.1.3. Modelos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 .....	25
10.1.4. Participación pública en la gestión de la Red Natura.....	26
<b>11. DIRECTRICES SECTORIALES.....</b>	<b>27</b>
11.1. APROVECHAMIENTOS TRADICIONALES .....	27
11.1.1. Aprovechamiento agrícola y ganadero .....	27
11.1.2. Aprovechamientos forestales.....	27
11.1.3. Aprovechamiento cinegético.....	27
11.2. USO PÚBLICO .....	27
11.3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN .....	27
11.4. MINERÍA, ACTIVIDADES EXTRACTIVAS, PRODUCCIÓN DE ENERGÍA Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS .....	28
11.5. RECURSOS HÍDRICOS.....	28
<b>12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>30</b>
13.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO PARA EL ELEMENTO CLAVE "HÁBITAT 8310 CUEVAS NO EXPLOTADAS POR EL TURISMO" .....	31
13.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO PARA EL ELEMENTO CLAVE "QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS" .....	31
<b>14. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS .....</b>	<b>34</b>
14.1. ÍNDICE DE TABLAS.....	34
14.2. ÍNDICE DE FIGURAS.....	34
<b>ANEJO I. ESQUEMA DE GESTIÓN .....</b>	<b>35</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Cueva de los Morciguillos se encuadra en la Serranía Media Conquense dentro del término municipal de Valdetórtola, el cual comprende los núcleos de población de Tórtola, Olmedilla de Arcas y Valdeganga. Esta Zona Especial de Conservación se ubica en el valle del Arroyo de la Vega, al suroeste de Tórtola.

El paisaje está constituido por cerros de cierta altura como el de la Muela que albergan en sus laderas pinares de pino laricio (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*), sabinares (*Juniperus phoenicea*) y roquedos calizos con vegetación rupícola asociada. Junto al Arroyo de la Vega, aparece vegetación riparia, así como campos de cultivo circundantes salpicados por algunos frutales.

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

La importancia de este espacio radica por tanto en las comunidades de quirópteros que alberga, hecho que ha motivado su designación como espacio Red Natura 2000. Representa el refugio de cría más importante a nivel europeo para el murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), estando también presentes otras especies en la época estival como el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), el murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*) y el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), especie residente y la que cuenta con un mayor número de individuos en esta cavidad.



## 2. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ESPACIO RED NATURA 2000

### 2.1. DENOMINACIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000

Zona Especial de Conservación "Cueva de los Morciguillos" – ES4230010

### 2.2. SUPERFICIE Y TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Municipio	Superficie municipal (ha)	Superficie en RN 2000 <sup>(1)</sup> (ha)	% municipal en RN 2000	% RN 2000 por municipio
Valdetórtola	10.263,56	45,96	0,45	100
<b>SUPERFICIE TOTAL (ha)</b>		<b>45,96</b>		

Tabla 1. Distribución de la superficie de la ZEC por términos municipales.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>(1)</sup> Superficie municipal incluida en el espacio Red Natura 2000 Cueva de los Morciguillos

El término municipal de Valdetórtola se ve afectado también por otros espacios Natura 2000; el Complejo Lagunar de Arcas y el Río Júcar sobre Alarcón, por lo que la superficie del término incluida en Red Natura 2000 es de 185,84 ha (1,81% de la superficie municipal).

Espacio Red Natura 2000 en VALDETÓRTOLA	Superficie municipal en RN 2000 (ha)	% municipal en RN 2000
Cueva de los Morciguillos	45,96	0,45
Complejo lagunar de Arcas	30,71	0,30
Río Júcar sobre Alarcón	109,17	1,06
<b>TOTAL</b>	<b>185,84</b>	<b>1,81</b>

Tabla 2. Superficie de Red Natura 2000 en el término municipal de Valdetórtola.

Fuente: Elaboración propia.

### 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.

La siguiente tabla muestra la variación de superficie con respecto a la información oficial reflejada hasta el momento en el Formulario Normalizado de Datos:

	Superficie oficial Inicial (ha)	Superficie oficial corregida (ha)
LIC/ZEC	45,96	45,96

Tabla 3. Reajuste de superficie en el espacio Natura 2000.

Fuente: Elaboración propia (2012).



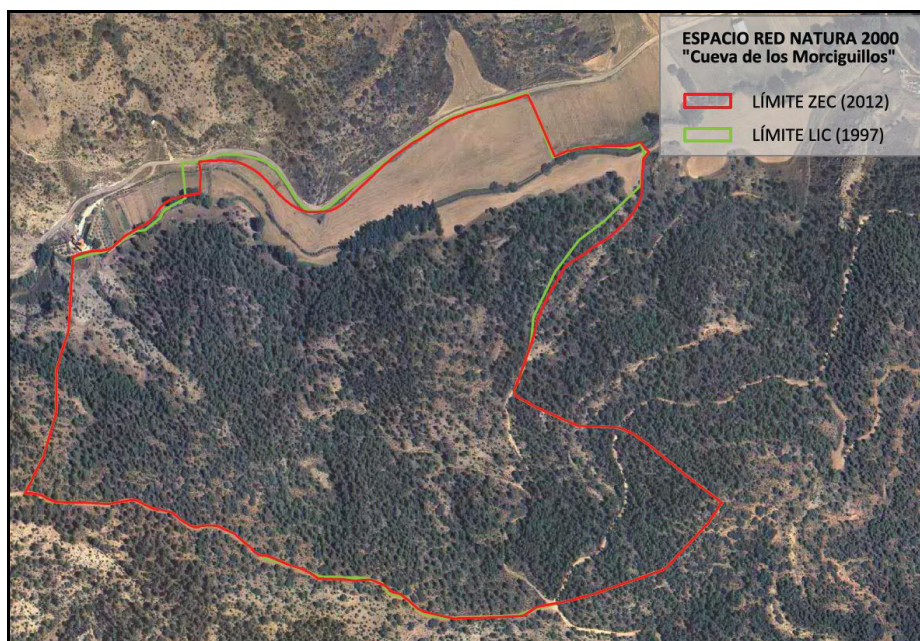


Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (1997) y el límite de la ZEC (2012).

Fuente: Elaboración propia

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

Espacio Natural Protegido	Superficie (ha)	Superficie solapada (ha)	Instrumento de planificación y gestión
Microrreserva Cueva de los Morciguillos	45,96	45,32	Decreto 26/2006, de 07-03-2006 y Corrección de errores al Decreto 26/2006 (DOCM nº 65, de 28 de marzo de 2006).

Tabla 4. Espacios Naturales protegidos relacionados con la ZEC.

Fuente: Elaboración propia (2012).

## 2.5. RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS NATURA 2000

La Zona Especial de Conservación Cueva de los Morciguillos no comparte territorio con otro espacio Natura 2000, no obstante, se señalan los siguientes por su proximidad, destacando la Cueva de la Judía por razones de conectividad y coherencia ecológica:

Espacio Red Natura	Tipo	Código	Distancia aprox. (km)
Cueva de la Judía	ZEC	ES4230009	21
Complejo Lagunar de Arcas	ZEC	ES4230008	7,5
Hoz del río Gritos y Páramos de las Valeras	ZEC Y ZEPA	ES0000160	10
Río Júcar sobre Alarcón	ZEC	ES4230016	6,5

Tabla 5. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC.

Fuente: Elaboración propia (2012).



