

### 3. Otras disposiciones

#### CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

*Resolución de 6 de mayo de 2019, de la Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos, por la que se publica el anexo de la Orden de 16 de marzo de 2015, por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla.*

En el BOJA núm 57, de 24 de marzo de 2015, se publica la Orden de 16 de marzo de 2015, por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla.

El dispongo segundo de la citada Orden de 16 de marzo de 2015 determina que «La presente Orden será publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. El Anexo de la misma, Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla, estará disponible en la página web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en la dirección <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/planesaprobados>».

La Sentencia núm 59/2019 de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo, de 28 de enero de 2019, ha venido a confirmar la Sentencia núm. 34/2017 de la Sala de lo Contencioso-Administrativo de Sevilla del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, en el sentido de considerar el carácter normativo de los Planes de Gestión de las Zonas Especiales de Conservación y la procedencia de su publicación en el correspondiente diario oficial.

Por todo ello, y de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, en relación con la publicidad de las disposiciones administrativas,

#### R E S U E L V O

Primero. Ordenar la publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía del anexo de la Orden de 16 de marzo de 2015, por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla, publicada en el BOJA núm 57, de 24 de marzo de 2015.

Segundo. El anexo de la citada Orden de 16 de marzo de 2015 figura como anexo de esta Resolución.

Anexo. Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla.

Sevilla, 6 de mayo de 2019.- El Director General, Ángel Andrés Sánchez García.

00155893

### **ANEXO**

#### **Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla**

00155893

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. Ámbito de aplicación.....	12
1.2. Encuadre y contenidos.....	12
1.3. Vigencia y adecuación.....	13
1.4. Seguimiento y evaluación del Plan.....	14
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>15</b>
2.1. Localización y datos básicos.....	15
2.2. Infraestructuras.....	17
2.3. Planes y estrategias de aplicación en el espacio.....	18
2.4. Valores ambientales.....	19
2.4.1. Calidad e importancia.....	19
2.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario.....	19
2.4.3. Inventario de especies relevantes.....	22
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ZEC.....</b>	<b>25</b>
3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....	25
3.1.1. Para las especies.....	25
3.1.2. Para los HIC.....	26
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>29</b>
4.1. Quirópteros cavernícolas.....	29
4.1.1. Ámbito europeo y estatal.....	29
4.1.2. Ámbito andaluz.....	30
4.1.3. Ámbito de las ZEC.....	36
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>46</b>
6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....	46
6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....	47
6.3. Resumen de las medidas.....	50
6.4. Evaluación económica y prioridades.....	51
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>53</b>
7.1. Indicadores de ejecución.....	53
7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	54

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**ANEXO. CARTOGRAFÍA DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....58**

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## ÍNDICE DE TABLAS

<a href="#">Tabla 1. Superficies de las ZEC en municipios de Sevilla.....</a>	<a href="#">15</a>
<a href="#">Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario en el ámbito del Plan.....</a>	<a href="#">20</a>
<a href="#">Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes ocho especies, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.....</a>	<a href="#">22</a>
<a href="#">Tabla 3. Inventario de especies relevantes en el ámbito del Plan.....</a>	<a href="#">23</a>
<a href="#">Tabla 4. Población, tendencia y representatividad de especies relevantes en cada ZEC.....</a>	<a href="#">24</a>
<a href="#">Tabla 5. Especies de quirópteros cavernícolas en las ZEC del ámbito del Plan.....</a>	<a href="#">28</a>
<a href="#">Tabla 6. Estado de conservación en el ámbito europeo y estatal.....</a>	<a href="#">29</a>
<a href="#">Tabla 7. Estado de conservación de los quirópteros cavernícolas en Andalucía.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">Tabla 8. Censos de quirópteros Mina la Jabata.....</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Tabla 9. Censos de quirópteros en Mina el Galayo.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">Tabla 10. Censos de reproducción en Mina del Abrevadero I.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">Tabla 11. Censos de reproducción en Mina del Abrevadero II.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">Tabla 12. HIC de la ZEC Mina el Abrevadero.....</a>	<a href="#">41</a>
<a href="#">Tabla 13. Presiones, amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación de las ZEC.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">Tabla 14. Objetivos y medidas. Quirópteros cavernícolas.....</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">Tabla 15. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....</a>	<a href="#">48</a>
<a href="#">Tabla 16. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">Tabla 17. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....</a>	<a href="#">49</a>
<a href="#">Tabla 18. Medidas de conservación por ZEC.....</a>	<a href="#">50</a>
<a href="#">Tabla 19. Relación de indicadores de aplicación en las ZEC.....</a>	<a href="#">55</a>

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de censos de quirópteros en Mina la Jabata.....	38
Figura 2. Gráfico de censos de quirópteros en Mina el Galayo.....	38
Figura 3. Gráfico de censos de quirópteros en la ZEC Mina el Abrevadero (Abrevadero I y Abrevadero II).....	41
Figura 4. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. Cartografía de HIC.....	59
Figura 5. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 6310.....	60
Figura 6. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 8220.....	61
Figura 7. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 91B0.....	62
Figura 8. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 91E0*.....	63
Figura 9. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 92D0.....	64
Figura 10. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 9340.....	65
Figura 11. ZEC Mina el Abrevadero. Cartografía de HIC.....	66
Figura 12. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 5330.....	67
Figura 13. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 6310.....	68
Figura 14. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 91B0.....	69
Figura 15. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 92D0.....	70
Figura 16. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 9330.....	71
Figura 17. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 9340.....	72

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## 1. INTRODUCCIÓN

Las ZEC objeto del Plan se localizan en la provincia de Sevilla, en el extremo suroeste de España.

La presencia en la Mina el Galayo y la Jabata y en la Mina el Abrevadero de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva Hábitats), justificó la inclusión de estos espacios en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC) de la región biogeográfica mediterránea, aprobada inicialmente por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006 y revisada en sucesivas decisiones, así como su declaración como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) por el Decreto 3/2015, de 13 de enero, por el que determinados Lugares de Importancia Comunitaria con presencia de quirópteros cavernícolas se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000.

### 1.1. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente Plan de Gestión comprende las ZEC Minas el Galayo y la Jabata (ES6180012) y Mina el Abrevadero (ES6180015).

Sus límites son los que se representan en los Anexos XV y XVI del Decreto 3/2015, de 13 de enero. Estos límites se corresponden con una precisión de detalle realizada a escala 1:10.000, referida a la Ortofotografía Básica Color de Andalucía 2010-2011, elaborada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, de los límites aprobados en la séptima lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, adoptada por la Decisión de Ejecución de la Comisión, de 7 de noviembre de 2013.

### 1.2. Encuadre y contenidos

El presente Plan se elabora con la finalidad de adecuar la gestión de estos espacios a los principios inspiradores de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; y, a su vez, de dar cumplimiento a las obligaciones que de ella se derivan en materia de medidas de conservación de la red ecológica europea Natura 2000 (en adelante, red Natura 2000), en particular, la aprobación de un plan de gestión específico.

Para ello, el Plan establece las prioridades de conservación, así como los objetivos, criterios y medidas para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario por los que se han declarado ZEC estos espacios.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

El Plan ha sido redactado conforme a las directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, aprobadas por acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, como órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Administraciones de las comunidades autónomas para la coordinación de sus políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco de las competencias propias de cada una de ellas.

En la elaboración del presente Plan se han tenido en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales, tal y como establece el artículo 41.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

### 1.3. Vigencia y adecuación

El presente Plan tendrá una vigencia indefinida.

Durante su vigencia, el contenido del Plan podrá ser sometido a modificación de alguna o algunas de las partes que lo constituyen, o a un procedimiento de revisión del conjunto del mismo.

La modificación del Plan supone cambios concretos de alguno o algunos de sus contenidos, tratándose de ajustes puntuales que no alteran sustancialmente la ordenación y gestión adoptadas.

En particular, se consideran modificación del Plan los ajustes puntuales que deban realizarse con relación a las medidas contenidas en el epígrafe 6, por el cumplimiento de las actuaciones previstas, o cuando del resultado de la evaluación del Plan, al que se refiere el epígrafe 1.4, se considere necesario para el cumplimiento de los objetivos establecidos.

El Plan podrá ser modificado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros. La modificación será sometida a los trámites de audiencia e información pública.

La aprobación de la modificación corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La revisión del Plan implica un examen de este en su conjunto como consecuencia de la constatación de nuevas circunstancias ambientales o socioeconómicas, avances o nuevos descubrimientos científicos u otras causas legalmente justificadas y supone el establecimiento de una nueva ordenación para la gestión del espacio.

El Plan podrá ser revisado a propuesta del centro directivo competente en materia de espacios naturales, bien a iniciativa propia o por acuerdo motivado del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Sevilla, aprobado por mayoría absoluta de sus miembros.

La revisión se llevará a cabo siguiendo los mismos trámites establecidos para su elaboración y aprobación, entre los que se incluyen los trámites de audiencia e información pública. La aprobación

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

de la revisión corresponderá a la persona titular de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

#### 1.4. Seguimiento y evaluación del Plan

El seguimiento de la ejecución del presente Plan se realizará anualmente mediante la cumplimentación de los indicadores de ejecución establecidos en el epígrafe 7.1.

A tal efecto se deberá elaborar un informe anual de actividades y resultados, donde quedará reflejado el resultado de la cumplimentación de dichos indicadores.

La evaluación del presente Plan se efectuará mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2. El resultado de dicha evaluación se recogerá en un informe de evaluación.

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 17 de la Directiva Hábitats, los informes de evaluación se realizarán de acuerdo al siguiente calendario:

- El primer informe de evaluación se realizará en el año 2018, coincidiendo con la fecha prevista para el próximo informe de aplicación de esta Directiva en España.
- Los siguientes se realizarán cada seis años, a partir de esa fecha.

Además, con la finalidad de abundar en la evaluación continua del presente Plan, se realizarán informes de evaluación intermedios, los cuales se realizarán cada tres años, mediante la cumplimentación de los indicadores de cumplimiento de objetivos establecidos en el epígrafe 7.2, que a tal efecto se consideren necesarios.

El informe anual de actividades y resultados incorporará, en aquellos años que proceda, el informe de evaluación correspondiente.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. Localización y datos básicos

Las dos ZEC se localizan en el cuadrante suroccidental de la península ibérica, concretamente en la provincia de Sevilla:

**Tabla 1.** Superficies de las ZEC en municipios de Sevilla

CÓDIGO	ZEC	MUNICIPIO	COMARCA	SUPERFICIE (ha)
ES6180012	Minas el Galayo y la Jabata	La Puebla de los Infantes	Sierra Norte de Sevilla	50,27
ES6180015	Mina el Abrevadero	Villanueva del Río y Minas	Vega del Guadalquivir	183,58

**Fuente:** Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 2013.

Por un lado, y de acuerdo con la información obtenida de la sede electrónica de la Dirección General de Catastro, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, a 26 de noviembre de 2012, la titularidad de la ZEC Minas el Galayo y la Jabata es en su mayoría privada, salvo un 7 % aproximadamente, que es la zona coincidente con el arroyo de la Dehesilla y el arroyo de la Aliseda, que pertenecen a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Respecto a la ZEC Mina el Abrevadero, la mayor parte de la superficie es privada, salvo la parte del arroyo del Parroso, que pertenece a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, al igual que el camino que llega hasta el arroyo y atraviesa la ZEC de forma longitudinal, así como la zona por la que pasa el ferrocarril (parte derecha de la mina), que pertenece a Renfe.

Según el Registro Minero Andaluz (Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo), Mina el Abrevadero, a fecha 26 de noviembre de 2012, está incluida en una zona con derecho minero *de concesión de explotación*.

El territorio donde se localizan estas ZEC se identifica con un clima termomediterráneo, caracterizado por una temperatura media anual que oscila en torno a los 17 °C y una precipitación media anual de entre 700 y 900 mm, dependiendo de las comarcas, siendo la de Sierra Norte la que obtiene mayores valores. La evapotranspiración potencial anual se sitúa en los 900 mm, con una insolación aproximada de 4.200 horas por año.

Desde el punto de vista hidrológico, ambas ZEC se sitúan en la cuenca del Guadalquivir. Concretamente, Mina el Abrevadero se localiza en la subcuenca de la Rivera del Huéznar y Río Viar, y por la zona oeste de esta ZEC discurre el arroyo del Parroso.

En cuanto a Minas el Galayo y la Jabata, esta se localiza en la subcuenca del Guadalquivir, del Retortillo al Huesna, y por ella discurren de norte a sur, en los extremos oriental y occidental, los arroyos de la Dehesilla y la Aliseda, respectivamente. Y en los que respecta a las aguas subterráneas,

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

esta ZEC está relacionada con el acuífero detrítico Niebla-Gerena, cuya litología son conglomerados, arenas, areniscas y calcarenitas.

Litológicamente, la ZEC Mina el Abrevadero está situada sobre una zona de granitos y otra de pizarras, calizas cuarcitas y conglomerados.

La unidad geológica de Minas el Galayo y la Jabata corresponde a la zona que abarcan las facies detríticas permeables del Mioceno transgresivo, situadas discordantemente sobre el zócalo paleozoico de Sierra Morena, de naturaleza impermeable. Está constituido por conglomerados basales, y arenas con fósiles; y también se pueden hallar areniscas, calizas detríticas y orgánicas, formando la depresión neógena.

El relieve está constituido por colinas en piedemonte y colinas y lomas de disección, con altitudes que oscilan de los 160 a 240 m. La altitud media es de 200 m.

El suelo dominante en esta ZEC es Regosol calcáreo, siendo la asociación más frecuente la de regosoles calcáricos, cambisoles calcáricos con inclusión de leptosoles líticos, fluvisoles calcáricos y leptosoles rendsinicos.

En relación con la vegetación potencial del ámbito del Plan, esta corresponde con la serie McQr: serie termomediterránea rifeña, bética y mariánico-monchiquense seco-subhúmeda y silicícola de la encina o *Quercus rotundifolia*: *Myrto communis-Querceto rotundifoliae* S; mientras que la vegetación más representativa es, además de la encina (*Quercus ilex*) o el alcornoque (*Quercus suber*), el quejigo (*Q.faginea*), el acebuche (*Olea europea* ssp. *sylvestris*), el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), etc.

Las especies de fauna más comunes presentes en estas ZEC son las del ciervo, jabalí o zorro; pero la más importante y característica es la de los murciélagos cavernícolas, que disponen de las oquedades de las minas como lugares de refugio, invernada y nidificación:

1. Mina el Galayo. El pozo principal se encuentra sellado debido a diversos derrumbes, por lo que solo se puede acceder a través de un túnel de desagüe de unos 30 m de recorrido, de fácil acceso, con una boca de entrada de unos 2 m de anchura por 3 de altura. La entrada a la mina se puede realizar andando, aunque a unos 6 m suele estar encharcada.
2. Mina la Jabata. Es una galería horizontal de menos de 2 m de altura y 150 m de recorrido, que se abre en "Y" hacia la mitad de su longitud. Se puede acceder a la galería desde un pozo en forma de rampa de unos 5 m, y a través de un pozo de 3 x 3 m de sección que se comunica con el exterior, a su vez, por una pequeña galería de 20 m. En la parte inferior del pozo grande hay otra galería de otros 20 m.
3. Mina el Abrevadero. Consta de dos cavidades: Mina del Abrevadero I y Mina del Abrevadero II, que, aunque no se encuentran comunicadas entre sí, los murciélagos las utilizan indistintamente debido a su proximidad.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- Mina del Abrevadero I. Comienza con una galería de más de 1 m de profundidad. De allí se pasa, a través de algunas gateras entre derrumbes, a una pequeña sala con presencia de guano. Tiene una sola boca y un desarrollo inferior a los 100 m.
- Mina del Abrevadero II. Tiene una entrada vertical de unos 4 m de profundidad, abriéndose al final en una pequeña sala. A través de una gatera en rampa se accede al nivel inferior, donde el desarrollo de la cavidad se complica. Es en ese punto donde se han encontrado grandes depósitos de guano disueltos en agua.

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA-actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.2011), en la provincia de Sevilla se espera:

- Un incremento de las temperaturas medias anuales entre 1,5 y 2,3°C para el periodo 2041-2070. Así como una reducción de las precipitaciones medias anuales entre 54 y 112 mm para el mismo periodo.

- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2071-2099 muestran igualmente un aumento generalizado del “número de días de calor anuales (días/año > 35°C)” así como de la evapotranspiración de referencia.

La provincia de Sevilla presenta una gran diversidad de especies de quirópteros, lo que constituye el principal argumento que motivó la declaración de los LIC Minas el Galayo y la Jabata (ES6180012) y Mina el Abrevadero (ES6180015). El cambio climático puede afectar a la reproducción y dificultar la alimentación de los murciélagos. Del mismo modo, el incremento de temperatura puede reducir el periodo de hibernación y el clima extremo y las enfermedades podrían tener un impacto negativo sobre muchas especies.