### 3. DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA DEL ESPACIO NATURA 2000

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

Tipo de Hábitat del Anejo I						Evaluación				
Código	Nombre	PF	NP	Cob	Cuevas	Cal	R	S.R.	C	G
4090	Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales		X							
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.			3,17		G	B	C	B	B
6220*	Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales	X		8,17		G	B	C	B	B
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica			0,05		G	D	C	C	C
8310	Cuevas no explotadas por el turismo				1	G	A	C	A	A
92A0	Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica			0,25		G	D	C	C	C
9530*	Pinares (sud) mediterráneos de pinos negros endémicos	X		27,24		G	A	C	B	B

Tabla 6. Hábitat de interés comunitario presentes en la ZEC

Forma prioritaria (PF) / NP: si un tipo de hábitat ha dejado de estar presente en el lugar / Cobertura (Cob) en hectáreas / Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes / Representatividad (R): A = excelente, B = buena, C = significativa, D = presencia no significativa/ S.R.: Superficie Relativa (S.R.): superficie cubierta por el hábitat en el lugar/superficie total del territorio nacional cubierta por el mismo hábitat. A (100% ≥ p 15 %), B (15% ≥ p 2 %), C (2% ≥ p 0%) / Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = intermedia o escasa / Evaluación global (G): A = excelente, B = bueno, C = significativo / 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

Especie					Población					Evaluación				
G	Cod.	Nombre Científico	S	NP	Tipo	Tamaño		U	Cat	Cal	P	C	A	G
						Min	Max							
M	1302 1305	<i>Rhinolophus mehelyi</i> <i>Rhinolophus euryale</i>			r	25	50	bf		M	C	A	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			r	150	750	bf		M	C	A	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			w	25	200	i		M	C	A	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>			r	25	350	bf		M	C	A	C	B
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>			r	450	1350	bf		M	C	A	C	B

Tabla 7. Especies de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 "Cueva de Los Morciguillos"

Grupo (G) : A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles / S: si los datos de la especie son sensibles/ NP: si una especie ha dejado de estar presente en el lugar /Tipo: p = permanente, r = reproductora, c = concentración, w = invernante / Unidad (U): i = individuos, p = parejas, m = machos, bf = hembras reproductoras/ Categorías de abundancia (Cat): C = común, R = escasa, V = muy escasa, P = presente / Calidad de los datos (Cal): G = buena, M = moderada, P = Mala, DD = datos deficientes / Población (P): tamaño población espacio/población nacional). A = 100% ≥ p 15 %, B = 15% ≥ p 2 %, C = 2% ≥ p 0%, D = población no significativa/ Conservación (C): A = excelente, B = buena, C = media o reducida / 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 / Evaluación global (G): A = excelente, B = bueno, C = significativo





### 3.3. OTRAS ESPECIES DE IMPORTANCIA

Especie					Población				Motivo						
G	Cód.	Nombre Científico	S	NP	Tamaño		U	Cat	Anexo		Otras categorías				
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
P	-	<i>Adonis vernalis</i>						R							X
P	-	<i>Campanula semisecta</i>						V							X

Tabla 8. Otras especies de importancia presentes en la ZEC "Cueva de los Morciguillos"

Grupo (G): A = anfibios, B = aves, F = peces, I = invertebrados, M = mamíferos, P = plantas, R = reptiles / S: si los datos de la especie son sensibles/ NP: si una especie ha dejado de estar presente en el lugar / Unidad (U): i = individuos, p = parejas, m = machos, f = hembras/ Categorías de abundancia (Cat): C = común, R= escasa, V= muy escasa, P =presente / Anexo: IV = Anexo IV (Directiva 92/43/CEE), V = Anexo V (Directiva 92/43/CEE) / Otras categorías: A = Lista Roja Nacional o Regional, B = Especie endémica, C = Convenios internacionales, D = Otros

La Zona Especial de Conservación "Cueva de los Morciguillos" no alberga especies de flora de interés comunitario ni regional. No obstante, se pueden mencionar como elementos florísticos de interés *Adonis vernalis*, especie eurosiberiana cuyas poblaciones en la zona de estudio se pueden considerar escasas y *Campanula semisecta*, endemismos peninsular de áreas más cálidas que encuentra aquí su límite septentrional de distribución. Estas especies no se encuentran incluidas en la ficha de datos normalizados dada la escasa representatividad de las mismas en relación con el espacio Red Natura 2000 y que carecen de figuras legales de protección.



#### 4. ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO RED NATURA 2000

Se han identificado un total de 2 Elementos Clave para la gestión de este espacio Natura 2000 al representar, en su conjunto, los valores naturales más característicos del espacio que forman los ejes principales en los que se basa la conservación de este espacio. Estos Elementos Clave son los siguientes:

##### 4.1. ELEMENTO CLAVE QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS

ESTADO DE CONSERVACIÓN (quirópteros cavernícolas)	
<b>Distribución</b>	La comunidad de quirópteros cavernícolas se distribuye en el interior de la Cueva de los Morciguillos tanto en el periodo invernal como en el de cría en función del tipo de especie.
<b>Población</b>	En el interior de la cavidad se ha llegado a observar un total de 7 especies, pero sólo forman colonias 4 ó 5 de ellas. <i>R. ferrumequinum</i> forma colonias tanto en invierno como en el periodo de cría, mientras que <i>M. schreibersii</i> , <i>M. emarginatus</i> y <i>R. euryale/R. mehelyi</i> , solamente lo hacen en el periodo estival. Las otras dos especies, <i>R. hipposideros</i> y <i>P. austriacus</i> , se observan de forma ocasional y, por lo general, de forma aislada. La resolución del sistema y la gran similitud entre los sonidos de ecolocación empleado por la especies <i>Rhinolophus euryale</i> y <i>R. mehelyi</i> no permite la identificación específica de estas especies, por lo los datos proporcionados en el censo aparecen agrupados como par de especies <i>R. euryale/mehelyi</i> .
<b>Hábitat para la especie</b>	La distribución de especies está íntimamente ligada a la presencia del hábitat 8310 "Cuevas no explotadas por el turismo", así como a la superficie agrícola y forestal exterior que sirve de alimentación y campeo. El arroyo de La Vega constituye el refugio de los invertebrados que forman parte de la dieta de estas especies. La galería utilizada por las diferentes especies de quirópteros puede considerarse estable. La superficie exterior utilizada como zona de campeo y alimentación se puede considerar estable al no haberse producido modificaciones importantes en cuanto a los usos.
<b>Tendencia poblacional</b>	Durante el periodo 2003-2012 la población de <i>R. ferrumequinum</i> tanto invernal como estival ha sufrido un fuerte incremento. La población estival de <i>R. euryale/R. mehelyi</i> ha experimentado un incremento moderado, mientras que <i>M. emarginatus</i> ha sufrido un descenso débil de sus colonias de cría, pudiendo ser consecuencia de un probable uso de pesticidas en los campos de cultivo aledaños. La población estival de <i>M. schreibersii</i> presenta una tendencia incierta al existir una elevada varianza en los censos, por lo que no presenta una tendencia significativa.
<b>Presiones y amenazas</b>	No se han observado factores de amenaza sobre la ZEC pero es probable que se utilicen pesticidas en los campos de cultivo de alrededor de la cavidad lo que podría ser causa del descenso observado en <i>M. emarginatus</i> . La conservación de esta especie debe tener en cuenta también la preservación de pequeños arroyos y ríos donde encuentran su alimento.
<b>Conclusión</b>	A pesar de que el hábitat se puede considerar adecuado para la población de quirópteros, algunas especies han sufrido un ligero declive y de otras no se dispone de suficiente información como para poder realizar una valoración adecuada por lo que se considera que la población de quirópteros tiene un estado de conservación entre desconocido y desfavorable.

Tabla 9. Estado de Conservación del Elemento Clave "Quirópteros cavernícolas"



#### 4.2. ELEMENTO CLAVE HÁBITAT 8310 CUEVAS NO EXPLOTADAS POR EL TURISMO

ESTADO DE CONSERVACIÓN (HIC 8310)	
Superficie <sup>1</sup> en el espacio Natura 2000	0,02 has
% de Superficie en el espacio Natura 2000	0,053 %
Descripción del tipo de hábitat en el LIC y exigencias ecológicas	La cavidad, de origen kárstico, cuenta con una entrada de grandes dimensiones dando acceso a una gran sala de aproximadamente 150 m <sup>2</sup> . A pocos metros de la entrada existe un pozo de unos 3 m que da paso a una galería desarrollada en forma de diaclasa que termina sifonándose.
Tendencia	La tendencia de este hábitat es favorable excepto que se produzca en las inmediaciones algún tipo de actividad tales como canteras o fenómenos naturales catastróficos lo que podría provocar alteraciones físicas y químicas a corto y medio plazo.
Estructura y funciones	Tienen una importancia única en la conservación de las poblaciones de quirópteros así como para otros invertebrados cavernícolas. Siendo destacable éste último por la gran diversidad y rareza de las especies que ofrecen.
Posibilidad de restauración	La restauración de este tipo de hábitat es muy difícil, en el caso de graves alteraciones en su estructura, aunque no en el caso de pequeñas agresiones como pintadas o depósito de basuras.
Perspectivas de futuro	Las perspectivas de futuro son buenas siempre y cuando se sigan manteniendo las características físicas y químicas de la cavidad.
Presiones y amenazas	No se han apreciado grandes presiones sobre la cavidad, aunque el hábitat es susceptible de sufrir las siguientes amenazas: <ul style="list-style-type: none"><li>- La agricultura, por el aporte de sustancias contaminantes, como nitratos o pesticidas (y otros compuestos químicos) a las aguas de infiltración.</li><li>- La ganadería, especialmente cuando se concentra en pequeños espacios adyacentes a sistemas endokársticos.</li><li>- La construcción de zonas urbanas o áreas de ocio, que alteran tanto las zona de recarga del acuífero (infiltración en la cavidad) como la zona de descarga.</li><li>- La pérdida de cobertura vegetal, con la consiguiente repercusión sobre el CO<sub>2</sub> y la escorrentía superficial.</li><li>- La explotación intensiva de los acuíferos, que afecta directamente tanto al volumen de la zona no saturada como a la relación cueva-acuífero.</li><li>- El cambio antrópico del caudal de manantiales endokársticos o de ríos que aportan agua a los acuíferos: interrumpe la dinámica natural de la cavidad, evita procesos de desgasificación de las aguas subterráneas y, por tanto, las reacciones químicas que de él se derivan</li></ul>
Conclusión	Las cuevas no explotadas por el turismo tienen dentro de la ZEC una superficie bastante limitada aunque suficiente teniendo en cuenta lo reducido del espacio. Presenta una estructura adecuada y una buena representación de las especies características, con todo ello puede considerarse que este hábitat presenta un <b>estado de conservación favorable</b> dentro de la ZEC.

Tabla 10. Estado de Conservación del Elemento Clave "HIC 8310 cuevas no explotadas por el turismo"





## 5. OBJETIVOS

Para cada elemento clave se ha definido su estado de conservación actual. El «estado de conservación de un hábitat» es el conjunto de las influencias que actúan sobre el hábitat natural de que se trate y sobre las especies típicas asentadas en el mismo y que pueden afectar a largo plazo a su distribución natural, su 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 previsible, 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 largo plazo a su distribución e importancia de sus poblaciones. Y el «estado de conservación» de una especie se considera «favorable» cuando los datos sobre sus poblaciones indiquen que no está en peligro su presencia a largo plazo en su hábitat, que tendrá una extensión suficiente para ello, de manera que su área de distribución natural no se reduzca ni esté en peligro de hacerlo en un futuro previsible.

El estado de conservación favorable es el objetivo final a alcanzar por todos los tipos de hábitat y especies de interés comunitario, una situación en la cual cada tipo de hábitat y cada especie prosperen tanto en calidad como en extensión y presenten buenas perspectivas para continuar prosperando en el futuro. Siempre que ha sido posible se han utilizado los parámetros cuantitativos recomendados en el documento explicativo para la elaboración del informe de aplicación de la Directiva Hábitat (artículo 17). Se pretende con ello, facilitar la transmisión de información estandarizada y comparable con la que elaboran los futuros informes y el cumplimiento de la legislación estatal básica y de la comunitaria. Se recomienda fijar unos valores de referencia claros y cuantificables para el estado de conservación favorable. La definición de un estado de conservación favorable y el establecimiento y calibración de identificadores para valorar el estado de conservación, constituye por sí mismo un proyecto de investigación de envergadura. A fecha de hoy, en la mayoría de los casos no disponemos de estos parámetros cuantitativos y la información existente es insuficiente o de mala calidad.

En el caso de los hábitat naturales presentes en esta ZEC se ha dado el primer paso para la valoración del estado de conservación del hábitat, elaborando una cartografía del área de distribución. La información de partida para el caso de las especies de fauna es generalmente escasa, por lo que el establecimiento de indicadores cuantitativos es mucho más complicado. En estos casos, es objetivo del presente instrumento determinar las carencias de información y establecer las medidas adecuadas para definir con mayor precisión el estado de conservación actual y favorable de los elementos clave.

Una vez definido el estado de conservación actual de cada elemento clave con la información disponible, se propone una o varias metas (u objetivos finales) que permitan alcanzar el estado favorable de conservación para cada uno de estos elementos clave u objeto de gestión. Las metas no siempre podrán alcanzarse durante el periodo de aplicación de las medidas contenidas en el documento. Con frecuencia, el tiempo de respuesta y evolución de los sistemas naturales es muy lento, o la situación de partida está excesivamente deteriorada, por lo que aunque se adopten



medidas inmediatas sólo se pueden conseguir durante el periodo de ejecución previsto avances parciales hacia la situación final deseable.

### 5.1. OBJETIVOS FINALES

Los objetivos finales de gestión deben estar encaminados, en cualquier caso, a la consecución del Estado de Conservación Favorable del Elemento Clave.

El estado de conservación favorable es el objetivo final a conseguir por todos y cada uno de los hábitats y especies de interés comunitario de cada espacio. Podemos definir el estado de conservación favorable como la situación en la cual cada hábitat o especie progresa tanto en calidad como en extensión con buenas perspectivas para continuar haciéndolo en el futuro.

#### **5.1.1. Objetivo final y estado de conservación favorable del elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"**

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave será aquel que mantenga estables las características físicas y químicas de la cueva.

Se han seleccionado los siguientes indicadores para evaluar el estado de conservación favorable:

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Signos de degradación morfológica (pintadas) y depósitos de residuos.	No se observan signos de degradación morfológica	Ausencia de signos de degradación física

Tabla 11. Indicadores del estado de conservación favorable para el elemento clave "Hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"

#### **5.1.2. Objetivo final y estado de conservación favorable del elemento clave "quirópteros cavernícolas"**

Para establecer el estado de conservación favorable de muchas especies se necesitan unos conocimientos de los que muchas veces no se dispone de información. En el caso de las especies presentes en esta ZEC es preciso elaborar una cartografía con el área de distribución y mejorar la elaboración de unos indicadores cuantitativos que permitan evaluar con la suficiente precisión su estado de conservación. Un objetivo del presente instrumento será determinar las carencias de información y establecer las medidas adecuadas para definir con mayor precisión el estado de conservación actual y favorable.