## 2.2. Infraestructuras

Como infraestructuras relevantes para este Plan de Gestión, hay que tener en cuenta que por el noreste de la Mina el Abrevadero discurre el ferrocarril de Los Rosales a Zafra; y que por el este se encuentra la vía pecuaria del Cordel de El Pedroso. Así mismo, en la ZEC Minas el Galayo y la Jabata existe un tramo del Cordel de Sietevillas o de La Lisea que la atraviesa de norte a sur.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

### 2.3. Planes y estrategias de aplicación en el espacio

Respecto a los planes y estrategias de índole territorial y de aplicación en los espacios que engloban este Plan de Gestión, hay que resaltar lo siguiente:

- Como marco general de la planificación territorial en Andalucía, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, recoge, en su Norma 111.1, que las Zonas Especiales de Conservación (antes LIC) son componentes del Sistema del Patrimonio Territorial de Andalucía, estableciendo como objetivos la preservación de este patrimonio natural y su puesta en valor como recurso para la ordenación del territorio y para el desarrollo local y regional (Norma 109). En este sentido, el POTA los concibe como una red que ha de ser dotada de continuidad e interconexión (Norma 112).
- Minas el Galayo y la Jabata. El planeamiento urbanístico vigente en el municipio de La Puebla de los Infantes es la adaptación parcial a las Normas Subsidiarias aprobadas el 25/07/2003. Esta adaptación parcial tiene fecha de publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de 12/06/2010 y esta adaptada a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (en adelante LOUA).  
  
Este suelo está clasificado como *no urbanizable de explotación extensiva*, pero debe recalarse que en la planificación urbanística de este municipio no se ha considerado entre los espacios naturales protegidos, ni tiene ninguna mención a la normativa sectorial que le es de aplicación.
- Mina el Abrevadero. El planeamiento de Villanueva del Río y Minas se rige por las Normas Subsidiarias Municipales aprobadas definitivamente el 30/10/1986. Aunque a fecha de 11/04/2011 se encuentra en fase de aprobación la adaptación parcial a estas Normas Subsidiarias ya con su adaptación a LOUA.
- Ninguna de las delimitaciones de las ZEC relacionadas en la provincia de Sevilla se encuentran incluidas en los ámbitos de los Planes de Ordenación del Territorio, y sólo la ZEC Mina el Abrevadero (término municipal de Villanueva del Río y Minas) se encuentra afectada, en algo más de la mitad de la superficie, por el Plan de Especial Protección del Medio Físico (PEPMF) de la provincia de Sevilla, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes de 7 de julio de 1986 (BOJA nº 70 de 10 de abril de 2007), siéndole de aplicación las Normas Particulares 35 y 40 relativas al nivel de protección especial y a la unidad Complejos Ribereños de Interés Ambiental (RA-3 Arroyo Parroso).

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Destaca por la presencia de formaciones originales de bosque galería y sus especies características, tanto desde el punto de vista botánico como faunístico, además de por conformar valles encajados con gran valor paisajístico.

Este plan implica la prohibición de la transformación del uso forestal del suelo a uso agrícola, de desmontes, aterrazamientos y rellenos, de piscifactorías y similares, de cualquier actividad generadora de vertidos que pueda suponer una degradación de la calidad de las aguas, de usos residenciales, instalaciones deportivas de nueva planta e instalaciones publicitarias, imágenes y símbolos conmemorativos.

## 2.4. Valores ambientales

### 2.4.1. Calidad e importancia

Estos lugares destacan en la red Natura 2000 de Andalucía por su especial importancia para los quirópteros cavernícolas. Concretamente, en el momento de la propuesta de LIC, se destacaba literalmente que:

- “La mina El Galayo se encuentra en una zona donde escasea la disponibilidad de refugios potenciales para ser ocupados por los murciélagos, este hecho unido al número elevado de rinolofos que crían hacen de esta mina una localidad importante para la población de murciélago”.
- “La mina La Jabata se encuentra apenas a 100 metros de El Galayo. La población de murciélago ratonero grande y mediano (*M. myotis* y *M. blythii*) que ocupa este refugio es de la más importantes de la zona, en invierno el número de individuos es del orden de > 2000 i. En verano, la colonia de *Myotis* utiliza alternativamente este refugio y El Galayo”.
- “En esta mina [el Abrevadero] se ha detectado una colonia de cría multiespecífica compuesta por cinco especies de murciélagos. Especial mención al murciélago mediano de herradura (*R. mehelyi*)”.

### 2.4.2. Inventario de hábitats de interés comunitario

El inventario de hábitats de interés comunitario (en adelante HIC) presentes en el ámbito del Plan se ha elaborado tomando como fuente de referencia la distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En el Anexo-Cartografía de los hábitats de interés comunitario del Plan de Gestión aparecen representados los HIC presentes en las ZEC.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 2.** Inventario de hábitats de interés comunitario en el ámbito del Plan

CÓDIGO UE	HIC	CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)							VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC	
		ES	AND	ZEC	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND			ES RBM RN
<b>ZEC Minas el Galayo y la Jabata (ES6180012)</b>													
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	42,126	83,8	466.964,96	0,009	1.076.769,70	0,004	511.452,6	1.549.092	XX	1
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación caasmofítica	4	1	3,895	7,75	4.502,18	0,087	5.604,20	0,070	13.200,20	19.434,00	XX	1
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4	1	0,326	0,65	2.448,31	0,013	4.878,62	0,007	9.107,78	25.143,00	U2	1
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	2	2	0,610	1,213	1.449,26	0,042	1.759,06	0,035	6.912,42	14.629,17	U1	1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )	4	5	0,384	0,763	9.204,04	0,004	23.983,36	0,002	26.017,19	54.883,97	XX	1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5	4	3,403	6,77	321.606,37	0,001	605,033	0,001	548,100	1.380.414	U1	1
<b>ZEC Mina el Abrevadero (ES6180015)</b>													
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5	4	40,976	22,32	216.291,32	0,019	481.116,75	0,009	346.856,8	1.016.607	XX	1
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	77,862	42,41	466.964,96	0,017	1.076.769,70	0,007	511.452,6	1.549.092	XX	1

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

CÓDIGO UE	HIC	CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)							VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC	
		ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN			ES RBM
91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	4	1	0,220	0,12	2.448,31	0,009	4.878,62	0,005	9.107,78	25.143,00	U2	1
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Merio-Tamalicetea</i> y <i>Securinegion tirtoriae</i> )	4	5	0,529	0,29	9.204,04	0,006	23.983,36	0,002	26.017,19	54.883,97	XX	1
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	4,763	2,6	155.468,34	0,003	199.833,01	0,002	141.235,42	193.106,57	XX	1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5	4	58,09	31,64	321.606,37	0,018	605.033	0,010	548.100	1.380.414	U1	1

**Código UE (\*):** hábitat prioritario.

**CATEGORÍA:** información que se obtiene del análisis de la representación del hábitat en los distintos niveles espaciales: **ES-** Categoría del hábitat en España según "Resultado del análisis de representación de hábitat del Anexo II en la Región Mediterránea española Directiva 92/43/CEE"; **AND.** Categoría del hábitat en la región andaluza. **1.** Hábitat muy raro; **2.** Hábitat raro y prioritario; **3.** Hábitat no raro y prioritario; **4.** Hábitat raro y no prioritario; **5.** Hábitat no raro y no prioritario.

**SUPERFICIES (ha) y PORCENTAJES (%): ZEC.** Superficie del HIC en la ZEC y % con respecto a la superficie total de la ZEC; **RN AND.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en Andalucía; **AND.** Superficie del HIC en Andalucía, % del HIC en la ZEC respecto al total de HIC en Andalucía; **ES RBM RN.** Superficie del HIC en la red Natura 2000 de la región biogeográfica mediterránea de España; **ES RBM.** Superficie del HIC en la región biogeográfica mediterránea de España. Estas dos últimas superficies se extraen de las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2004). Los datos de superficie en la ZEC y en Andalucía se calculan a partir del Mapa de la distribución de los hábitats de interés comunitario en Andalucía a escala 1:10.000 (año 1996-2011), correspondiente al Informe Sexenal 2007-2012 (abril 2013), Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Las diferencias en las superficies de Andalucía y España son debidas a las distintas fechas en la toma de información.

**VALORACIÓN NACIONAL RBM:** valoración nacional en la región biogeográfica mediterránea. Esta información se obtiene de las bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España, promovidas por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (2004) o de la base EIONET a nivel nacional de la región biogeográfica mediterránea. **XX.** Desconocido; **U1.** Inadecuado; **U2.** Malo; **FV.** Favorable.

**REPRESENTATIVIDAD EN ZEC:** **1.** Del análisis de la categoría y los porcentajes de la superficie ocupada por el HIC se deduce que no es representativo para esta ZEC; **2.** Del análisis de la categoría y los porcentajes de la superficie ocupada por el HIC se deduce que es representativo para esta ZEC.

Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

#### 2.4.3. Inventario de especies relevantes

Se consideran especies relevantes en el ámbito del Plan las especies red Natura 2000 (aquellas incluidas en los Anexos II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre) y las aves migratorias que, aunque no están incluidas en el Anexo IV, sí se recogen en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, las especies amenazadas (incluidas en las categorías de *extinta*, *en peligro de extinción* o *vulnerable* del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas) así como otras que, sin ser especies red Natura 2000, también son consideradas de importancia para la gestión de las ZEC.

Para la elaboración de este inventario se ha partido de la mejor información disponible, siendo las fuentes principales de las que se nutre este documento las siguientes: el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000, los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, los censos e inventarios de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, así como la información aportada por los diversos especialistas en la materia o por visitas de campo realizadas específicamente en dichos lugares, entre otras.

1. Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2001-2006). <http://bd.eionet.europa.eu/article17>.
2. Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Seguimiento de refugios de quirópteros en Andalucía, 2007-2011.
3. Ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas.
4. Base de Datos sobre Flora Amenazada y de Interés de Andalucía (FAME), 2001-2010.

De forma menos sistemática, también se han considerado otras fuentes de información fiables, como referencias bibliográficas, observaciones realizadas durante las visitas de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios.

Tras analizar y comparar las fuentes de información disponibles sobre las especies presentes en el ámbito del Plan, se han incluido en el inventario de especies relevantes ocho especies, por ser de interés comunitario y/o por su endemidad y/o grado de amenaza.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Tabla 3. Inventario de especies relevantes en el ámbito del Plan

ESPECIE	LISTADOS SP AMENAZADAS Y ANEXOS NORMATIVOS			NIVEL EUROPEO RBM		NIVEL ESTATAL RBM		COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA		
	LISTADO NACIONAL	LISTADO ANDALUZ	ANEXO LEY 42/2007	ANEXO DIRECTIVA AVES	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	POBLACIÓN (INDV.)	TENDENCIA
<i>Miniopterus schreibersii</i> (murciélago de cueva)	VU	VU	II/V		U1	-	XX	XX	85.106	+/=
<i>Myotis blythii</i> (1) (murciélago ratonero mediano)	VU	VU	II/V		XX	-	XX	XX	5.680 (56.805 conjunto)	- incierta
<i>Myotis myotis</i> (1) (murciélago ratonero grande)	VU	VU	II/V		XX	-	XX	XX	51.125 (56.805 conjunto)	+/=
<i>Myotis escaleraei</i> (murciélago ratonero gris) (2)	RPE	RPE	V		XX	XX	XX	XX	4.219	-
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	VU	VU	II/V		U2	-	XX	XX	10.278	- incierta
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	VU	VU	II/V		XX	-	XX	XX	11.351	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	RPE	RPE	II/V		XX	-	XX	XX	1.374	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i> (murciélago mediano de herradura)	VU	VU	II/V		U2	-	U2	XX	1.216	-

**Especie: (1).** *M. blythii* y *M. myotis* se han considerado una misma población, ya que en época de cría es imposible diferenciarlos por ultrasonidos; **(2).** *Myotis escaleraei* en 2006 se descubrió que se denominaba así a dos taxones diferentes, *Myotis nattereri* y *Myotis escaleraei*. Del primero no se conoce su presencia en Andalucía; el segundo es de hábitos cavernícolas y más frecuente y abundante en la península. Por tanto, los datos referidos a *Myotis nattereri* hasta esa fecha deben entenderse como *Myotis escaleraei*.

**Listados de Especies Amenazadas y Anexos Normativos Nacional y Andaluz: EN.** En Peligro de Extinción; **VU.** Vulnerable; **RPE.** Régimen de Protección Especial. Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RPE) y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats. Anexo X: Listado andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial en el que se incluye el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas; Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.; Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

**Nivel Europeo y Estatal RBM y comunidad autónoma de Andalucía: estatus poblacional y tendencias.** Para recoger esta información se utilizan las bases EUNIS y EIONET a nivel europeo y estatal. A nivel autonómico se utilizan los datos disponibles en bibliografía, Catálogos, Libros Rojos y Decreto 23/2012. **Estatus poblacional. FV.** Favorable; **XX:** Desconocido; **U1:** Inadecuado; **U2:** Malo. **Población:** número de individuos. **Tendencia.** +. Creciente; -. Decreciente; =. Constante; **XX.** Desconocida.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 4.** Población, tendencia y representatividad de especies relevantes en cada ZEC

ESPECIE	CARÁCTER	MINAS EL GALAYO Y LA JABATA (1)		MINA EL ABREVADERO (2)		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Miniopterus schreibersii</i> (murciélago de cueva)	R, I (en la Jabata)	1.387 Galayo 807 Jabata	+	> 25	+/=	2
<i>Myotis myotis</i> (murciélago ratonero grande)	R (en la Jabata)	2.585 Galayo 4.242 Jabata	+	1.315	+	2
<i>Myotis blythii</i> (Murciélago ratonero mediano) (3) (*)						
<i>Rhinolophus euryale</i> (murciélago mediterráneo de herradura)	R	788 (en 2010)	+	185	-	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (murciélago grande de herradura)	R (se desconoce invernada en el Galayo)	187	-	> 2	-/=	2
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago de herradura) (4)	R (no contabilizado en el último censo de 2010)	10	+	XX		2/1
<i>Rhinolophus mehelyi</i> (murciélago mediano de herradura)	R	394 (en 2010)	+	> 15	-	2

**Notas: (1).** ZEC Minas el Galayo y la Jabata. De *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus mehelyi* se presentan datos conjuntos de ambas minas; **(2).** ZEC Mina el Abrevadero. La especie *Myotis escaleraei* solo se encuentra en esta ZEC; **(3).** *M. myotis* y *M. blythii* se han considerado una misma población, ya que en época de cría es imposible diferenciarlos por ultrasonidos; **(4).** La especie *Rhinolophus hipposideros* se considera no representativa; **(\*)**. Las especies *M. myotis*, *M. blythii* y *Rhinolophus hipposideros* tienen carácter R/I en la ZEC Mina el Abrevadero.

**Carácter: S.** Sedentario; **R.** Reproductor; **I.** Invernante; **EP.** En paso; **N.** Nidificante.

**Fuente:** esta información se obtiene de los formularios normalizados, de la información generada en 2011 por la Consejería de Medio Ambiente para la elaboración de este Plan, de estudios específicos de la zona y de las *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 2012.

**Población:** Informe regional de murciélagos cavernícolas en Andalucía, 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), en el marco del seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía, o del último censo disponible (número de individuos).

**Tendencia:** esta información se obtiene del Informe regional de murciélagos cavernícolas en Andalucía, 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011). **+**. Creciente; **=**. Decreciente; **-**. Constante.

**Representatividad en las ZEC: 1.** Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies, se deduce que no es representativo para esta ZEC; **2.** Del análisis de la catalogación y presencia en los anexos normativos, así como del estatus y tendencia de las especies se deduce que es representativo para esta ZEC.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ZEC

Tras la recogida y análisis de la información a partir de la cual se han concretado los inventarios de especies de flora y fauna relevantes y de hábitats naturales de interés comunitario, se ha procedido a identificar aquellas especies y hábitats de interés comunitario incluidos en los anexos I, II y IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuya gestión se considera prioritaria.

Este Plan identifica entre los hábitats y especies presentes las prioridades de conservación sobre los que se focalizará la gestión del ámbito del Plan.

#### 3.1. Criterios para la identificación de prioridades de conservación

La identificación de las prioridades de conservación se ha realizado siguiendo las directrices y recomendaciones recogidas en el documento Directrices de conservación de la red Natura 2000 en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad).

De esta forma, se han tenido en cuenta y se han valorado los siguientes parámetros para cada una de las especies y hábitats inventariados:

##### 3.1.1. Para las especies

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la especie en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia de la ZEC para la conservación de una especie concreta que fue argumento para su designación.
  - b) Población relativa: Se valora el tamaño de la población de la especie en la ZEC respecto al total de la población a otras escalas (provincial, regional, nacional, europea o biogeográfica). Mide, al igual que la anterior, la importancia del espacio para la conservación de la especie.
  - c) Tendencia poblacional: Valoración de la tendencia poblacional de la especie tanto en el ámbito del espacio como a otras escalas (provincial, regional, nacional, europeo). La conservación de una especie puede ser prioritaria si la tendencia de la población de dicha especie a escalas mayores es regresiva.
- Relevancia

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- a) Aislamiento: Se valora el hecho de que la población esté fragmentada y que exista aislamiento entre subpoblaciones, circunstancia que aumenta su vulnerabilidad frente a determinadas amenazas (consanguinidad, episodios catastróficos, epidemias, etc.).
  - b) Carácter prioritario: Indica si la especie está considerada como prioritaria en la Directiva Hábitat.
  - c) Estatus legal en el ámbito andaluz: Se valora si la especie está, o no, incluida en alguna de las categorías de amenaza del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (*extinta, en peligro de extinción o vulnerable*).
- Necesidad de gestión activa para mantener o restaurar la especie en el espacio
- a) Amenazas: Indica el grado de presión antrópica o de riesgos naturales sobre una especie determinada y la necesidad de intervención para minimizar las implicaciones negativas que esas presiones (veneno, furtivismo, etc.) constituyan para la especie.
  - b) Actuaciones de conservación o seguimiento: Indica si en la actualidad se están llevando a cabo, o en el futuro inmediato se van a abordar, medidas de manejo para favorecer la conservación de la especie o actuaciones de seguimiento de su estado (reintroducción, alimentación suplementaria, cría en cautividad, repoblaciones de especies flora, restauración de hábitats, seguimiento, etc.). La necesidad de estas actuaciones se valora positivamente a la hora de considerar la especie como prioridad de conservación.

3.1.2. Para los HIC

- Presencia significativa
  - a) Motivo de designación del LIC: Se valora positivamente si la HIC en cuestión constituye uno de los valores que justificaron la designación del LIC. Representa la importancia del ámbito del Plan para la conservación del HIC concreto que fue argumento para su designación.
  - b) Contribución a la red Natura 2000: Mide el porcentaje de la superficie del HIC en la ZEC respecto al total de la superficie del HIC en la red Natura 2000 andaluza. A mayor contribución, mayor importancia tiene el HIC.
- Relevancia del HIC
  - a) Carácter prioritario: Indica si el HIC está, o no está, considerado a escala europea como prioritario en la Directiva Hábitat.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- b) Categoría: Es una escala de cinco valores discretos procedente de la combinación de dos parámetros: *rareza en Andalucía* y *prioritario en la Directiva Hábitats*.

CATEGORÍA	RAREZA	PRIORITARIO
1	Muy raro	No
2	Raro	Si
3	No raro	Si
4	Raro	No
5	No raro	No

- c) Función ecológica: Valora la importancia del HIC en relación con su contribución en procesos ecológicos esenciales como la conectividad ecológica, la regulación del ciclo del agua, la presencia de especies relevantes u otras.

- Necesidad de gestión activa para mantener el HIC

- a) Manejo activo: Valora la necesidad de intervención antrópica, en unos casos para garantizar la conservación del HIC y en otros casos para favorecer la restauración y restitución del HIC a su estado natural.
- b) Amenazas: Valora el grado de presión antrópica y de riesgos naturales sobre el HIC (presencia de especies alóctonas, abandono de prácticas tradicionales, etc.).

A continuación se ha procedido a realizar un segundo análisis para evitar duplicidades y optimizar el número de prioridades.

De esta forma, se ha evitado que una especie y su hábitat se identifiquen como prioridades de conservación distintas, ya que la gestión de ambos está, evidentemente, correlacionada, por lo que, en gran medida, las medidas de gestión que se establezcan serán comunes (por ejemplo, actuaciones de mejora del hábitat para aumentar la densidad de las presas).

Así mismo, se han agrupado en una misma prioridad de conservación determinadas especies y HIC que van a compartir medidas de gestión, las cuales se derivan de necesidades similares (comparten amenazas, ocupan el mismo ecosistema o tienen estrechas relaciones ecológicas o taxonómicas).

Tomando en consideración estos criterios, las prioridades de conservación seleccionadas, sobre las que se orientará la gestión y la conservación de las ZEC, son el grupo de quirópteros cavernícolas.

- Quirópteros cavernícolas

Este grupo incluye las siguientes especies en cada uno de los lugares integrados en el ámbito de aplicación del Plan:

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 5.** Especies de quirópteros cavernícolas en las ZEC del ámbito del Plan

ZEC	GRUPO DE QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS
Minas el Galayo y la Jabata	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>
Mina el Abrevadero	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Myotis escalerae</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>

Estas especies de quirópteros cavernícolas fueron la razón principal que motivó la designación de este lugar como Lugar de Importancia Comunitaria.

Prácticamente todos están catalogados como *especie vulnerable*, mediante su inclusión en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas), a excepción de *Myotis escalerae* y *Rhinolophus hipposideros*, que se encuentran en *régimen de protección especial*. Igualmente, a excepción del *M. escalerae*, que solo se incluye en el Anexo V de la Ley 42/2007, todas están incluidas en los Anexos II y V de dicha ley.

Asimismo, se encuentran catalogadas como *especie vulnerable*, mediante su inclusión en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23/2012, de 14 de febrero, *por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats*), a excepción de *Myotis escalerae* y *Rhinolophus hipposideros*, que se encuentran en *régimen de protección especial*.

Son los mamíferos más frecuentes en los listados de conservación de la Directiva Hábitats. En estos, Andalucía es de las principales áreas tanto por la cantidad como por la diversidad de especies. De hecho, crían las 11 especies de murciélagos españolas incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

El de los quirópteros es uno de los grupos faunísticos más desconocidos entre los mamíferos terrestres debido a sus hábitos nocturnos, a la difícil localización y acceso a gran parte de sus refugios y a la compleja identificación que puedan tener en vuelo. En periodos de cría e hibernación son especialmente sensibles, ya que necesitan unos requerimientos muy específicos en cuanto a alimentación, calidad y condiciones ambientales del refugio.

Se trata de especies con baja natalidad y gran longevidad, por lo que la recuperación de las poblaciones es lenta; además, presentan un elevado gregarismo que les hace aún más vulnerables.

Estos elementos, una vez conseguido el grado de conservación favorable, deberán permitir mediante su mantenimiento garantizar la integridad del lugar y de los valores por los que se designaron en su momento LIC y por los que se declaran ZEC en la actualidad.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

#### 4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN

En este epígrafe se incluye una valoración del grado de conservación de las prioridades de conservación establecidas para este Plan. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones de las Directrices de Conservación de la red Natura 2000 en España, para establecer el grado de conservación de las prioridades de conservación en las ZEC del ámbito del Plan, que son los quirópteros cavernícolas, se han utilizado los conceptos y la metodología recogidos en el documento<sup>1</sup> guía para la elaboración del informe de seguimiento de la Directiva Hábitats correspondiente al período 2007-2012, así como las directrices<sup>2</sup> redactadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para dar respuesta eficazmente a las obligaciones derivadas de las Directivas Aves y Hábitats, entre otras referencias normativas, de informar sobre el grado de conservación de los hábitats de interés comunitario y las especies amenazadas o en régimen de protección especial.

A continuación, se realiza una descripción de las prioridades de conservación y de su grado de conservación actual dentro de la ZEC, evaluando los diferentes factores que se indican en los apartados e) e i) del artículo 1 de la Directiva Hábitats.

##### 4.1. Quirópteros cavernícolas

###### 4.1.1. Ámbito europeo y estatal

Como ya se ha apuntado, los quirópteros conforman el grupo de mamíferos con más problemas de conservación en Europa. Son los más frecuentes en los listados de la Directiva Hábitats, siendo las poblaciones ibéricas de murciélagos las más importantes del continente.

El estado de conservación de las especies de quirópteros cavernícolas presentes en las ZEC de este Plan de Gestión y designadas prioridad de conservación, en España y en el ámbito europeo de la región biogeográfica mediterránea, es el que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 6.** Estado de conservación en el ámbito europeo y estatal

QUIRÓPTERO	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Miniopterus schreibersii</i>	U1	U2	XX	XX
<i>Myotis blythii</i>	U2	U2	XX	XX

<sup>1</sup> Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines. European Topic Centre on Biological Diversity. July 2011.

<sup>2</sup> - Directrices para la vigilancia y evaluación del grado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial. Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 18/12/2012.

- Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012. Partes: Información general (Anexo A) y tipos de hábitat (Anexo D). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Enero 2013.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

QUIRÓPTERO	EUROPA RBM		ESPAÑA RBM	
	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Myotis myotis</i>	U2	U2	XX	XX
<i>Myotis escaleraei</i>	XX	XX	XX	XX
<i>Rhinolophus euryale</i>	U2	U2	XX	U1
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	U2	U2	XX	XX
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	U2	U2	XX	XX
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	U2	U2	U2	U2

Fuente: EIONET.

Tendencia y evaluación global: **XX**. Desconocido; **U1**. Inadecuado; **U2**. Malo; **FV**. Favorable.

En general, a nivel europeo, el estatus poblacional de las especies presentes en las ZEC es *malo* y la tendencia, *negativa*. A nivel estatal, el estatus poblacional de las especies presentes en las ZEC es *desconocido* mayoritariamente, o *inadecuado* o *malo*, y la tendencia generalizada a nivel estatal es de *desconocida* a descenso generalizado de sus poblaciones y enrarecimiento de muchas de las especies conocidas.

#### 4.1.2. Ámbito andaluz

Desde 1993 a 2006, en Andalucía se llevó a cabo el inventario y seguimiento de los refugios que albergan las colonias de murciélagos cavernícolas más importantes desde el punto de vista de la conservación.

En 2006, como resultado del proyecto de investigación anterior, la entonces Consejería de Medio Ambiente encargó al Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía el seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía. Los objetivos contemplados fueron varios:

- Realizar censos de colonias de cría de mayor precisión que establecieran con exactitud las especies presentes y los tamaños poblacionales de reproducción.
- Detectar los riesgos a que estaban sometidos los refugios.
- Proponer a la entonces Consejería de Medio Ambiente las medidas más urgentes para paliar los problemas y asesorar en todo momento a la administración para una más correcta ejecución de estas medidas.

Según los datos recogidos en el Informe regional de murciélagos cavernícolas de 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), elaborado a partir del Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía, el estado de conservación de las especies de quirópteros encontradas en las ZEC del ámbito del Plan es el que se detalla a continuación.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

Especie catalogada en España y Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Es la especie más abundante y frecuente, ya que cría en 52 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (32 %). En 2010-2011 fue censado el 70 % de la población andaluza con un mínimo de 85.106 individuos, lo que supone un 34,8 % de los 250.000 censados en España (2007).

La tendencia poblacional en Andalucía es de un crecimiento moderado (2,57 % anual). Mientras en Castilla y León y Valencia las colonias experimentan descensos poblacionales, en las principales colonias de Andalucía, Cataluña y sur de Castilla-La Mancha aumentan sus efectivos.

El elevado gregarismo (las colonias reúnen a varios millares de individuos) las hace especialmente sensibles a cualquier agresión. Como sucede con las demás especies cavernícolas, su principal amenaza es la pérdida de refugios y las molestias. Así, el creciente interés por el turismo de cuevas ha provocado la desaparición de colonias en Andalucía. Otro de los problemas es la instalación de rejas inadecuadas para la protección de patrimonio o como medida de seguridad.

Tras el grave descenso poblacional de la población de cría en 2002, por una epidemia que asoló a casi la totalidad de las poblaciones de Francia, España y Portugal, la especie pareció remontar. El análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado una tendencia del + 2,57 % anual (TRIM, std.err. 0,0091 y n=7), lo que indica que la población experimentó un aumento moderado; aunque los valores de la varianza son tan bajos que da la impresión de cierta estabilidad.

En 2011 se registraron nueve colonias menos, pero eso no es indicativo de que la especie presente una evolución negativa. La plasticidad de la especie, capaz de utilizar indistintamente diferentes refugios para criar, hace que los resultados de los censos en las colonias varíen de un año a otro; de hecho en una de las colonias de cría más numerosa, cueva de las Colmenas (Cádiz), en 2009 criaron 6.038 individuos y en 2011 solamente se registraron 122, sin llegar a alterar el cómputo total regional.

- Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*) y murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*).

Ambas especies están catalogadas en España y Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a los *M.*

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

*myotis* y *M. blythii* de manera conjunta, ya que forman colonias mixtas, difíciles de diferenciar por ultrasonidos.

Son de los más frecuentes, ya que crían en 62 refugios de los 162 de cría objeto de seguimiento. El 70 % de la población reproductora censada en 2010 y 2011 resultó ser de unos 56.805 individuos, lo que supone un incremento del 23 % respecto del seguimiento anterior (2007-2009, con 46.201 individuos).

El análisis sobre tendencias poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado un aumento anual del 6,6 % (TRIM std.err. 0,0136 y n=7), lo que indica que la población experimenta un incremento moderado que podría considerarse más bien estable. El número de colonias objeto de seguimiento (2003-2011) permanece estable a pesar de haber desaparecido dos colonias en 2010: Las Colmenas, en Cádiz, y Raja del Nacimiento del Castril, en Granada. En cambio, se han localizado tres nuevas colonias: una en la Cueva de la Murcielaguina, en Málaga, y otras dos en Córdoba, en cueva Luque-14-2 y Mina Vieja.

En Andalucía solamente existen dos colonias monoespecíficas de *M. blythii*, muy próximas entre sí (en Cádiz), y que forman parte de la misma población de cría. En la primavera de 2011 se contabilizaron un total de 430 individuos, concentrados todos en el búnker del Santuario de la Luz; ausentes, por tanto, en el búnker del Tufillo. La evolución de las dos colonias de cría en el período comprendido entre 1998 y 2011 marca una tendencia del - 2,2 % anual (TRIM std.err. 0,0175 y n=14): no significativa, por lo que se considera una tendencia incierta.

En las colonias mixtas (*M. myotis* y *M. blythii*), la representatividad de *M. blythii* es del orden del 10 % de la total estimada para el par *M. myotis*/*M. blythii* (56.805 individuos), por lo que la población de cría estimada para el período comprendido entre 2010-2011 es del orden de 5.680 individuos. Aunque la tendencia poblacional es incierta, en 2011 el censo de la única colonia de cría monoespecífica conocida resultó con un descenso del 56 % respecto al censo de 2007.

- Murciélago ratonero gris (*Myotis escalerai*).

Especie catalogada en España y Andalucía como *régimen de protección especial*. La población estimada para toda Andalucía es de 10.000 individuos (2001), lo que supone un 22,2 % de los < 45.000 individuos para España (2007). La tendencia poblacional en el Estado español es de un aparente incremento (2007) y en la región andaluza, de un descenso moderado.

Las amenazas que sufre son similares a las de las demás especies cavernícolas y las medidas que se tomen serán beneficiosas para todas ellas: protección legal de los

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

refugios y del hábitat de caza; regulación del acceso mediante cerramientos; control del uso de pesticidas; mejor conocimiento de la especie y seguimiento poblacional.

La especie forma colonias de cría en 20 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (13 %). El 70 % de la población estimada, en el período comprendido entre 2010-2011, es de 4.219 murciélagos. El análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio una tendencia del - 4,88 % anual (TRIM, std.err. 0,0225 y n=7), lo que indica que la población experimenta un declive moderado.

La evolución del número de colonias en los últimos nueve años parece indicar aparentemente cierta estabilidad en el número de colonias, aunque lo que realmente debe estar ocurriendo es que con la mejora de métodos de censos, mediante capturas de ejemplares, se han podido definir mejor las especies de *Myotis* pequeños. Así, se ha confirmado la cría en cinco nuevos refugios.

- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*).

Especie catalogada en España y Andalucía como *vulnerable a la extinción*. En 2010 y 2011 fue censado el 70 % de la población andaluza, con un total de 10.278 individuos, lo que supone un 29 % de la estimada para España (35.000 en 2007). En líneas generales, la población tiende a experimentar un descenso significativo en toda su área de distribución de la península ibérica, donde han desaparecido varias colonias en la última década.

En Andalucía, en 2009 se estimó un descenso del 9,9 % anual. Sin embargo, en el presente, a pesar de producirse un descenso poblacional del 24 % respecto del censo de 2007-2009, con 13.521 individuos, el análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre 2005 y 2011, ambos inclusive, dio una tendencia del - 3,05 % anual (TRIM, std.err. 0,0381 y n=7), aunque no es significativa, por lo que es necesario ampliar el tamaño de la muestra para corroborar este descenso. Al observar la evolución del número de colonias en los últimos nueve años, se confirma dicha fluctuación. Por tanto, la población muestra una tendencia incierta. Es de las especies más frecuentes, ya que forma colonias de cría en 58 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (36 %).

Por otra parte, el elevado gregarismo hace a la especie vulnerable a cualquier alteración en sus colonias de cría e invernada. Las amenazas más importantes son la desaparición de refugios coloniales y las molestias. Recientemente, han desaparecido cinco colonias en cuevas donde se desarrollan actividades deportivas y turismo de aventura: una por rehabilitación de un cortijo y otra por un incendio en los alrededores.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Esta especie está catalogada como *vulnerable* en los Catálogos Nacional y Autonómico de Especies Amenazadas. En España es una de las especies más comunes, encontrándose en toda la península, así como en las islas de Mallorca y Menorca. Está bien representada en Andalucía, en las sierras Béticas y en Sierra Morena, pero escasea en la vega del Guadalquivir o en el semidesierto de Almería y Granada. Cavernícola en cuevas, minas y estructuras subterráneas, adaptada a cazar en lugares de vegetación densa, también puede extender su área de forrajeo a zonas abiertas. Las colonias de cría se sitúan por debajo de los 1.000 m.

Es de las especies más frecuentes en Andalucía, cría en 55 refugios de los 162 objeto de seguimiento. En 2010 y 2011 fue censado el 70 % de la población de cría andaluza con un total de 11.351 individuos, lo que supone el 23 % del Estado español y un decrecimiento poblacional del 11 % respecto del seguimiento anterior (2007-2009), con 12.781 individuos.