El **Estado de Conservación Favorable** de este Elemento Clave debe de entenderse como el estado en el que la cueva es capaz de acoger colonias reproductoras de las especies que conforman el Elemento Clave de un tamaño mínimo. Debido a la irregularidad natural en la formación de colonias reproductoras registrada en esta cavidad para las especies *Rhinolophus euryale/mehelyi* y *Rhinolophus ferrumequinum*, se ha optado por establecer como indicador del Estado de Conservación Favorable del Elemento Clave la reproducción de las especies *Myotis emarginatus* y *Miniopterus schreibersii*, ya que la ausencia de *R. euryale* y *R. ferrumequinum* no implicaría un mal estado de conservación.



De este modo se formula el ECF del EC "quirópteros cavernícolas" como aquel estado en el que, durante el periodo de aplicación del Plan, el número medio de hembras reproductoras para las especies dadas sea mayor al límite menor del intervalo observado para cada especie en los distintos censos llevados a cabo en esta Zona Especial de Conservación, lo cual queda representado en la siguiente tabla.

INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE		
INDICADOR	ESTADO DE CONSERVACIÓN ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE
Tamaño medio de las colonias de <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	-
Tamaño medio de las colonias de <i>Rhinolophus euryale/mehelyi</i>	-	-
Tamaño medio de las colonias de <i>Myotis emarginatus</i>	≥ 500 hembras	Se mantiene o aumenta el tamaño medio de la colonia
Tamaño medio de las colonias de <i>Miniopterus schreibersii</i>	≥ 50 hembras	Se mantiene o aumenta el tamaño medio de la colonia

Tabla 12. Indicadores del estado de conservación favorable para "Quirópteros cavernícolas"

### 5.1.3. Objetivo final y estado de conservación favorable para otras especies de interés

Resulta también de interés y por lo tanto se establece como un objetivo final el fomentar líneas de investigación que permitan mejorar el conocimiento de los invertebrados cavernícolas presentes en la Cueva de los Morciguillos, y poder así establecer cuál es su estado de conservación.

## 5.2. OBJETIVOS OPERATIVOS

Los objetivos operativos son objetivos prácticos, factibles de realizar en el periodo de vigencia del Plan de Gestión mediante el empleo del conocimiento previo, así como de los recursos existentes, ya sean económicos, tecnológicos, humanos, y dirigidos, en cualquier caso, a la consecución de los objetivos finales marcados para cada elemento clave.

Son, por tanto, objetivos que actúan directamente sobre los factores condicionantes de los distintos elementos clave determinados, debiendo responder a los resultados previstos durante el periodo de vigencia del Plan.

### 5.2.1. Objetivos operativos para el elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"

- Determinación del estado actual de conservación del hábitat.
- Mantener la cavidad libre de residuos y otros elementos extraños.
- Elaboración y aplicación de protocolos de seguimiento.

### 5.2.2. Objetivos operativos para el elemento clave "quirópteros cavernícolas"

- Seguimiento anual para conocer los tamaños de las poblaciones invernantes y de cría y su evolución.





- b. Determinar las áreas de campeo utilizadas por los quirópteros (zonas de alimentación y puntos de agua utilizados).
- c. Conocimiento de las rutas migratorias y los refugios utilizados durante la época de cría e hibernación.
- d. Determinación del estado actual de conservación de la población de quirópteros.
- e. Disminuir la afección de biocidas sobre los recursos tróficos y toxicidad directa sobre quirópteros.
- f. Facilitar el acceso al recurso hídrico y mejora de la calidad del mismo.
- g. Mantener o aumentar los corredores ecológicos.
- h. Evitar las muertes en el área de influencia de parques eólicos.
- i. Evitar las molestias en las épocas críticas (hibernación y cría) tanto en el exterior como en el interior de la cavidad.
- j. Favorecer la accesibilidad al interior de la cavidad para los quirópteros.
- k. Establecer la afección del empleo de biocidas sobre las poblaciones de quirópteros (efectos sobre la reproducción, mortandad, disminución en la disponibilidad de alimento, etc.).
- l. Inventario de cavidades disponibles para quirópteros a nivel provincial.
- m. Estudio de la posibilidad de ocupación de nuevos refugios a nivel provincial.
- n. Conocimiento del abandono de refugios y las causas que lo provocaron.
- o. Mejorar el conocimiento de las especies por parte de la población.

### 5.2.3. Objetivos operativos para otras especies de interés.

- a. Determinación del número de especies de invertebrados cavernícolas y su estado de conservación.



## 6. MEDIDAS Y ACTUACIONES

### 6.1. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Con la finalidad de cumplir con los objetivos operativos marcados en el presente Plan, se ha previsto la ejecución de las siguientes actuaciones:

#### **6.1.1. Actuaciones sobre el elemento clave "hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo"**

- a. Eliminación de residuos y elementos extraños.
- b. Realización de trabajos periódicos de desbroce cuando la entrada se vea obstruida por la vegetación.
- c. Cuando sea necesario el cierre de la cavidad, los cerramientos a instalar serán compatibles con la presencia de quirópteros.

#### **6.1.2. Actuaciones sobre el elemento clave "quirópteros cavernícolas"**

- a. Regular el uso de biocidas agrícolas y forestales.
- b. Establecer directrices de construcción y acondicionamiento de puntos de agua.
- c. Mantener o aumentar las orlas de vegetación.
- d. Regular los tratamientos selvícolas sobre la vegetación de ribera.
- e. Evitar la fragmentación del hábitat.
- f. Establecer condicionantes a los trabajos que puedan producir molestias a las poblaciones de quirópteros.

### 6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

#### **6.2.1. Actuaciones de seguimiento y vigilancia**

En los últimos años se han venido realizando censos de las poblaciones de quirópteros de los principales refugios de la región, entre los que se incluye la Cueva de los Morciguillos, si bien los últimos datos existentes para este espacio se refieren al año 2008.

Para evaluar las tendencias poblacionales de esta colonia y poder detectar posibles fluctuaciones importantes en sus efectivos, así como sus posibles causas, es fundamental la realización de censos periódico y disponer así de información actualizada para evaluar el estado de conservación de los recursos protegidos.

La toma de datos de temperatura y humedad relativa en el interior de la cueva en el momento de la realización de estos censos, puede ayudar a establecer posibles relaciones entre variaciones poblacionales y las condiciones ambientales existentes. Por lo tanto, se plantean las siguientes actuaciones:

- a. Medición de las condiciones físicas para su comparación anual o estacional.
- b. Realización de protocolos de seguimiento para evaluar el estado de conservación del hábitat.



- c. Realización de censos periódicos para conocer el tamaño de las poblaciones invernantes, de cría y su evolución.
- d. Conteo del número de individuos muertos en el espacio.
- e. Realización de un estudio científico para inventariar las cavidades disponibles para quirópteros a nivel provincial.
- f. Elaboración de un estudio científico para determinar la posibilidad de ocupación de nuevos refugios a nivel provincial.
- g. Realización de un estudio científico para conocer el abandono de refugios y las causas que lo provocaron.

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

Cualquier actividad que no esté regulada mediante el presente plan de gestión o mediante la legislación sectorial vigente, deberá atender a lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza, relativo al régimen de evaluación de actividades en zonas sensibles.