El análisis de la tendencia poblacional es de un declive moderado del - 3,5 % anual (TRIM std.err. 0,0081 y n=7). Sin embargo, la población de Andalucía se considera entre las más sanas, junto a las de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla-León. El descenso poblacional parece ser generalizado en toda la península, siendo más acusado en el centro y este (en 2000). A pesar de su amplia distribución, muestra una estructura metapoblacional; esto, unido al elevado gregarismo y a la lenta tasa de renovación, hace especialmente sensible a la especie a cualquier molestia en las colonias de cría. Las amenazas más importantes para la especie son la pérdida de refugios y las molestias ocasionadas a las colonias.

En Andalucía, si se observa la evolución del número de colonias desde 2003 hasta 2011, se aprecia que en nueve años han desaparecido 25 colonias.

- Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

Especie catalogada en España y Andalucía como en *régimen de protección especial*. Se desconoce el tamaño global poblacional de España.

En Andalucía es una especie relativamente frecuente, ya que forman colonias de cría en 29 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (18 %). Partiendo de la base de que solo se ha censado un 70 % del total de la comunidad autónoma, la población estimada en el período comprendido entre 2010-2011 es de 1.374 murciélagos. El 24 % de la población andaluza se reúne en dos refugios que son edificios habitados.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

El análisis sobre tendencias poblacionales, del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio como resultado un descenso anual del 10,32 % (TRIM std.err. 0,0161 y n=7), lo que indica que la población experimenta un fuerte declive. En la evolución del número de colonias desde 2003 hasta 2011 se aprecia que en nueve años han desaparecido 21 colonias; y, en los dos últimos años, tres más, aunque han surgido nueve repartidas en todas las provincias. Se desconocen las causas de la desaparición de estas tres colonias, pues comparten el refugio con otras especies que no se han visto afectadas. Lo que sí se detecta es un significativo descenso del número de individuos en las colonias más importantes.

La principal amenaza para la especie es la pérdida de refugios por obras o ruinas de edificios. Otras de las amenazas son el uso de pesticidas organoclorados para el tratamiento de la madera en desvanes y la transformación del hábitat. La prioridad para la conservación de la especie es, por tanto, la protección legal de los refugios, controlando las obras de rehabilitación.

- Murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*).

Especie catalogada tanto en España como en Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Es la especie menos frecuente de los rinolofidos, con solo nueve colonias de cría de los 162 refugios objeto de seguimiento en Andalucía.

El 70 % de la población estimada, en el período comprendido entre 2010-2011 en Andalucía, es de 1.216 individuos, lo que supone un descenso poblacional del 14 % respecto del seguimiento anterior (2007-2009), con 1.412 individuos.

El análisis de tendencias poblacionales para un 80 % de la población reproductora, del período comprendido entre 2005-2011, dio como resultado un descenso poblacional del 10,96 % anual (TRIM, std.err. 0,0106 y n=7), lo que indica que la población experimenta en dicho período un fuerte declive.

Atendiendo a la evolución del número de colonias importantes, en 2011 hay cinco colonias menos que en 2005, y tres menos que en 2009. En Córdoba ha desaparecido una colonia y otras dos lo han hecho en Huelva. La población ha ido desplazándose hacia las zonas más occidentales. De hecho, existe la sospecha de que la especie *R. euryale* puede estar desplazando a la *R. mehelyi*. Así, en dos colonias de Huelva ya desaparecidas donde estaba confirmada la cría de *R. mehelyi* ha proliferado *R. euryale*.

En la siguiente tabla se presenta la tendencia y evaluación global de estas especies de quirópteros para Andalucía, según la información anterior:

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 7.** Estado de conservación de los quirópteros cavernícolas en Andalucía

QUIRÓPTERO	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Miniopterus schreibersii</i>	+/=	FV
<i>Myotis myotis</i> / <i>Myotis blythii</i>	+/=	U1
<i>Myotis escalerae</i>	-	U2
<i>Rhinolophus euryale</i>	- (incierto)	U1
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	U2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	U2
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	-	U2

**Tendencia: XX.** Desconocida; +. Creciente; -. Decreciente; =. Estable.

**Evaluación global: XX.** Desconocido; **U1.** Inadecuado; **U2.** Malo; **FV.** Favorable.

#### 4.1.3. Ámbito de las ZEC

Para el análisis del grado de conservación de las diferentes especies de quirópteros cavernícolas presentes en cada una de las ZEC, se detalla la fuente principal de datos es el Informe regional de murciélagos cavernícolas de 2011 (Consejería de Medio Ambiente, 2011), así como el resto de informes regionales elaborados a partir de los datos obtenidos en el Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía.

Las diferentes figuras de este apartado son de elaboración propia a partir de los censos (número de individuos) anteriores.

Para establecer el grado de conservación de las especies de quirópteros presentes en cada ZEC se tienen en cuenta la población (número de individuos), su evolución, el grado de conservación del refugio y las presiones y amenazas que sufren. Las fuentes de información son los informes anteriormente referenciados y siempre según las normas establecidas por la Directiva Hábitats.

- ZEC Minas el Galayo y la Jabata

La metodología utilizada para el seguimiento de las poblaciones en los diferentes refugios ha sido el de grabaciones en vídeos con infrarrojos y detectores de ultrasonidos, que discriminan las cuatro especies de rinolofidos y la de *Miniopterus schreibersii*, ya que emiten pulsos de estructura peculiar y frecuencia característica de la especie. Los *Myotis* emiten, sin embargo, sonidos de ecolocación difíciles de discriminar con la metodología empleada, pudiéndose distinguir únicamente el par de *Myotis* grandes (*M. myotis* y *M. blythii*) de los *Myotis* pequeños. Por ello, en los censos aparecen los valores conjuntos.

Desde los primeros censos se sospechó que los ejemplares de *M. blythii* presentes en la Mina la Jabata son de las mismas poblaciones que las del Galayo, debido a su cercanía. Para los *M. myotis*, estas variaciones pueden ser porque ambas colonias deben estar muy relacionadas o son una misma

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

población. De hecho, en 2000 fueron contabilizados en el Galayo más del doble de los *M. myotis* contabilizados nunca, reforzando por ello la idea de que es probable que los *Myotis* se desplacen de un refugio a otro. Por esta razón, se propuso, y se propone, realizar los censos sincronizados en las dos minas para que no haya contabilización de ejemplares por duplicado.

De acuerdo con todo esto, a la hora de analizar las poblaciones y tendencias, así como para su interpretación posterior, se puede afirmar lo que sigue:

- Mina la Jabata tiene especial relevancia para los murciélagos en época de cría e invernada.
- La especie *R. hipposideros* se caracteriza por formar colonias pequeñas, que raramente superan el centenar de animales, hecho que hay que tener en cuenta a la hora de analizar su grado de conservación.
- La amplitud hacia su entorno de zonas naturales bien conservadas, identificadas como HIC en su mayoría, favorece la permanencia de las colonias, por lo que la conservación de estos ambientes resulta estratégico; por tanto, es necesario seguir manteniendo los hábitats en un buen grado de conservación y desarrollar un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales.

Según el seguimiento realizado a lo largo de los años, en las fechas que se indica, el número de individuos contabilizados en las poblaciones de los dos refugios que incluye la ZEC son:

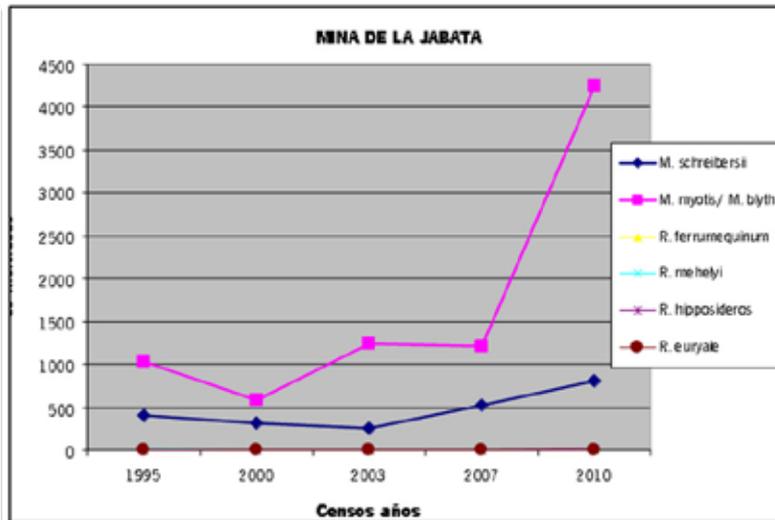
1. Mina la Jabata:

**Tabla 8.** Censos de quirópteros Mina la Jabata

LA JABATA	1995	2000	2003	2007	2010
<i>M. schreibersii</i>	400	310	250	524	807
<i>M. myotis/ M. blythii</i>	1.031	586	1.248	1.213	4.242
<i>R. ferrumequinum</i>	5	1	1	0	0
<i>R. mehelyi</i>	10	0	1	3	0
<i>R. hipposideros</i>	0	0	5	3	10
<i>R. euryale</i>	0	1	0	7	0

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Figura 1.** Gráfico de censos de quirópteros en Mina la Jabata

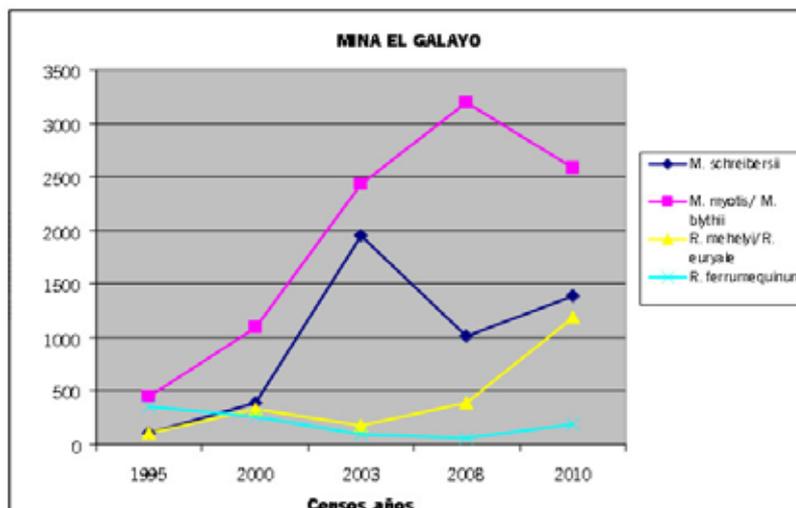


2. Mina el Galayo:

**Tabla 9.** Censos de quirópteros en Mina el Galayo

EL GALAYO	1995	2000	2003	2008	2010
<i>M. schreibersii</i>	100	392	1.944	1.013	1.387
<i>M. myotis/ M. blythii</i>	445	1.095	2.431	3.190	2.585
<i>R. mehelyi/R. euryale</i>	106	334	181	382	1.182
<i>R. ferrumequinum</i>	348	253	90	55	187

**Figura 2.** Gráfico de censos de quirópteros en Mina el Galayo



Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Por especies, desde 1995 hasta 2010, y según valores conjuntos de la ZEC, podemos determinar que:

- *Miniopterus schreibersii* (murciélago de cueva) presenta un claro aumento de las poblaciones con una tendencia creciente; al igual que *M. myotis* y *M. blythii*, que llegan a duplicar los ejemplares. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el último censo de la colonia de cría de estas dos se realizó simultáneamente en ambos refugios, contabilizando de este par hasta 4.242 individuos en la Jabata y 2.585 en el Galayo. Se confirma así que ese año criaron en las dos minas, aunque los ejemplares se consideran parte de una misma población. Ambos refugios albergan una colonia de cría.
- Las especies *R. euryale* y *R. mehelyi* parece que tienen un comportamiento muy diferente en las minas el Galayo y la Jabata. La población se concentra en la primera frente a la inexistencia de ejemplares en la segunda. En el Galayo ha habido un aumento de ejemplares hasta llegar, en 2010, a poblaciones conjuntas de ambas especies de 1.182 individuos. Tendencia creciente.
- *R. ferrumequinum* es prácticamente inexistente en la Jabata y la población se concentra en el Galayo; pero, en este caso, la población desde el año 2000 (253 individuos) sufrió un fuerte descenso en 2003 y 2008 (90-55 individuos, respectivamente) para, en 2010, experimentar una fuerte recuperación (187), aunque sin llegar a los niveles del año 2000. Los análisis de tendencia poblacional (TRIM) indican un moderado declive.
- La pequeña población de *R. hipposideros* es inexistente en el Galayo. Todos sus ejemplares se hallan en la Jabata, experimentando un paulatino crecimiento, aunque en el censo de 2007 se observa una disminución. En principio, la tendencia se puede considerar creciente, aunque es necesario obtener más datos.
- Por tanto, de la interpretación de los censos disponibles, así como de los riesgos y amenazas que se han detectado en los refugios, y de acuerdo con la situación a nivel autonómico de estos mamíferos, se puede determinar que el grado de conservación de los mismos en la ZEC es favorable para las especies *Myotis myotis*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus mehelyi*; y para el resto de especies presentes, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *Rhinolophus hipposideros* se considera inadecuado.

- ZEC Mina el Abrevadero

Se ha realizado una valoración de la evolución de los quirópteros en las últimas décadas a partir de la documentación más reciente. Así, a continuación se muestra una tabla resumen con los

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

estudios de los censos de las poblaciones de los quirópteros de esta ZEC durante su época de reproducción. Los dos refugios de esta ZEC tienen escasa importancia en época de invierno.

**Tabla 10.** Censos de reproducción en Mina del Abrevadero I

QUIRÓPTEROS	1995	2000	2003	2007	2010
<i>Miniopterus schreibersii</i>	50	0	0	8	0
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	0	2	14	0
<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i> (1)	10	290 (2)	89	0	0
<i>Myotis escalerae</i>	0	0	123	0	0
<i>Rhinolophus euryale/</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i> (3)	133	0	6	14	0

**Notas:** (1) Censos conjuntos, ya que en época de cría es muy difícil diferenciar ambas especies por los ultrasonidos. (2) Este dato puede albergar más especies de *Myotis*, ya que en el censo del año 2000 únicamente viene recogida la familia *Vespertilionidae*. (3) Censo conjunto, ya que a la hora de emerger de la cavidad no emitieron sonidos que permitieran discriminar las dos especies.

**Tabla 11.** Censos de reproducción en Mina del Abrevadero II

QUIRÓPTEROS	1995	1996	2000	2003	2007	2010
<i>Miniopterus schreibersii</i>	10	0	0	0	201	27
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	0	0	0	15	2
<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i> (1)	160	150	26	921	450	1.315
<i>Myotis escalerae</i>	100	0	8	25	10	0
<i>Rhinolophus euryale/ Rhinolophus mehelyi</i> (2)	0	1	32	29	151	201

**Notas:** (1) Censos conjuntos, ya que en época de cría es muy difícil diferenciar ambas especies por los ultrasonidos; (2) Censo conjunto, ya que a la hora de emerger de la cavidad no emitieron sonidos que permitieran discriminar las dos especies.

Al observar ambos censos se constata que Mina del Abrevadero II es utilizada en mayor proporción que Mina del Abrevadero I, que tan solo tiene un pequeño grupo de cría. Incluso, en el último censo realizado en 2010, no se ha encontrado ningún quiróptero cavernícola. Esta situación es debida a las constantes inundaciones que sufre la mina. En el año 2007, Abrevadero I estaba parcialmente inundada y, además, tenía la boca parcialmente cubierta por la vegetación.

En Mina del Abrevadero II, el grupo de cría es más numeroso, sobre todo el compuesto por la especie *Myotis myotis*. En el año 2000 sufre un gran descenso, del que se desconocen los motivos. La especie *Myotis escalerae* sufre también un descenso poblacional a partir de 1996, hasta el caso de que en el último censo de 2010 ya no aparece ningún individuo.

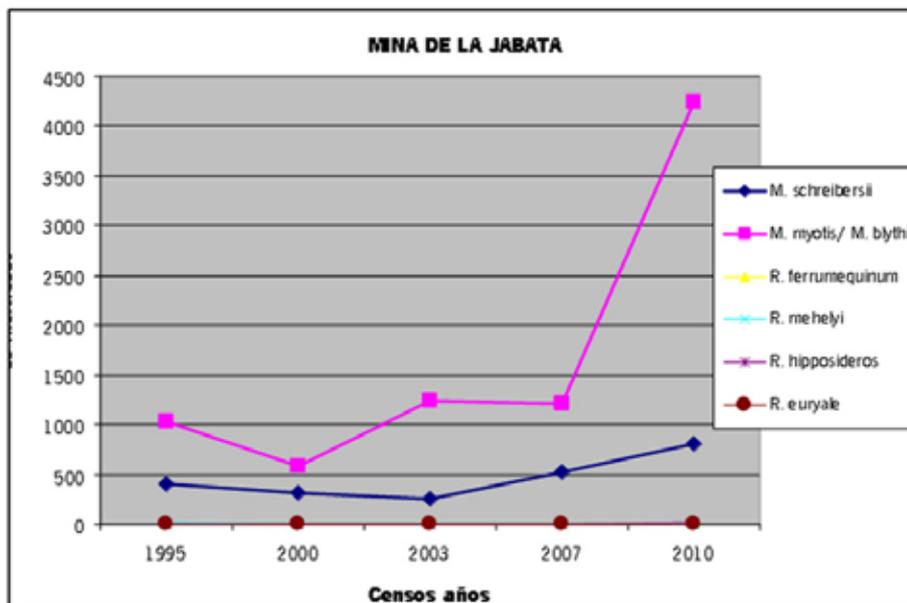
Por tanto, de la interpretación de los censos disponibles, así como de los riesgos y amenazas que se han detectado en los refugios, y de acuerdo con la situación a nivel autonómico de estos

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

mamíferos, se puede determinar que el grado de conservación de los mismos en la ZEC es *desfavorable* para todas las especies en los dos refugios, a excepción de las especies, en el refugio Mina de Abrevadero II, de *Myotis myotis/ Myotis blythii* que se considera *favorable* y para *Myotis escaleraei* que el grado de conservación se considera *desconocido*.

A continuación se muestra un gráfico con los censos conjuntos en las dos minas de las especies más representativas:

**Figura 3.** Gráfico de censos de quirópteros en la ZEC Mina el Abrevadero (Abrevadero I y Abrevadero II)



Respecto al hábitat de estas especies, en la zona oeste predominan formaciones de matorral, intercalándose lentiscares con jarales dominados por jara pringosa y en el resto de la ZEC se extienden dehesas de encinas, alcornoques y coscojares. Se trata de hábitats que sirven de lugar de alimentación a varias de las especies de quirópteros aquí presentes. Mantienen, en general, un buen grado de conservación, lo que redundará en la permanencia de la colonia, y la mayoría están identificadas incluso como HIC. Es por ello que la conservación de este entorno, de amplias zonas naturales, resulta estratégica.

**Tabla 12.** HIC de la ZEC Mina el Abrevadero

CÓDIGO	HÁBITAT
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i> )
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

---

El hábitat de ribera 92D0 se encuentra circunscrito al arroyo del Parroso, en un buen grado de conservación. Además, al estar incluido en el Plan de Protección del Medio Físico, las medidas para su conservación son las adecuadas.

Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## 5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Para evaluar las presiones y amenazas que afectan al grado de conservación de las prioridades de conservación se han seguido las recomendaciones que a tal fin estableció el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en enero de 2013 (Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitats en España 2007-2012).

Las presiones y amenazas consideradas en el presente Plan son las que se definen en las citadas directrices. Las presiones son factores que tienen o han tenido un impacto sobre las prioridades de conservación durante el periodo 2007-2012, mientras que las amenazas son factores que, de forma objetiva, se espera que provoquen un impacto sobre las mismas en el futuro, en un periodo de tiempo no superior a 12 años.

La evaluación de las presiones y amenazas se ha jerarquizado, en función de la importancia que tengan sobre cada una de las prioridades de conservación, en tres categorías, nuevamente de acuerdo con las citadas directrices:

- Alta (importancia elevada o alta): factor de gran influencia directa o inmediata o que actúa sobre áreas grandes.
- Media (importancia media): factor de media influencia directa o inmediata, e influencia principalmente indirecta o que actúa regionalmente o sobre una parte moderada del área.
- Baja (importancia baja): factor de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o que actúa localmente o sobre una pequeña parte del área.

Los quirópteros son uno de los grupos faunísticos más desconocidos entre los mamíferos terrestres debido a sus hábitos nocturnos, a la difícil localización y acceso a gran parte de sus refugios y a la compleja identificación que puedan tener en vuelo.

El factor principal que condiciona la distribución y poblaciones de las colonias en Andalucía es la disponibilidad de refugios. La mayoría de estos refugios son minas abandonadas que carecen de interés para el hombre, por lo que los murciélagos no son molestados en su interior. Esta situación contrasta fuertemente con la de otras zonas en las que los refugios son cavidades naturales con una fuerte presión de visitas deportivas y turísticas.

Los factores principales del declive de las poblaciones de estos mamíferos se centran principalmente en el deterioro de su hábitat, el uso de pesticidas, las molestias en periodos críticos de su biología, la destrucción de sus refugios y lugares de cría. Estas amenazas dependen en gran medida del tipo de hábitat con el que están relacionados.

Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Además, como ya se ha apuntado, su comportamiento gregario hace que sean muy vulnerables a catástrofes naturales, enfermedades o actos vandálicos. Además, su baja tasa de natalidad y su longevidad impiden recuperaciones rápidas de la población y, por tanto, tienen mayor riesgo de desaparición.

- Minas el Galayo y la Jabata

En Minas el Galayo y la Jabata no se han detectado riesgos graves, de hecho están aumentando las poblaciones, aunque sí son necesarias algunas actuaciones dirigidas a mantener y favorecer las colonias allí existentes.

La mayor amenaza es la abundante vegetación en la entrada de ambas minas, que dificulta el movimiento y acceso de los quirópteros a su refugio.

Concretamente, la mina el Galayo está anegada parcialmente y presenta una cobertura vegetal en la boca que dificulta el paso de los murciélagos. Se trata de una higuera que algunos años ha dejado apenas un 5 % de hueco de salida. Es una dificultad o amenaza en la entrada de la mina y es uno de los impactos que hay que solventar.

Del mismo modo, de las tres salidas al exterior que presenta la mina la Jabata, las dos que son usadas por los murciélagos tienen una cobertura de vegetación muy importante que dificulta su uso como refugio.

- Mina el Abrevadero

La ZEC está compuesta por dos cavidades que son antiguas minas de escaso interés turístico. Ambos refugios tienen muchos derrumbes en su interior, y la principal amenaza, especialmente en Mina del Abrevadero I, es que sufren constantes inundaciones totales y parciales en años lluviosos, dejando anegadas las galerías donde crían los quirópteros. También en ocasiones la vegetación cubre las bocas de salida de los murciélagos. Por su parte, Mina del Abrevadero II es un refugio a ras de suelo, constituyendo por ello un riesgo potencial para los humanos y el ganado.

En la siguiente tabla se recogen de forma sintética las presiones y amenazas sobre las prioridades de conservación de las ZEC:

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 13.** Presiones, amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación de las ZEC

CÓDIGO	ZEC AFECTADA	AMENAZA O PRESIÓN	DETALLE DE LA AMENAZA / PRESIÓN	EFFECTOS SOBRE LA PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN	IMPORTANCIA
A07	Todas	(A) Uso de pesticidas.	Uso de pesticidas en terrenos colindantes a las ZEC y zonas de campo de quirópteros.	El uso de pesticidas en estos terrenos podría suponer un aumento en la mortalidad y reducción de la fertilidad de los individuos, así como la disminución de su principal fuente de alimentación, los insectos.	Media/baja
I02	Minas el Galayo y la Jabata	(P) Especies invasoras nativas problemáticas.	Acumulación de la vegetación en la entrada que impide o dificulta el acceso.	Impedimento físico para el establecimiento de la colonia.	Alta
L06	Minas Abrevadero I y II	(P) Hundimientos subterráneos.	Derrumbes en el interior de ambas minas.	Pérdida total del hábitat de cría de los quirópteros.	Alta
L08	Mina el Galayo	(P) Inundaciones.	Inundación parcial a la entrada de El Galayo.	Impide o dificulta el establecimiento de la colonia.	Alta
	Mina el Abrevadero I		Inundaciones de la galería donde crían los quirópteros.	Pérdida total o parcial del hábitat donde crían los quirópteros.	Alta

Los códigos y amenazas se definen según las categorías establecidas en Reference list Threats, Pressures and Activities 18.11.2009 (reporting group).

**Amenza o presión: (P).** Presiones; **(A).** Amenazas.

Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## **6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN**

Una vez identificadas y analizadas las prioridades de conservación, a continuación se establecen los objetivos generales, los objetivos operativos y las medidas a desarrollar para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las citadas prioridades de conservación, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario, así como del conjunto de ecosistemas que componen estas ZEC.

Las medidas se han diferenciado en dos tipos, actuaciones y criterios, y se han identificado en los epígrafes 6.1, 6.2 y 6.3 con un código alfanumérico que comienza por A o C, en función de que se trate de una actuación o un criterio, respectivamente; seguido de dos números que las relacionan con los diferentes objetivos generales y operativos; y de un tercero específico para cada medida. Para las actuaciones se ha establecido una prioridad orientativa (alta, media o baja) para su ejecución.

Los criterios tienen el carácter de directrices, que serán vinculantes en cuanto a sus fines, pudiéndose establecer medidas concretas para su consecución.

En el epígrafe 6.1 se detallan los objetivos y medidas específicas establecidas para garantizar el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de cada una de las prioridades de conservación definidas. Por su parte, en el epígrafe 6.2 se establecen los objetivos y las medidas que, se entienden, van a beneficiar de forma global a la gestión de las ZEC Minas el Galayo y la Jabata (ES6180012) y Mina el Abrevadero (ES6180015) en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean considerados prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

En el epígrafe 6.3 se relacionan cada uno de los espacios con aquellas medidas propuestas que van a contribuir a garantizar que su grado de conservación sea favorable.

Por último, en el epígrafe 6.4 se exponen los mecanismos a través de los cuales se prevé financiar las medidas previstas en el presente Plan.

Conviene puntualizar que para la definición de las medidas del presente Plan se han tenido en cuenta las previstas en otros instrumentos de planificación que pudieran ser de aplicación en el ámbito territorial objeto del presente Plan de Gestión.

### **6.1. Objetivos y medidas para las prioridades de conservación**

Para la consecución de los objetivos de este Plan se proponen una serie de medidas que reflejan las necesidades detectadas en las fases previas de análisis para mantener o restablecer, en su caso, un grado de conservación favorable para las prioridades de conservación.

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 14.** Objetivos y medidas. Quirópteros cavernícolas

<b>Prioridad de conservación: quirópteros cavernícolas.</b>		
<b>Objetivo general 1. Mantener o, en su caso, restablecer en un grado de conservación favorable las poblaciones de quirópteros cavernícolas presentes en cada una de las ZEC.</b>		
<b>Objetivo operativo 1.1. Adecuar las cavidades a las condiciones ambientales y de seguridad necesarias para el mantenimiento de las colonias de invernada y reproducción.</b>		
<b>Medidas generales</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
En el marco de las políticas de ayudas y subvenciones de la Junta de Andalucía, así como de otras Administraciones, se promoverá la priorización de medidas para la recuperación, cerramientos, señalización perimetral y otras actuaciones encaminadas a la conservación de las colonias de quirópteros.	C.1.1.1	
En el marco de la planificación, recuperación y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía, se contará también con un apartado sobre la gestión de riesgos que permita detectar a tiempo, y poder poner en marcha después, las medidas necesarias para prevenir derrumbes, evitar obstrucciones de las entradas y la consiguiente emigración, e incluso pérdida, de las colonias de quirópteros.	C.1.1.2	
Se promoverá la realización de convenios de colaboración o acuerdos con los propietarios de los terrenos incluidos en las ZEC para implicarles en la correcta conservación de las cavidades y su entorno y el buen desarrollo de las colonias de quirópteros, además se podrán establecer actuaciones encaminadas a mejorar los cerramientos y, en su caso, acondicionamiento de los actuales con criterios de funcionalidad para los quirópteros.	C.1.1.3	
Se impulsará la aprobación de un plan de recuperación y conservación de quirópteros amenazados.	A.1.1.1	Alta
<b>Objetivo operativo 1.2. Mantener una información periódica y fiable sobre las poblaciones de las diferentes especies que habiten en los refugios, así como de las posibles causas de declive.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se promoverá la realización de estudios sobre la movilidad de las poblaciones para conocer los patrones de movimientos de las distintas colonias.	A.1.2.1	Alta
Se impulsará la recopilación de toda la información disponible para conocer el tamaño de las colonias y su dinámica poblacional. Se elaborará una ficha de seguimiento de las modificaciones físicas en los accesos a las diferentes colonias.	A.1.2.2	Alta
En colaboración con la propiedad y en el marco del <i>Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía</i> , instar a la realización de censos periódicos de las poblaciones.	A.1.2.3	Alta
Impulsar la realización de censos por comprobación para determinar la presencia de especies de <i>Myotis</i> pequeños y demás especies no censadas.	A.1.2.4	Alta
<b>Objetivo operativo 1.3. Determinar, mantener y/o restablecer el grado de conservación favorable de todos los hábitats que conforman las ZEC y son utilizados por los quirópteros como zona de campeo.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
La concesión de nuevos derechos mineros o la prórroga de los actuales deberá estar en consonancia con la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y con la Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), Ley 7/2007, de 9 de julio.	C.1.3.1	

## 6.2. Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión

Además de los objetivos y medidas que afectan específicamente a las prioridades de conservación en el ámbito del Plan, se incluyen otros objetivos y medidas con un alcance más global que afectan de forma genérica a la conservación de los hábitats, especies y procesos ecológicos presentes en el espacio al constituir elementos que favorecen su gestión. También se incluyen medidas

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

orientadas a hábitats o especies que, aunque no se consideran prioridades de conservación en el ámbito del Plan, requieren de algún tipo de medida específica para su gestión.

**Tabla 15.** Objetivos y medidas. Conocimiento e información

<b>Elementos de apoyo a la gestión: conocimiento e información.</b>		
<b>Objetivo general 2. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos de los espacios y fomentar la transferencia de conocimientos.</b>		
<b>Objetivo operativo 2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y sobre el cambio climático en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Diseño y puesta en marcha de mecanismos de seguimiento ecológico del grado de conservación de las prioridades de conservación de las ZEC que establezca la metodología para evaluar el grado de conservación de las especies y HIC a escala local, la periodicidad para la recogida de información y los parámetros favorables de referencia. Todo ello teniendo en cuenta el protocolo que el Ministerio con competencia en materia de medio ambiente establezca para la recogida y análisis de información en el marco del artículo 17 de la Directiva Hábitats (informe sexenal). Para aquellas especies que ya cuenten con un programa de seguimiento, en el marco de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, este se mantendrá adecuándose, en su caso, a lo que establezcan dichos mecanismos de seguimiento ecológico.	A.2.1.1	Alta
Se fomentarán los proyectos de investigación que tengan implicación en la gestión de las especies y HIC presentes en el ámbito del Plan, en el marco de las Líneas Estratégicas del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Programa Sectorial de Medio Ambiente) o de los instrumentos estratégicos que lo sustituyan en el futuro.	A.2.1.2	Baja
Se mejorará la información existente en relación con la superficie y localización, estado de la estructura y funciones y amenazas de los HIC presentes en el ámbito del Plan para establecer su grado de conservación y determinar las especies relevantes que no son objeto prioritario de conservación.	A.2.1.3	Media
Se promoverán el desarrollo de los estudios necesarios para establecer los efectos y escenarios predictivos en relación al cambio climático dentro del ámbito del Plan, con especial atención a los hábitats y especies más vulnerables al mismo.	A.2.1.4	Alta
Se promoverán el desarrollo de las actuaciones para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en el ámbito del Plan, en el marco de la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático y las Directrices de la Comisión Europea sobre Cambio Climático y Red Natura 2000.	A.2.1.5	Baja
<b>Objetivo operativo 2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsarán los estudios necesarios para establecer los criterios técnicos que establezcan el papel de estos espacios para la conectividad ecológica de las especies red Natura 2000 y HIC presentes en estos y en los demás espacios Natura 2000 circundantes, así como su repercusión a escala regional, nacional y europea.	A.2.2.1	Media
<b>Objetivo operativo 2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se realizará un informe anual de actividades y resultados.	A.2.3.1	Alta
Se elaborará un informe de evaluación del Plan.	A.2.3.2	Media
Se procurará la aplicación de los avances tecnológicos que redunden en una mejora de la gestión del espacio.	A.2.3.3	Baja

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Sevilla, la participación de las organizaciones representativas de intereses sociales en materia cinegética, piscícola, forestal, de flora y fauna, y ambiental, que operen en el ámbito del Plan.	A.2.3.4	Media
Se impulsará la mejora de la formación de agentes de medio ambiente sobre temas de interés para la gestión de los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y, en particular, sobre identificación y características de los HIC y sobre las causas de mortalidad no natural de la fauna y los protocolos de actuación.	A.2.3.5	Media

**Tabla 16.** Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana

<b>Elementos de apoyo a la gestión: comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.</b>		
<b>Objetivo general 3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de las ZEC.</b>		
<b>Objetivo operativo 3.1. Mejorar la percepción social sobre las ZEC.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se priorizarán las actividades de educación y voluntariado ambiental, así como de sensibilización y concienciación social, sobre los valores de las ZEC y su papel en la red Natura 2000, dirigidas tanto a la población del entorno como a visitantes.	A.3.1.1	Baja
<b>Objetivo operativo 3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Se impulsará el desarrollo de campañas informativas, especialmente dirigidas a la población local, sobre los contenidos y la puesta en marcha del presente Plan, así como del de otros planes que tuvieran implicación en la gestión del espacio.	C.3.2.1	
Se impulsarán actuaciones de información y concienciación sobre la importancia de los quirópteros cavernícolas a aquellos colectivos y sectores de la población más directamente vinculados con la problemática de los murciélagos, tales como los titulares de los terrenos donde se encuentran las ZEC y de terrenos colindantes, asociaciones de espeleología, usuarios de cotos de caza, técnicos de educación ambiental, voluntarios, empresas de turismo rural y uso público.	C.3.2.2	