## **6.3. OTRO TIPO DE MEDIDAS**

### **6.3.1. Actuaciones de investigación**

Las líneas de investigación fundamentales se encuentran orientadas a mejorar el conocimiento de la comunidad de quirópteros presentes en la Cueva de los Morciguillos solventando así las carencias existentes en cuanto a dinámicas poblacionales y áreas de alimentación utilizadas por estas especies. Por lo tanto, los estudios planteados son los siguientes:

- a. Estudios de seguimiento de individuos mediante transmisores de radiofrecuencia, para determinar las áreas de campeo, las rutas migratorias y los refugios utilizados por los quirópteros.
- b. Elaboración de un estudio científico para establecer la afección del empleo de biocidas sobre las poblaciones de quirópteros.
- c. Determinación de las causas de la muerte de individuos en el espacio.
- d. Realización de estudios para evaluar en cada caso particular el impacto producido por los parques eólicos sobre las poblaciones de quirópteros.
- e. Elaboración de un estudio científico para determinar el número de especies de invertebrados cavernícolas y su estado de conservación.

### **6.3.2. Comunicación, educación, participación y concienciación ciudadana**

Los murciélagos pertenecen a uno de los grupos faunísticos más desconocidos y menos apreciados por la población, por lo que se considera necesario elaborar contenidos didácticos sobre su biología, vulnerabilidad, papel ecológico, etc., que fomenten el conocimiento y la implicación social en su conservación. Se planten las siguientes actuaciones:

- a. Realización de campañas de información y sensibilización ambiental



## 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 el coste medio real estimado por hectárea terrestre de la Red Natura es de 93,07 €/ha y año (actualización de 2013).

El referido coste incluye los siguientes conceptos:

- a. Costes estructurales
  - Personal de conservación y de gestión administrativa
  - Bienes corrientes y servicios de conservación y de gestión administrativa
  - Inversiones en conservación y en gestión administrativa
- b. Planificación de la conservación
  - Elaboración y revisión de planes, estrategias y directrices
  - Reuniones y consultas públicas
  - Elaboración de normativa de 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 con competencias en materia de red Natura 2000.
- 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 del espacio.
- 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 este plan de gestión serán financiados atendiendo a la priorización de las medidas establecida a continuación, y según lo permitan las disponibilidades presupuestarias y el establecimiento del Marco de Acción Prioritaria por parte de la Comisión Europea. Esta priorización se establece en base a su 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.

El calendario de ejecución de las medidas y actuaciones de gestión planteadas es el siguiente:

ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
<b>1. ACTUACIONES DE SEGUIMIENTO ECOLÓGICO</b>								
1.1. Medición de las condiciones físicas en el interior de la cueva	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
1.2. Realización de protocolos de seguimiento para evaluar el estado de conservación del hábitat	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
1.3. Realización de censos para conocer el tamaño de las poblaciones invernantes, de cría y su evolución.	X	X	X	X	X	X	ZEC	P
1.4. Conteo del número de individuos muertos en el espacio	X	X	X	X	X	X	ZEC	N



ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
1.5. Inventario de las cavidades disponibles para quirópteros						X	Provincia	N
1.6. Estudio de ocupación de nuevos refugios						X	Provincia	N
1.7. Estudio sobre el abandono de refugios y las causas que lo provocaron	X	X	X	X	X	X	Provincia	N
<b>2. ACTUACIONES DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN</b>								
2.1. Eliminación de residuos y elementos extraños de la cueva		X		X		X	ZEC	N
2.2. Trabajos de desbroce cuando la entrada se vea obstruida por la vegetación							ZEC	Sólo cuando sea necesario
2.3. Cerramiento de la cavidad en caso necesario							ZEC	Sólo si es necesario
2.4. Regulación del uso de biocidas agrícolas y forestales						X	ZEC	N
2.5. Construcción y acondicionamiento de puntos de agua						X	ZEC	C
2.6. Mantenimiento o restauración de las orlas de vegetación						X	ZEC	C
2.7. Regulación de los tratamientos selvícolas sobre la vegetación de ribera						X	ZEC	N
2.8. Evitar la fragmentación el hábitat						X	ZEC	N
2.9. Establecer condicionantes a los trabajos que puedan producir molestias a los quirópteros						X	ZEC	N
<b>3. ACTUACIONES DE USO PÚBLICO E INFORMACIÓN DE LOS VALORES NATURALES</b>								
3.1. Campañas de información y sensibilización ambiental			X			X	ZEC	C
<b>4. ACTUACIONES DE INVESTIGACIÓN</b>								
4.1. Seguimiento mediante transmisores de radiofrecuencia (áreas campeo, rutas migratorias y refugios utilizados)	X	X	X	X	X	X	ZEC	N
4.2. Estudio de la afección de biocidas sobre las poblaciones de quirópteros						X	ZEC	C



ACTUACIÓN	CALENDARIO DE EJECUCIÓN						ÁMBITO	PRIORIDAD
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6		
4.3. Estudio para determinar las causas de mortandad de individuos en el espacio						X	ZEC	C
4.4. Evaluación del impacto producido por parques eólicos sobre las poblaciones de quirópteros						X	Provincia	C
4.5. Estudio de invertebrados cavernícolas (número de especies y estado de conservación)						X	ZEC	C

Tabla 13. Cuadro de medidas de actuación y gestión

Prioridad: P=Prioritaria, N=Necesaria, C=Conveniente



## 8. ZONIFICACIÓN

Mediante la zonificación 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 la compatibilidad entre usos y conservación de recursos.

Dada la escasa superficie del área y que el territorio se solapa con la Microrreserva de la Cueva de los Morciguillos, que cuenta a su vez con un régimen de regulación de usos, se considera que todo el territorio debe gestionarse de manera conjunta como sigue:

### 8.1. ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL

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 esta 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.

De acuerdo con lo anterior, se adscribe bajo dicha categoría la zona correspondiente con la Microrreserva Cueva de los Morciguillos de acuerdo con el Decreto 26/2006 y que comprende la propia cueva y los terrenos más próximos a ésta con una superficie total de 2,65 ha.

### 8.2. ZONA ZONA DE USO COMPATIBLE

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 hábitat 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, de transformación del sector primario, de infraestructuras comunes o instalaciones relacionadas con el uso público, interpretación y gestión.

Esta zona cuenta con una superficie de 43,31 ha y se compone del área de la ZEC a excepción de la mencionada Zona de Conservación y Uso Tradicional, solapándose parcialmente con la Zona Periférica de Protección de la Microrreserva.





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

Los aprovechamientos y actividades que tengan lugar dentro de la Zona Especial de Conservación, así como los usos tradicionales permitidos que se vienen realizando habitualmente por los habitantes de la zona, se efectuarán de forma que se respete la conservación de los recursos naturales y bajo el principio de desarrollo sostenible del entorno. Los aprovechamientos consuntivos de los recursos naturales renovables habrán de ser sostenibles tanto a medio como largo plazo. En el caso de los recursos naturales no renovables, no serán objeto de aprovechamiento cuando éste suponga una merma para los mismos.