**Tabla 17.** Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa

<b>Elementos de apoyo a la gestión: aprovechamiento sostenible y gestión activa.</b>		
<b>Objetivo general 4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados al espacio en su conservación.</b>		
<b>Objetivo operativo 4.1. Adecuar un uso público ordenado y compatible con la conservación de los quirópteros cavernícolas y de sus hábitats de cría y alimentación.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
De acuerdo con la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad, se regulará el uso de las cavidades, teniendo en cuenta, de forma especial, la afección a quirópteros y siempre que no estén en explotación.	C.4.1.1	
En consonancia con el criterio C.4.1.1, así como con los intereses de los propietarios de los terrenos sobre los que se ubican las cuevas, y teniendo en cuenta las necesidades ecológicas de las colonias de murciélagos allí presentes, se establecerá una programación de visitas, si fuese necesario. Estas requerirán autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, conforme a su tipología (actividad espeleológica, turismo activo) y de acuerdo con la normativa de aplicación.	C.4.1.2	
<b>Objetivo operativo 4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.</b>		
<b>Medidas</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

Las ZEC serán contempladas específicamente en los planes de caza por áreas cinegéticas y en los planes de pesca por tramos de cauce que se redacten en un futuro.	C.4.2.1	
Se impulsará un mayor control sobre la pesca y caza deportivas, con el objetivo de hacer cumplir la normativa vigente en estas materias.	C.4.2.2	
Se promoverá un aumento en la vigilancia y control de la captura furtiva y en el comercio ilegal de las especies de fauna y flora presentes en las ZEC.	C.4.2.3	
Se impulsarán acuerdos con los titulares de los cotos de caza donde se encuentren incluidas las ZEC objeto de planificación para que, en la medida de lo posible, las áreas más sensibles para los quirópteros queden dentro de la zona de reserva.	A.4.2.1	Alta
Las obras de mejora y conservación que se realicen sobre las infraestructuras existentes, así como las de nueva construcción, deberán garantizar la protección de las especies de fauna y el menor impacto sobre ellas, además de la permeabilidad del territorio durante y después de las obras.	A.4.2.2	Media
Se coordinarán los recursos técnicos y humanos disponibles para garantizar una vigilancia y control eficaz del cumplimiento de la normativa sectorial vigente y de las medidas establecidas en este Plan, así como su intensificación en las zonas y épocas de mayor vulnerabilidad ecológica.	A.4.2.3	Media
Se impulsará la vigilancia, en cualquier punto vital para el ciclo de las especies silvestres, sobre colonias de cría y nidos en época reproductora, así como sobre refugios, zonas de agregación invernal o premigratoria y dormideros comunales.	A.4.2.4	Media
Se promoverá la aplicación de los criterios y directrices recogidas en el <i>Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales, piscícolas y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad</i> , cuya elaboración se establece en los planes de protección de especies amenazadas.	A.4.2.5	Media
Se promoverá la aplicación de las recomendaciones de la <i>Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que puedan afectar a las especies amenazadas o a sus hábitats</i> que se elabore en el marco de los planes de protección de especies amenazadas.	A.4.2.6	Media

**Código:** A: actuaciones; C: criterios.

**Prioridad:** se refleja en una escala de alta, media o baja.

### 6.3. Resumen de las medidas

A continuación se relacionan las medidas descritas en los epígrafes 6.1 y 6.2 mostrando su vinculación con los espacios del ámbito de este Plan.

**Tabla 18.** Medidas de conservación por ZEC

CÓDIGO	ZEC	MEDIDAS
ES6180012	Minas el Galayo y la Jabata	C.1.1.1, C.1.1.2, C.1.1.3, A.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, A.4.2.4, A.4.2.5, A.4.2.6
ES6180015	Mina el Abrevadero	C.1.1.1, C.1.1.2, C.1.1.3, A.1.1.1, A.1.2.1, A.1.2.2, A.1.2.3, A.1.2.4, C.1.3.1, A.2.1.1, A.2.1.2, A.2.1.3, A.2.1.4, A.2.1.5, A.2.2.1, A.2.3.1, A.2.3.2, A.2.3.3, A.2.3.4, A.2.3.5, A.3.1.1, C.3.2.1, C.3.2.2, C.4.1.1, C.4.1.2, C.4.2.1, C.4.2.2, C.4.2.3, A.4.2.1, A.4.2.2, A.4.2.3, A.4.2.4, A.4.2.5, A.4.2.6

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

#### 6.4. Evaluación económica y prioridades.

Las medidas de conservación propuestas en los epígrafes anteriores se financiarán mediante la aplicación de los recursos que figuren en la ley anual de presupuestos de la comunidad autónoma, singularmente de los programas presupuestarios cuyo ámbito territorial comprenda los espacios protegidos red Natura 2000.

En este sentido, hay que recordar que el presupuesto es el instrumento de la administración de la Junta de Andalucía que permite establecer una previsión anticipada de ingresos y gastos de un conjunto de actividades que se van a llevar a cabo en una anualidad. Se dirige a cumplir metas y objetivos, expresadas en valores y términos financieros, en un marco temporal definido y bajo unas condiciones preestablecidas.

La gestión de la Junta de Andalucía está sometida al régimen del presupuesto anual aprobado por la correspondiente norma, con rango de ley, del Parlamento de Andalucía. Las previsiones financieras normativas y vinculantes son las que figuran en los presupuestos anuales.

De acuerdo con la normativa presupuestaria, las disposiciones legales y reglamentarias, en fase de elaboración y aprobación, los actos administrativos, los contratos y los convenios de colaboración y cualquier otra actuación de los sujetos que componen el sector público que afecte a los gastos públicos deben supeditarse de forma estricta a las disponibilidades presupuestarias.

En este sentido, hay que tener en cuenta que el plan de gestión se aprueba por orden de la persona titular de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, constituyendo un acto administrativo que carece de fuerza vinculante con respecto a la asignación de los recursos financieros, y cuya ejecución material se atenderá a las prioridades consignadas en el apartado correspondiente del plan y a los recursos que se consignen en el presupuesto anual, como instrumento natural de la evaluación económica y la asignación de recursos financieros.

Con respecto a los recursos financieros, la elaboración y aprobación del plan de gestión es condición necesaria e imprescindible para determinar las actuaciones a emprender, como paso previo a expresarlas en valores y términos financieros, aspectos estos propios de la Ley de Presupuestos.

El órgano competente en red Natura 2000 participa en la elaboración del presupuesto anual en la forma que determinan las disposiciones vigentes, elaborando, en esos momentos, las previsiones y evaluaciones económicas necesarias para que las necesidades de recursos de la red Natura 2000 tengan el más adecuado reflejo presupuestario, siempre dentro de los recursos financieros disponibles.

Los recursos financieros que figuren en los presupuestos anuales pueden provenir de diversas fuentes financieras:

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

- Recursos propios: provienen de los impuestos directos, los impuestos indirectos, impuestos especiales, tasas y precios públicos e ingresos patrimoniales, principalmente.
- Fondos de la Unión Europea, como son el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), proyectos Life.

Las fuentes financieras de la Unión Europea que se aplican a la ejecución de medidas en la red Natura 2000 están identificadas en el documento denominado Marco de Acción Prioritaria para la red Natura 2000 en España, periodo de financiación 2014-2020, que el presente plan tendrá en cuenta como marco general de evaluación económica de la red Natura 2000.

Con respecto al periodo 2014-2020, los principales programas que contienen medidas para su ejecución en red Natura 2000 son los siguientes:

- Medio ambiente
  - A. Programa Life
- Pesca y asuntos marítimos
  - A. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
- Política regional
  - A. Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020
    - A.1. Fondo Europeo de Desarrollo Regional
    - A.2. Fondo Social Europeo
    - A.3. Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
    - A.4. Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
    - A.5. Fondo de Cohesión
  - B. Instrumentos de apoyo específicos
    - B.1. JEREMIE
    - B.2. JESSICA
    - B.3. JASMINE
  - C. Programas europeos de cooperación territorial

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

C.1. Programas de Cooperación Transnacional

C.2. Programas de Cooperación Transfronteriza

C.3. Programas de Cooperación Interregional

En el este momento, la programación de Fondos Europeos se encuentra en trámites de elaboración o aprobación. La Junta de Andalucía ha incluido en los programas operativos diferentes propuestas relativas a los espacios protegidos red Natura 2000 para asegurar la financiación de las medidas de los planes de gestión.

Además, hay medidas que se realizarán con recursos propios, como son las relativas a la participación de los agentes sociales, económicos y colectivos ciudadanos o la vigilancia y control de dichos espacios.

Todas las medidas, según la prioridad establecida, se financiarán mediante los presupuestos anuales de la comunidad autónoma, con los fondos procedentes de la Unión Europea que, específicamente, se destinen a red Natura 2000 y con las aportaciones privadas que se instrumenten mediante acuerdos de colaboración público-privados, en el marco más amplio de lo que se denomina custodia del territorio.

En el marco de la primera evaluación que se realice del presente plan, según lo previsto en el apartado 1.4, se incluirá un apartado específico de tipo económico, a la vista de la ejecución de las distintas medidas en las sucesivas anualidades y teniendo en cuenta la definitiva aprobación de los programas europeos, con el consiguiente tratamiento específico que estos programas den a red Natura 2000.

## **7. INDICADORES**

### **7.1. Indicadores de ejecución**

Con el fin de realizar el seguimiento de la ejecución del presente Plan, se establecen los siguientes indicadores:

1. Solicitud de autorizaciones en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
2. Informes de afección realizados en el ámbito de aplicación del presente Plan (nº).
3. Actas de denuncias levantadas en aplicación de la normativa sectorial vigente (nº).
4. Actuaciones de vigilancia, control y seguimiento desarrolladas en el ámbito del Plan (nº).
5. Temas relativos al espacio tratados en el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Sevilla (nº).

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

6. Actuaciones desarrolladas para la conservación de los HIC, especies relevantes y la conectividad ecológica previstas en el Plan (nº).
7. Actuaciones desarrolladas para el apoyo a la gestión previstas en el Plan (nº).

Para facilitar la cumplimentación de los indicadores establecidos en los puntos 6 y 7, será necesario que la inclusión de cualquier expediente de gasto en el programa Saeta (o en cualquier otro programa de seguimiento que pueda establecerse) lleve aparejada la referencia expresa de la vinculación de dicho expediente con la red Natura 2000, indicando, en su caso, qué espacio o espacios de la red están afectados por el expediente en cuestión.

#### 7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos

Siguiendo las recomendaciones establecidas en las Directrices de conservación de la red Natura 2000 en España, se establecen el valor inicial, el criterio de éxito y la fuente de verificación para los siguientes indicadores:

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

**Tabla 19.** Relación de indicadores de aplicación en las ZEC

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
1. Mantener o, en su caso, restablecer en un grado de conservación favorable las poblaciones de quirópteros cavernícolas presentes en cada una de las ZEC.	1.1. Adecuar las cavidades a las condiciones ambientales y de seguridad necesarias para el mantenimiento de las colonias de invernada y reproducción.	Adecuación del refugio para el buen desarrollo de la población de quirópteros.	Adecuación mala: presión de peligro de derrumbamiento /obstrucción de entrada/nº de especies/evolución del nº de individuos censados. Regular: amenaza de alguno de los parámetros anteriores. Buena: no existe ninguna de esas amenazas.	Adecuación del refugio buena	CMAOT
	1.2. Mantener una información periódica y fiable sobre las poblaciones de las diferentes especies que habitan en los refugios, así como de las posibles causas de su declive.	Número y evaluación de censos realizados.	Inexistente, sin regularidad, existencia de información con regularidad (según la ZEC).	Por determinar	
	1.3. Determinar, mantener y/o restablecer el grado de conservación favorable de todos los hábitats que conforman las ZEC y son utilizados por los quirópteros como zonas de campeo.	Superficie y grado de conservación de los hábitats.	Por determinar	Favorable	
2.- Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos de los espacios y fomentar la transferencia de conocimientos.	2.1. Mejorar el conocimiento sobre los HIC y especies relevantes presentes en el ámbito del Plan y sobre el cambio climático	Nº de proyectos, informes, publicaciones y avances en relación con los HIC y especies relevantes	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Nº de estudios e investigaciones realizados sobre el impacto del cambio climático en las especies y ecosistemas en el ámbito del Plan de Gestión	Por determinar	Por determinar	CMAOT

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quiropteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
		Nº de actuaciones en relación con la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático realizadas	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	2.2. Mejorar el conocimiento sobre el papel de estos espacios en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Números de estudios relacionados.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
		Informe anual de actividades y resultados realizados.	No existe	Existe	CMAOT
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Convenios de gestión con entidades locales - número.	0	Por determinar	CMAOT
		Asesoramiento a entidades locales.	No existe	Existe	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CMAOT
3. Fomentar una actitud positiva de la sociedad hacia la conservación de las ZEC.	3.1. Mejorar la percepción social sobre las ZEC.	Asesoramiento a entidades locales.	No existe	Existe	CMAOT
		Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		Número de actividades de voluntariado y de educación ambiental, sensibilización y concienciación social.	Por determinar	Por determinar	CMAOT

51

00155893

Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
4. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos con la conservación de los recursos naturales y promover la participación de los colectivos vinculados a los espacios en su conservación.	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan. Número de actuaciones de divulgación realizadas por sectores.	No existe. 0	Existe Al menos una por sector.	CMAOT CMAOT
	4.1. Adecuar un uso público ordenado y compatible con la conservación de los quirópteros cavernícolas y de sus hábitats de cría y alimentación.	Nº de informes de afecciones por intrusismo. Número de visitas.	Por determinar. Por determinar	Disminución Número de visitas registradas/solicitudes.	CMAOT CMAOT
	4.2. Reducir los riesgos asociados a los usos, aprovechamientos y actuaciones que se desarrollan en el ámbito del Plan.	Número de acuerdos o reuniones con los titulares. Nº de visitas de los agentes de medio ambiente.	Por determinar. Por determinar.	Incremento Nº de visitas.	CMAOT CMAOT
		Aplicación de medidas contempladas en el Plan INFOCA Número de actuaciones relacionadas.	Se realizan Por determinar.	Continuar Por determinar.	CMAOT CMAOT

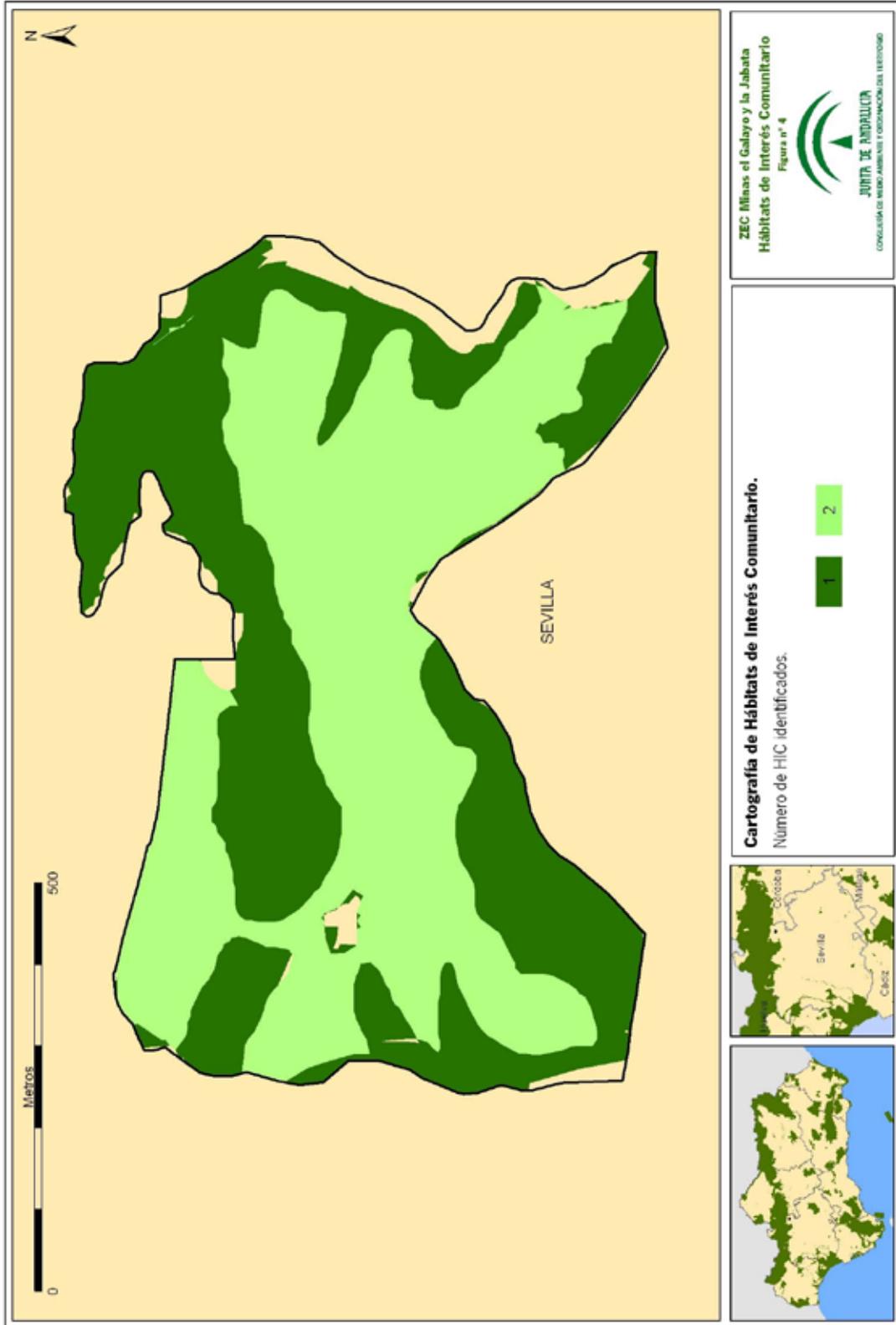
**CMAOT:** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Por determinar: El valor inicial o el criterio de éxito de algunos indicadores será establecido en el primer año de vigencia del presente Plan, y tras la elaboración del primer Informe anual de actividades y resultados.

Orden por la que se aprueba el Plan de Gestión de determinadas Zonas Especiales de Conservación de la red ecológica europea Natura 2000 importantes para quirópteros cavernícolas en la provincia de Sevilla

## **ANEXO. CARTOGRAFÍA DE LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO**

**Figura 4.** ZEC Minas el Galayo y la Jabata. Cartografía de HIC



00155893

Figura 5. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 6310

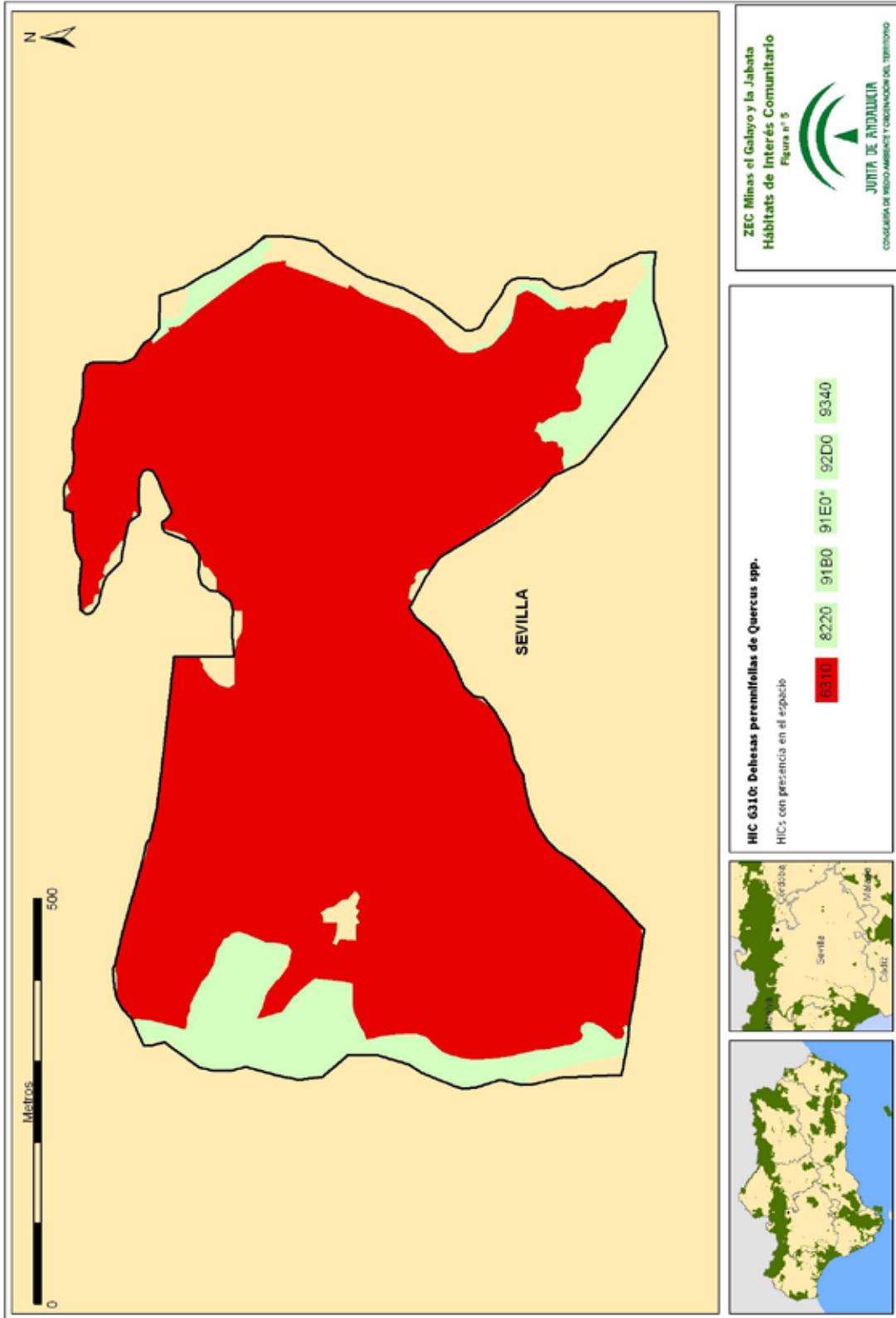
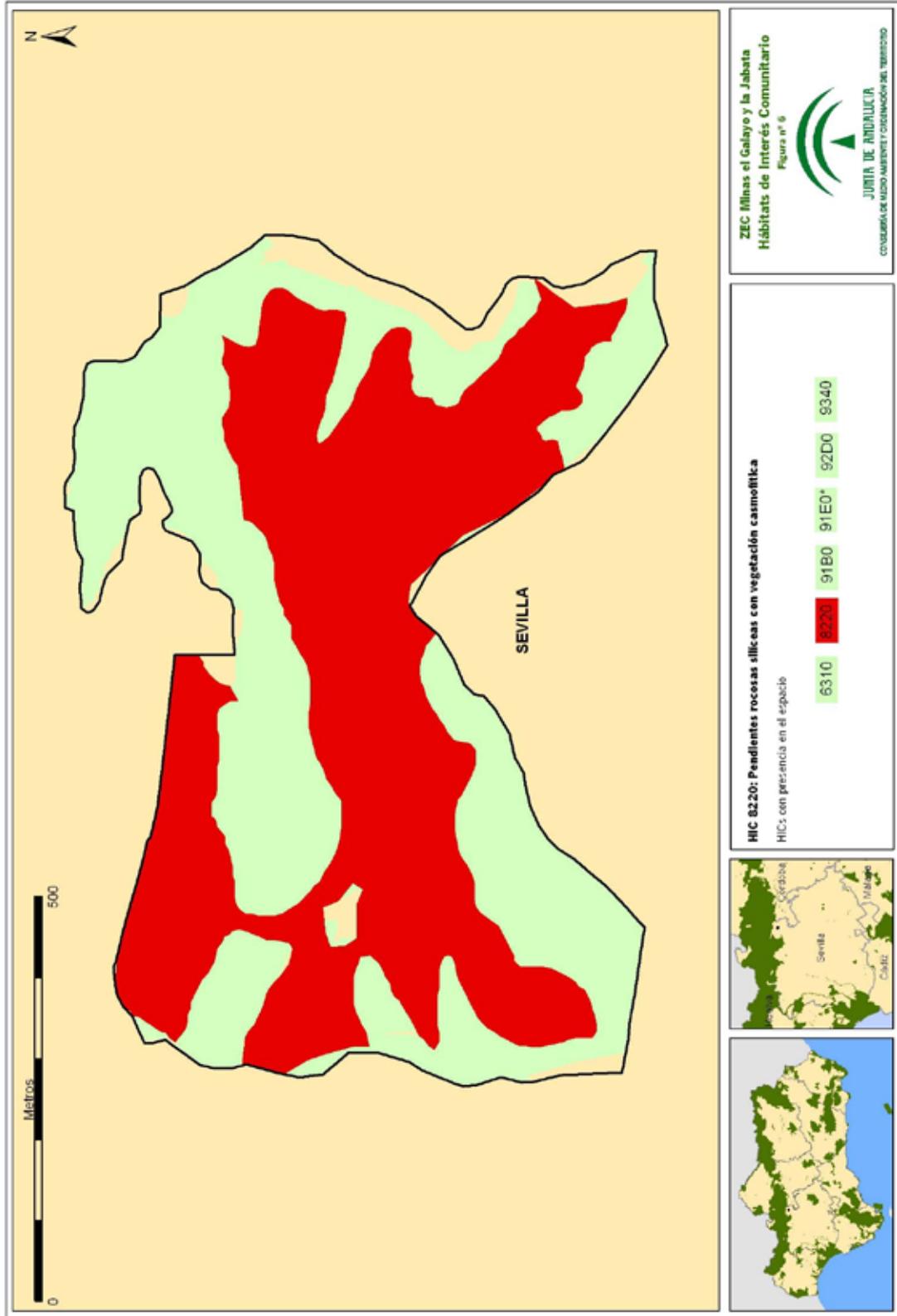
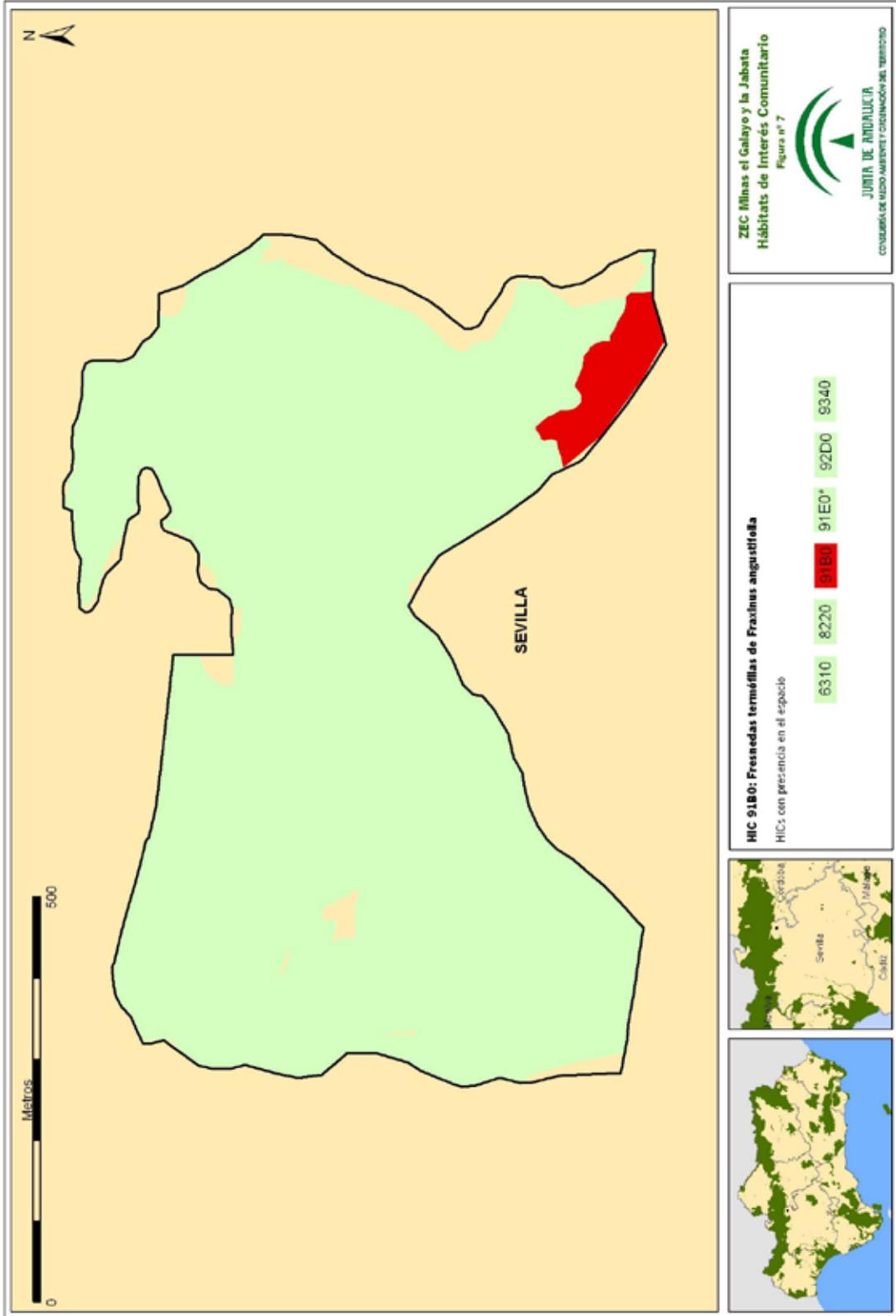