En el presente Plan de Gestión, los usos, aprovechamientos y actividades se clasifican en:

- **Compatibles** – Los de carácter tradicional que pueden realizarse de una forma, extensión e intensidad tales que pueden ser positivos o al menos no resultar lesivos para la conservación de los valores naturales de la Zona Especial de Conservación. Estos usos y aprovechamientos tendrán la consideración de compatibles y se regularán por la normativa sectorial aplicable a los mismos.
- **Autorizables** – Aquellos que por su carácter no tradicional y por su normal desarrollo puedan generar un impacto negativo sobre los recursos y valores naturales, los ecosistemas, la biodiversidad y el medio ambiente deberán ser objeto de autorización ambiental expresa y previa por la Administración Ambiental. Las correspondientes autorizaciones incluirán el condicionado técnico preciso para que su impacto no resulte apreciable. La resolución será negativa cuando no se pueda garantizar la anterior condición.
- **No compatibles** – Los usos y actividades que con carácter general puedan causar un impacto grave o irreversible sobre algunos recursos o valores del espacio Natura 2000, los ecosistemas, la biodiversidad o el medio ambiente, tendrán la consideración de incompatibles con los objetivos de conservación establecidos, resultando, por tanto, prohibidos con carácter general.

### 9.1. REGULACIÓN EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL

La regulación de usos en la Zona de Conservación y Uso Tradicional se recogen en el Decreto 26/2006 por el que se declara la Microrreserva de la Cueva de los Morciguillos, al ser ambas zonas coincidentes.

#### 9.1.1. Usos y actividades autorizables

- a. El acceso a la cueva con fines científicos.
- a. Los tratamientos selvícolas, aprovechamientos forestales y los tratamientos preventivos contra incendios, así como el uso del fuego para la eliminación de residuos procedentes de los aprovechamientos forestales, siempre que se realicen al exterior de un radio de 50 metros alrededor de la entrada a la cueva.
- b. Cualquier actividad no incluida expresamente en ninguno de los epígrafes de la presente normativa.



### 9.1.2. Usos y actividades no compatibles

- a. Roturación de terrenos.
- b. Utilización de la cueva o acceso a la misma para cualquier actividad diferente de las científicas autorizadas.
- c. Los tratamientos selvícolas, aprovechamientos forestales y los tratamientos preventivos contra incendios, así como el uso del fuego para la eliminación de residuos procedentes de los aprovechamientos forestales, en una superficie incluida en un radio de 50 metros desde la entrada a la cueva.
- d. El empleo de armas de fuego.
- e. La introducción de ejemplares de cualquier especie.
- f. La realización de perforaciones, así como otras actuaciones que puedan producir vibraciones en el interior de la cavidad.
- g. La explotación minera, así como los movimientos de tierra de cualquier tipo.
- h. El uso de productos biocidas o vertido de cualquier sustancia tóxica o peligrosa.
- i. Vertido o depósito de escombros, residuos sólidos o líquidos, basura, cadáveres de animales o cualquier otro tipo de material.
- j. El uso de fuego, a excepción del permitido para los aprovechamientos forestales y al exterior de un radio de 50 metros desde la entrada a la cueva.
- k. Cualquier nueva construcción, edificación o infraestructura.
- l. La realización de emisiones lumínicas o de cualquier otro tipo hacia el interior de la cueva.
- m. Cualquier actividad que genere en la boca de la cueva un nivel de ruido superior a 50 dB o que pueda implicar molestias a la colonia de quirópteros.
- n. La acampada.
- o. Las maniobras y los ejercicios militares.
- p. Cualquier modificación de la estructura física o el microclima de la cavidad.
- q. Cualquier actividad que pueda implicar molestias o riesgos para los quirópteros.

## 9.2. REGULACIÓN EN LA ZONA DE USO COMPATIBLE

La regulación de usos en la Zona de Uso Compatible viene regulada por el Decreto 26/2006 por el que se declara la Microrreserva de la Cueva de los Morciguillos al coincidir parcialmente esta zona con la Zona Periférica de Protección. Para la superficie de la ZEC no afectada por los límites de la Zona Periférica de Protección se establece la misma regulación de usos que para ésta ya que se trata de una superficie mínima y de características exactamente iguales.

### 9.2.1. Usos y actividades compatibles

- a. Las actividades agrícolas en las modalidades y superficies actualmente existentes.
- b. La utilización de sustancias biocidas siempre que se utilicen productos de baja peligrosidad para mamíferos y que podrán ser especificados por los instrumentos de gestión del espacio.
- c. La ganadería extensiva con ganado ovino y caprino.
- d. La actividad cinegética extensiva y realizada de forma sostenible sobre especies cinegéticas de poblaciones naturales.
- e. Aprovechamiento de los cuerpos fructíferos de hongos, excluyendo los métodos de rastrillado o cualesquiera otros que produzcan alteración del horizonte superficial del suelo.



- f. El paseo, senderismo y tránsito en bicicleta o sobre monturas por los caminos públicos y el de vehículos por los caminos y pistas existentes, así como el tránsito de maquinaria agrícola en las parcelas cultivadas.

### 9.2.2. Usos y actividades autorizables

- a. Los tratamientos selvícolas, aprovechamientos forestales y los tratamientos preventivos contra incendios, así como el uso del fuego para la eliminación de residuos procedentes de los aprovechamientos forestales.
- b. La utilización de sustancias biocidas en las parcelas de cultivo agrícolas actualmente existentes a excepción de los permitidos.
- c. Las labores de conservación y mantenimiento de caminos, pistas y carreteras existentes, así como de las infraestructuras y construcciones existentes, sin ampliar la superficie de ocupación actual.
- d. Cualquier actividad que implique el empleo del fuego
- e. La realización de perforaciones u otras actividades susceptibles de producir vibraciones en el subsuelo.

### 9.2.3. Usos y actividades no compatibles

- a. Roturaciones, desbroces o descuajes realizados sobre vegetación natural.
- b. Uso de productos biocidas y tratamientos fitosanitarios, a excepción de la utilización de biocidas en las parcelas de cultivo agrícolas actualmente existentes que se consideren autorizados.
- c. Cualquier actividad que suponga la contaminación sobre el suelo, las aguas o la atmósfera.
- d. El préstamo o vertidos de áridos, así como la investigación y explotación de recursos mineros y el empleo de explosivos.
- e. Nuevas instalaciones, infraestructuras o edificaciones, como son las instalaciones para la telecomunicación, parques eólicos y tendidos eléctricos aéreos.
- f. Las maniobras y los ejercicios militares.
- g. Cualquier actividad que pueda implicar molestias o riesgos para los quirópteros



## 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, corresponde a la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, que con respecto a la Red Natura 2000, tiene las siguientes funciones:

- 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**

La normativa específica aplicable a la Red Natura 2000 es la siguiente:

##### *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 hábitat 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 dos modelos de gestión diferenciados:

##### *10.1.3.1. Gestión preventiva*

Se logra a través de la 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 regulación de usos y actividades y el seguimiento y control de dicha regulación.

La gestión implica labores de vigilancia, seguimiento, control e intervención administrativa, a partir de la formalización de objetos y objetivos de conservación.

Las herramientas de gestión preventiva más comunes son 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 el estado de conservación favorable. La gestión activa queda planificada 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.



#### 10.1.4. Participación pública en la gestión de la Red Natura

En los espacios Natura 2000 que coinciden o integran algún espacio natural protegido en el que exista junta rectora o patronato, se habilitará esta para que se puedan tratar los temas que afecten a la Red Natura 2000, entendiendo que serán coincidentes con los que se pueden tratar en el espacio natural protegido.

A un nivel local, con la periodicidad que establezca la Consejería con competencias en Medio Ambiente 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 habilitaran 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 establecidos en el Plan de Gestión.

### 11.1. APROVECHAMIENTOS TRADICIONALES

#### **11.1.1. Aprovechamiento agrícola y ganadero**

Las actividades agrícolas están en regresión en el entorno de la ZEC y no suponen un impacto negativo importante en la conservación de los valores naturales del espacio. Esta situación de equilibrio se invertiría en el futuro si se realizase una agricultura intensiva o de regadío.

La ganadería extensiva existente en la actualidad, de baja densidad, no origina impactos apreciables sobre la calidad de los recursos naturales.

#### **11.1.2. Aprovechamientos forestales**

El actual modelo de gestión forestal no debe suponer una disminución de los valores naturales del espacio. Los tratamientos selvícolas realizados de forma selectiva tampoco suponen pérdida de diversidad. Sin embargo, sí pueden suponer un riesgo para la conservación de los recursos naturales la apertura de nuevas pistas, la realización de desbroces masivos y la realización de tratamientos químicos no selectivos para el control de plagas forestales.

#### **11.1.3. Aprovechamiento cinegético**

La caza se realiza con baja intensidad, por ello no se considera una actividad de riesgo siempre que no se intensifique su práctica mediante cerramientos cinegéticos o prácticas de caza intensiva.

### 11.2. USO PÚBLICO

Las actividades de uso público o deportivo pueden suponer un riesgo en la conservación de los valores naturales en aquellos casos en los que la actividad se genere en el interior de la cueva, por lo que ésta actividad requiere un control más preciso.

### 11.3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

Las actividades de investigación podrán realizarse cuando no entrañen riesgos para la conservación de los recursos naturales del espacio, se justifique su necesidad e interés y puedan tener una repercusión favorable aplicada a la conservación de la naturaleza.



#### 11.4. MINERÍA, ACTIVIDADES EXTRACTIVAS, PRODUCCIÓN DE ENERGÍA Y OTRAS INFRAESTRUCTURAS

Cualquiera de las actividades que se realicen en éste ámbito deberá asegurar que carecen de repercusiones negativas para el hábitat y las poblaciones de quirópteros.

#### 11.5. RECURSOS HÍDRICOS

Se establecerán los mecanismos de coordinación precisos con el organismo de cuenca y otras administraciones competentes para mejorar la calidad de las aguas y restaurar el funcionamiento hidrológico natural de las masas de agua superficiales y subterráneas necesarias para la conservación de los diferentes humedales que conforman el espacio Red Natura 2000, dentro del marco normativo definido por el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica. Asimismo, se prestará a la máxima colaboración en las labores de recuperación y deslinde del Dominio Público Hidráulico.





## 12. PROPUESTA DE FIGURAS DE PROTECCIÓN

Con fecha 10 de marzo de 2006 se publicó en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha, número 53, el Decreto 26/2006, de 07-03-2006, por el que se declara la Microrreserva Cueva de los Morciguillos (Corrección de errores al Decreto 26/2006, publicada en el DOCM nº 65, de 28 de marzo de 2006).

Dicha figura de protección se considera conveniente y suficiente para la protección de los recursos naturales de la Zona Especial de Conservación, por lo que no se propone la tramitación de otra figura adicional.



### 13. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE APLICACIÓN DEL PLAN

Los objetivos operativos establecidos en el presente Plan de Gestión deben ser objeto de un seguimiento en el que se identifique el grado de cumplimiento de los mismos. Para ello, se marcan indicadores de seguimiento verificables. Dichos indicadores deben de ser mesurables de forma fiable, permitiendo comparar el estado de conservación y la consecución de los objetivos operativos a lo largo del periodo de vigencia del Plan.



### 13.1. INDICADORES DE SEGUIMIENTO PARA EL ELEMENTO CLAVE “HÁBITAT 8310 CUEVAS NO EXPLOTADAS POR EL TURISMO”

OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Determinación del estado actual de conservación</b>	Medición de las condiciones físicas para su comparación anual o estacional	Monitoreo de las cavidades	Estudio de De Paz, 2008	Mantener las condiciones físicas necesarias
<b>Mantener la cavidad libre de residuos y otros elementos extraños</b>	Eliminación de residuos y elementos extraños	Ausencia de residuos y elementos extraños	Depósito puntual de residuos	Ausencia total de residuos y otros elementos extraños
<b>Elaboración y aplicación de protocolos de seguimiento</b>	Realización de protocolos	Número de protocolos de seguimiento elaborados y aplicados	Desconocido	Número de protocolos elaborados y aplicados superior al valor inicial

Tabla 14. Indicadores de seguimiento para el elemento clave “Hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo”

### 13.2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO PARA EL ELEMENTO CLAVE “QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS”

OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Seguimiento anual para conocer los tamaños de las poblaciones invernantes y de cría y su evolución</b>	Realización de censos periódicos	Censos realizados	Estudio de De Paz, 2008	Conocimiento del tamaño y dinámica poblacional
<b>Determinar las áreas de campeo utilizadas por los quirópteros ( zonas de alimentación y puntos de agua utilizados)</b>	Estudios de seguimientos de individuos mediante transmisores de radiofrecuencia	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento de los desplazamientos de quirópteros
<b>Conocimiento de las rutas migratorias y los refugios utilizados durante la época de cría e hibernación</b>				
<b>Determinación del estado actual de conservación de la población de quirópteros</b>	Conteo del número de individuos muertos en el espacio	Informe anual	Desconocido	Aumento del conteo de individuos muertos
	Causas de la muerte de los individuos en el espacio	Informe anual	Desconocido	Mejora del conocimiento de los factores de amenaza en el espacio



OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Disminuir la afección de biocidas sobre los recursos tróficos y toxicidad directa sobre quirópteros</b>	Regular el uso de biocidas agrícolas y forestales	Condicionado técnico de aplicación de biocidas	Desconocido	Condicionado realizado y cumplimiento de los mismos
<b>Facilitar el acceso al recurso hídrico y mejora de la calidad del mismo</b>	Directrices de construcción y acondicionamiento de puntos de agua	Cumplimiento de las directrices establecidas	Desconocido	Directrices realizadas y cumplimiento de las mismas
<b>Mantener o aumentar los corredores ecológicos</b>	Mantener o aumentar las orlas de vegetación	Superficie de hábitat ocupado	Sin realizar	Aumento de la superficie
	Regular los tratamientos selvícolas sobre la vegetación de ribera	Elaboración de las directrices establecidas	Sin realizar	Directrices realizadas y cumplimiento de las mismas
	Evitar la fragmentación del hábitat	Superficie de hábitat ocupado	Sin realizar	No aumento del grado de fragmentación del hábitat
<b>Evitar las muertes en el área de influencia de parques eólicos</b>	Realización de estudios en cada caso particular sobre el impacto producido en las poblaciones de quirópteros	Establecimiento de las medidas obtenidas en el estudio	Sin realizar	Estudio realizado y aplicación de las medidas obtenidas
<b>Evitar las molestias en las épocas críticas (hibernación y cría) tanto en el exterior como en el interior de la cavidad</b>	Condicionar los trabajos que puedan ocasionar molestias a las poblaciones de quirópteros	Condicionado técnico para la realización de los trabajos	Desconocido	Condicionado realizado y cumplimiento de los mismos
<b>Favorecer la accesibilidad al interior de la cavidad para los quirópteros</b>	Realización de trabajos periódicos de desbroce cuando la entrada se vea obstruida por la vegetación	Entrada despejada de vegetación	Desconocido	Entrada permeable para quirópteros
	Cuando sea necesario el cierre de la cavidad los cerramientos a instalar serán compatibles con la presencia de quirópteros	Seguimiento de ocupación de la cavidad en las distintas épocas	Desconocido	Entrada permeable para quirópteros



OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
Establecer la afección del empleo de biocidas sobre las poblaciones de quirópteros (efectos sobre la reproducción, mortandad, disminución en la disponibilidad de alimento, etc.)	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento del grado de afección de los biocidas a las poblaciones de quirópteros
Inventario de cavidades disponibles para quirópteros a nivel provincial	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
Estudio de la posibilidad de ocupación de nuevos refugios a nivel provincial	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
Conocimiento del abandono de refugios y las causas que lo provocaron	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
Mejorar el conocimiento de las especies por parte de la población	Campañas de información y sensibilización ambiental	Actuaciones de divulgación	Sin realizar	Actuaciones realizadas
Determinación del número de especies de invertebrados cavernícolas y su estado de conservación	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento de las especies existentes

Tabla 15. Indicadores de seguimiento para el elemento clave "Quirópteros cavernícolas"



## 14. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

### 14.1. ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Distribución de la superficie de la ZEC por términos municipales.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 2. Superficie de Red Natura 2000 en el término municipal de Valdetótola.....</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 4. Espacios Naturales protegidos relacionados con la ZEC.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 5. Espacios Red Natura 2000 relacionados con la ZEC. ....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 6. Hábitat de interés comunitario presentes en la ZEC.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 7. Especies de interés comunitario presentes en el espacio Natura 2000 "Cueva de Los Morciguillos".....</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 8. Otras especies de importancia presentes en la ZEC "Cueva de los Morciguillos" .....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 9. Estado de Conservación del Elemento Clave "Quirópteros cavernícolas" .....</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 10. Estado de Conservación del Elemento Clave "HIC 8310 cuevas no explotadas por el turismo".....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 11. Indicadores del estado de conservación favorable para el elemento clave "Hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo" .....</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 12. Indicadores del estado de conservación favorable para "Quirópteros cavernícolas" .....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 13. Cuadro de medidas de actuación y gestión .....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 14. Indicadores de seguimiento para el elemento clave "Hábitat 8310 cuevas no explotadas por el turismo" .....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 15. Indicadores de seguimiento para el elemento clave "Quirópteros cavernícolas" .....</i>	<i>33</i>

### 14.2. ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Fig. 1. Comparación entre el límite del LIC (1997) y el límite de la ZEC (2012).....</i>	<i>5</i>
---	----------



## ANEJO I. ESQUEMA DE GESTIÓN

ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Cuevas no explotadas por el turismo</b>	Definir el estado de conservación favorable para el hábitat	Determinación del estado actual de conservación	Medición de las condiciones físicas para su comparación anual o estacional	Monitoreo de las cavidades	Estudio de De Paz, 2008	Mantener las condiciones físicas necesarias
	Mejorar el estado de conservación favorable para el hábitat	Mantener la cavidad libre de residuos y otros elementos extraños	Eliminación de residuos y elementos extraños	Ausencia de residuos y elementos extraños	Depósito puntual de residuos	Ausencia total de residuos y otros elementos extraños
	Seguimiento del estado de conservación del hábitat	Elaboración y aplicación de protocolos de seguimiento	Realización de protocolos	Número de protocolos de seguimiento elaborados y aplicados	Desconocido	Número de protocolos elaborados y aplicados superior al valor inicial
<b>Quirópteros cavernícolas</b>	Completar el inventario/área de distribución de la población de quirópteros	Seguimiento anual para conocer los tamaños de las poblaciones invernantes y de cría y su evolución	Realización de censos periódicos	Censos realizados	Estudio de De Paz, 2008	Conocimiento del tamaño y dinámica poblacional
		Determinar las áreas de campeo utilizadas por los quirópteros (zonas de alimentación y puntos de agua utilizados)	Estudios de seguimientos de individuos mediante transmisores de radiofrecuencia	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento de los desplazamientos de quirópteros
		Conocimiento de las rutas migratorias y los refugios utilizados durante la época de cría e hibernación				
	Definir el estado de conservación de la población de quirópteros	Determinación del estado actual de conservación de la población de quirópteros	Conteo del número de individuos muertos en el espacio	Informe anual	Desconocido	Aumento del conteo de individuos muertos
Causas de la muerte de los individuos en el espacio			Informe anual	Desconocido	Mejora del conocimiento de los factores de amenaza en el espacio	



ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Quirópteros cavernícolas</b>	Mejorar el estado de conservación de la población de quirópteros	Disminuir la afección de biocidas sobre los recursos tróficos y toxicidad directa sobre quirópteros	Regular el uso de biocidas agrícolas y forestales	Condicionado técnico de aplicación de biocidas	Desconocido	Condicionado realizado y cumplimiento de los mismos
		Facilitar el acceso al recurso hídrico y mejora de la calidad del mismo	Directrices de construcción y acondicionamiento de puntos de agua	Cumplimiento de las directrices establecidas	Desconocido	Directrices realizadas y cumplimiento de las mismas
		Mantener o aumentar los corredores ecológicos	Mantener o aumentar las orlas de vegetación	Superficie de hábitat ocupado	Sin realizar	Aumento de la superficie
			Regular los tratamientos selvícolas sobre la vegetación de ribera	Elaboración de las directrices establecidas	Sin realizar	Directrices realizadas y cumplimiento de las mismas
			Evitar la fragmentación del hábitat	Superficie de hábitat ocupado	Sin realizar	No aumento del grado de fragmentación del hábitat
		Evitar las muertes en el área de influencia de parques eólicos	Realización de estudios en cada caso particular sobre el impacto producido en las poblaciones de quirópteros	Establecimiento de las medidas obtenidas en el estudio	Sin realizar	Estudio realizado y aplicación de las medidas obtenidas
		Evitar las molestias en las épocas críticas (hibernación y cría) tanto en el exterior como en el interior de la cavidad	Condicionar los trabajos que puedan ocasionar molestias a las poblaciones de quirópteros	Condicionado técnico para la realización de los trabajos	Desconocido	Condicionado realizado y cumplimiento de los mismos
		Favorecer la accesibilidad al interior de la cavidad para los quirópteros	Realización de trabajos periódicos de desbroce cuando la entrada se vea obstruida por la vegetación	Entrada despejada de vegetación	Desconocido	Entrada permeable para quirópteros
			Cuando sea necesario el cierre de la cavidad los cerramientos a instalar serán compatibles con la presencia de quirópteros	Seguimiento de ocupación de la cavidad en las distintas épocas	Desconocido	Entrada permeable para quirópteros





ELEMENTO CLAVE	OBJETIVO FINAL	OBJETIVO OPERATIVO	ACTUACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO
<b>Quirópteros cavernícolas</b>	Mejorar el estado de conservación de la población de quirópteros	Establecer laafección del empleo de biocidas sobre las poblaciones de quirópteros (efectos sobre la reproducción, mortandad, disminución en la disponibilidad de alimento, etc.)	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento del grado deafección de los biocidas a las poblaciones de quirópteros
		Inventario de cavidades disponibles para quirópteros a nivel provincial	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
		Estudio de la posibilidad de ocupación de nuevos refugios a nivel provincial	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
		Conocimiento del abandono de refugios y las causas que lo provocaron	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Potencial provincial para la instalación de nuevas colonias
	Favorecer el conocimiento e implicación social en la conservación de la especie	Mejorar el conocimiento de las especies por parte de la población	Campañas de información y sensibilización ambiental	Actuaciones de divulgación	Sin realizar	Actuaciones realizadas
<b>Otras especies de interés</b>	Favorecer líneas de investigación que permitan mejorar el conocimiento de los invertebrados cavernícolas	Determinación del número de especies de invertebrados cavernícolas y su estado de conservación	Elaboración de estudio científico	Datos obtenidos	Desconocido	Conocimiento de las especies existentes