Figura 6. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 8220



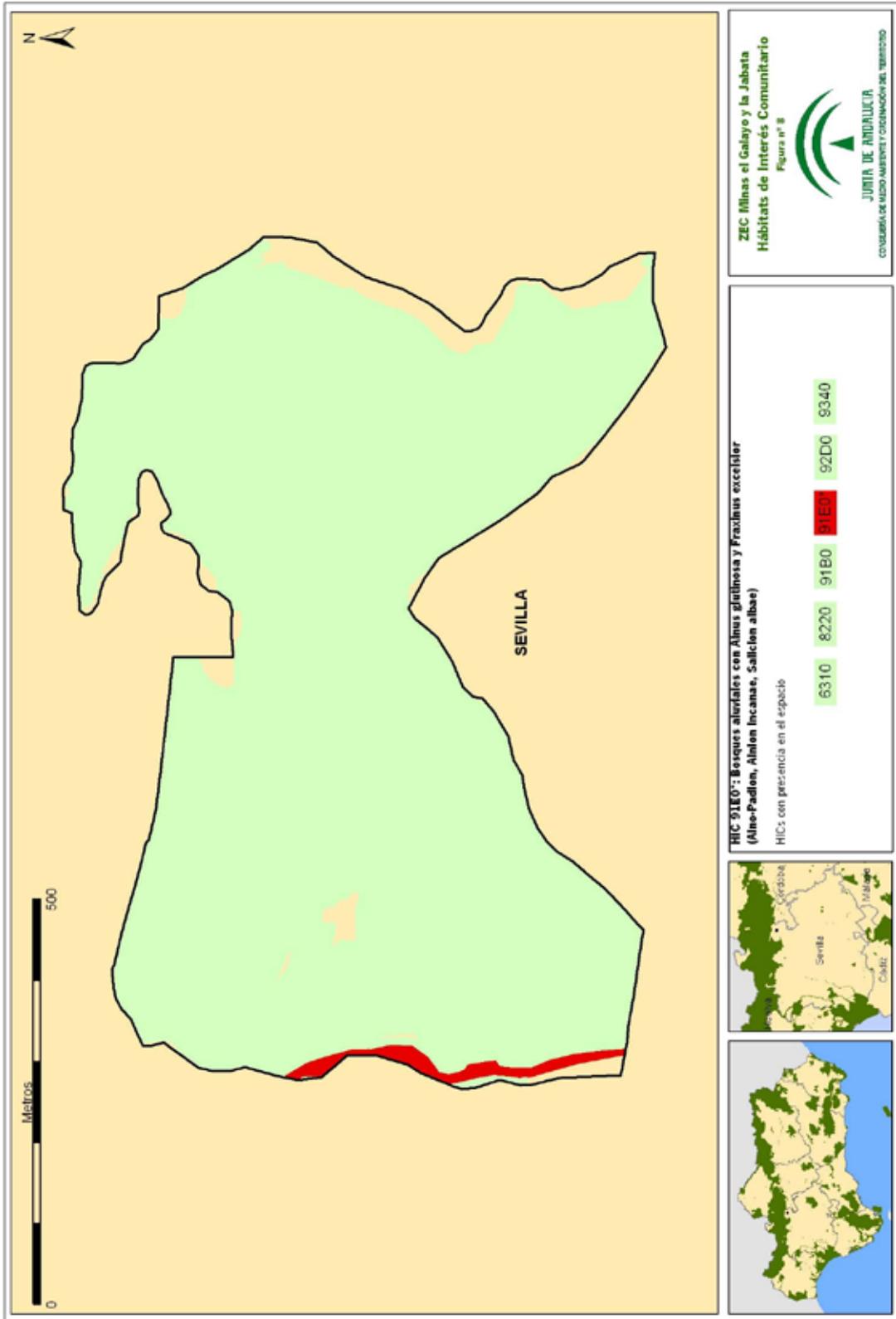
00155893

**Figura 7.** ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 91B0



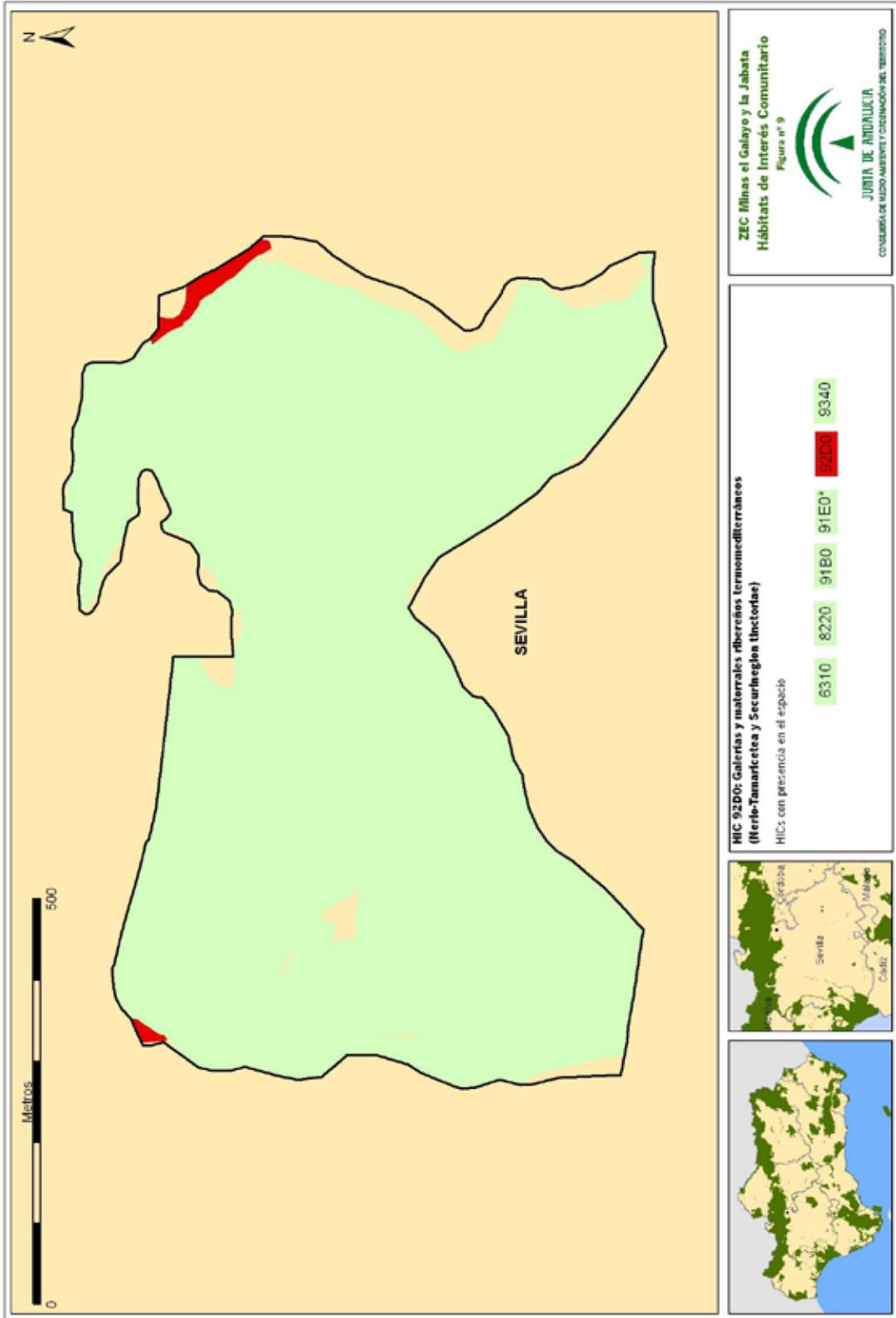
00155893

Figura 8. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 91E0\*



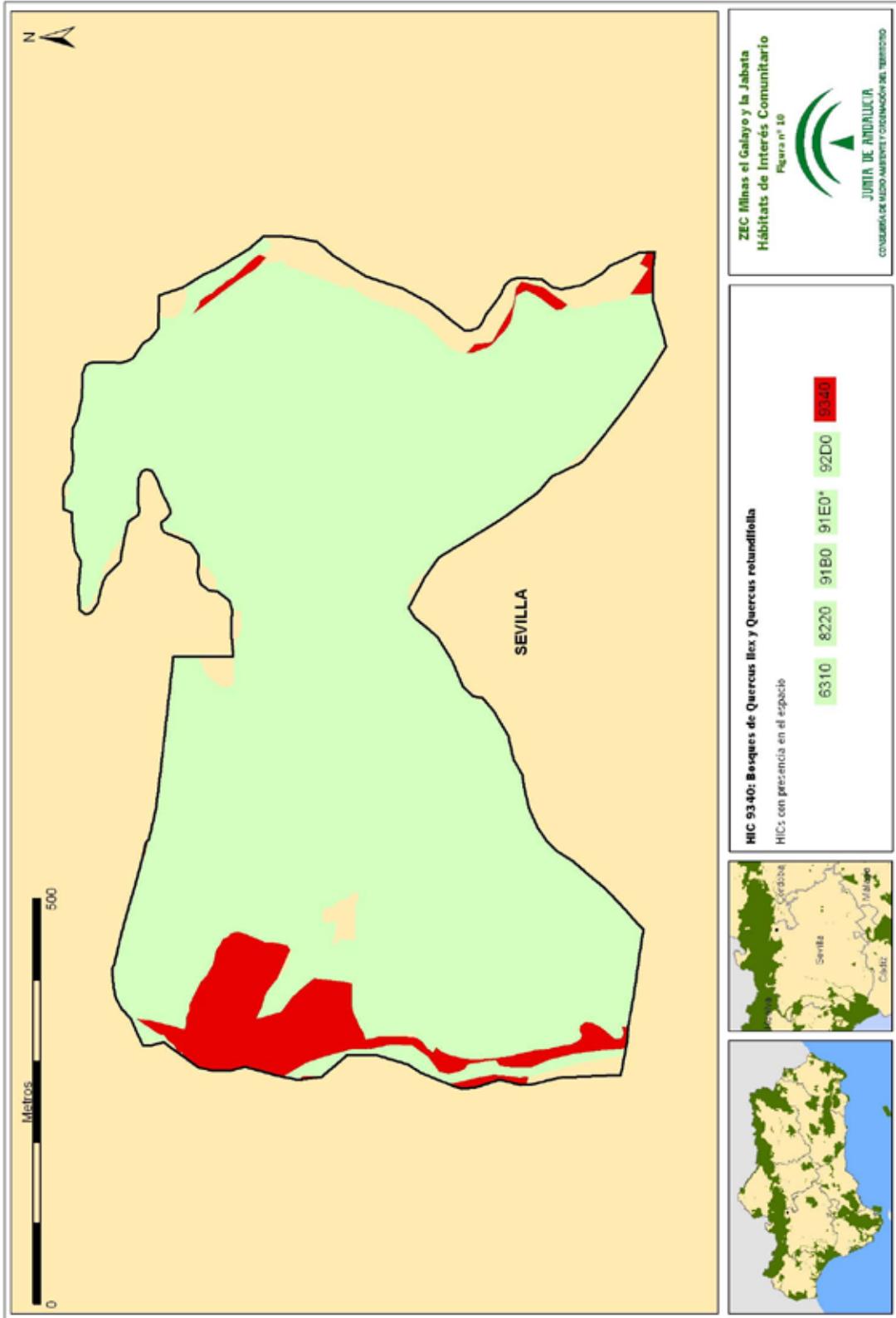
00155893

**Figura 9.** ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 92D0



00155893

Figura 10. ZEC Minas el Galayo y la Jabata. HIC 9340



00155893

Figura 11. ZEC Mina el Abrevadero. Cartografía de HIC

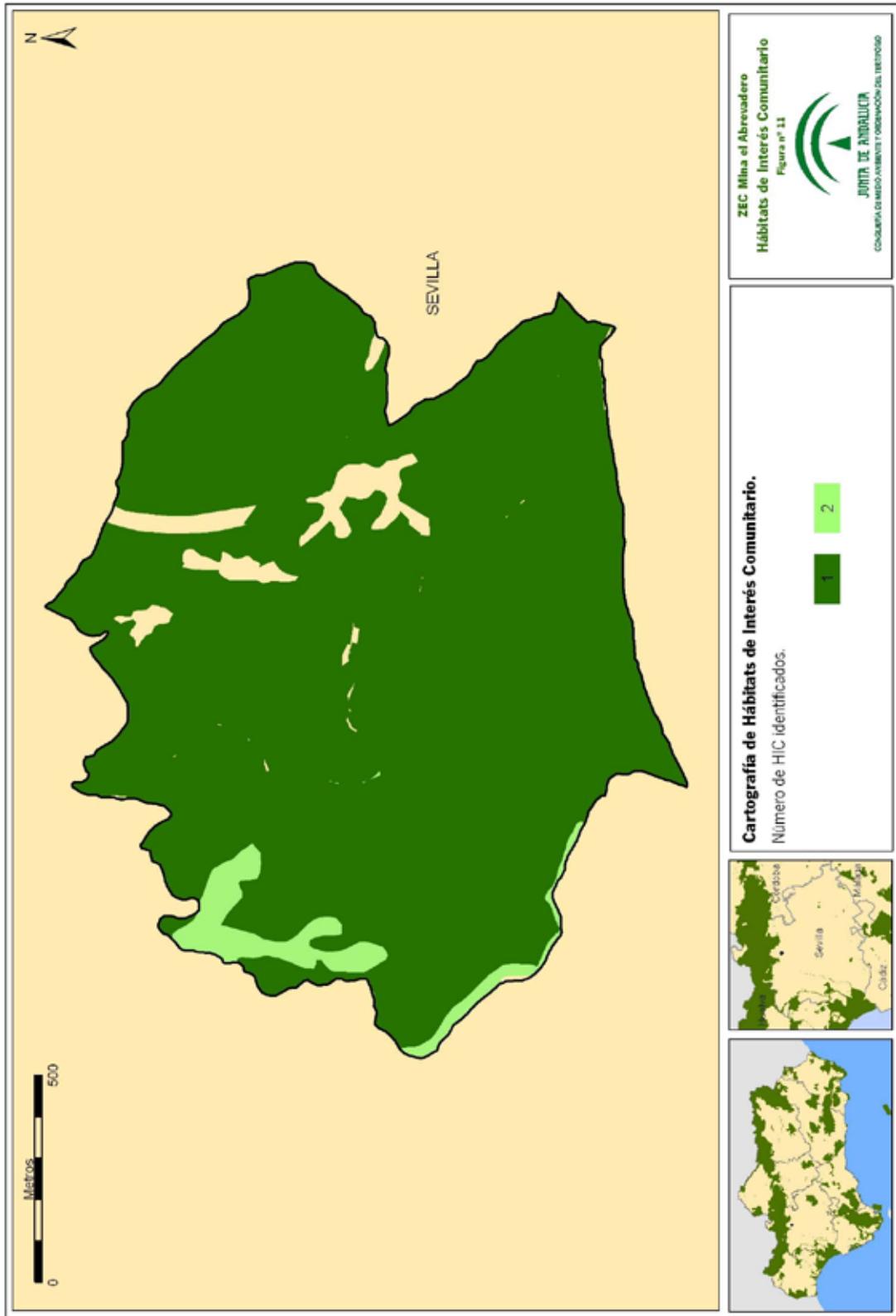


Figura 12. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 5330

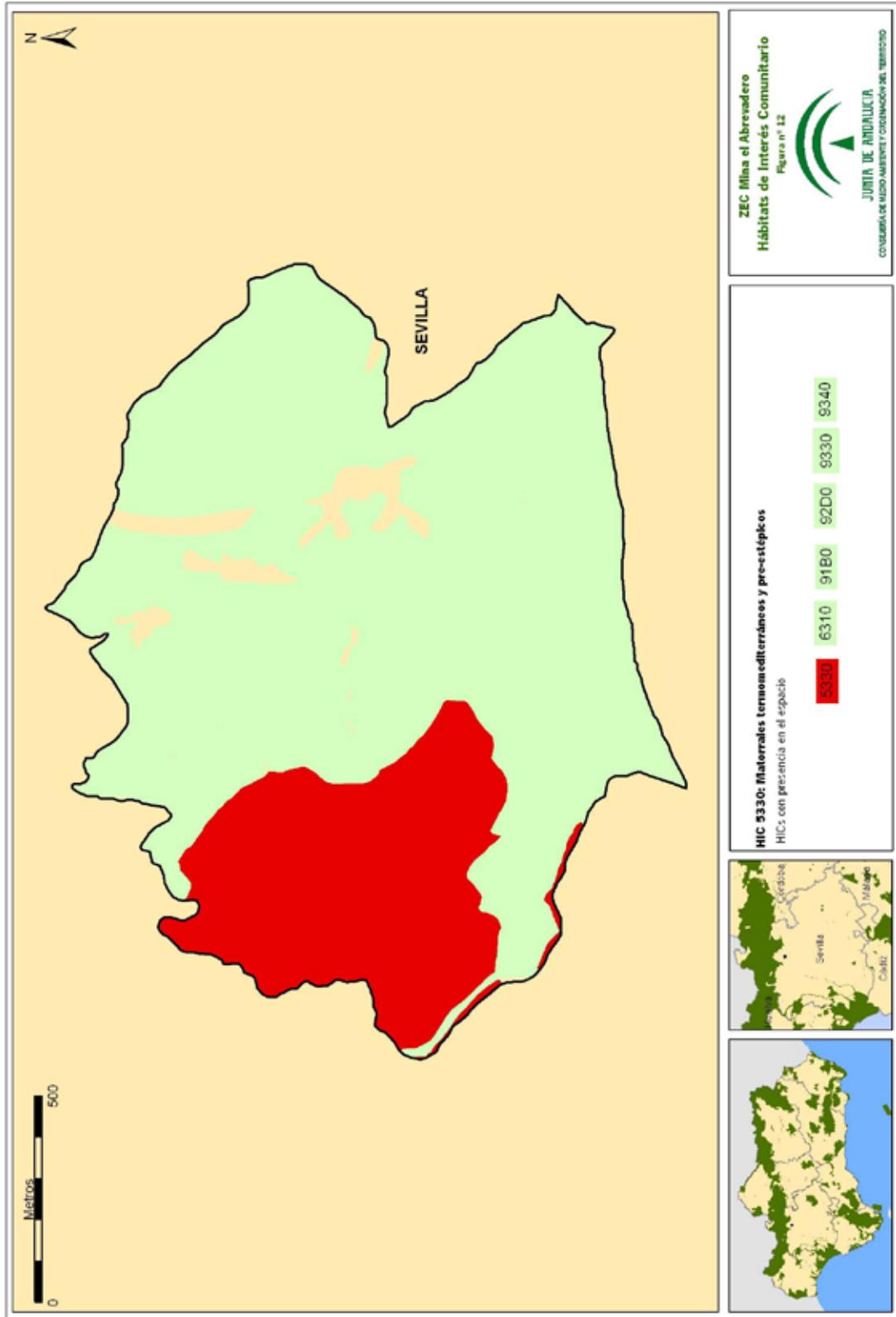
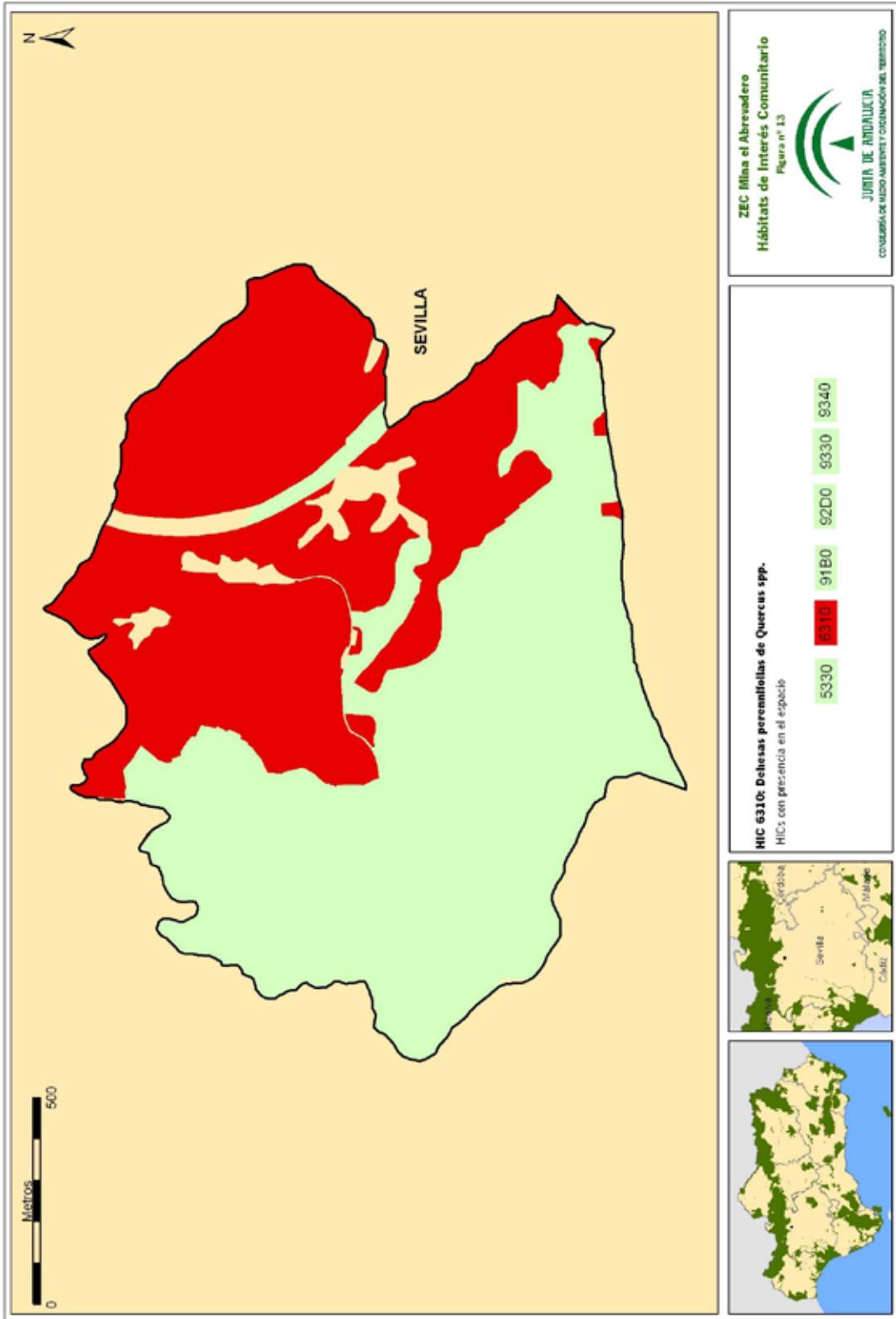
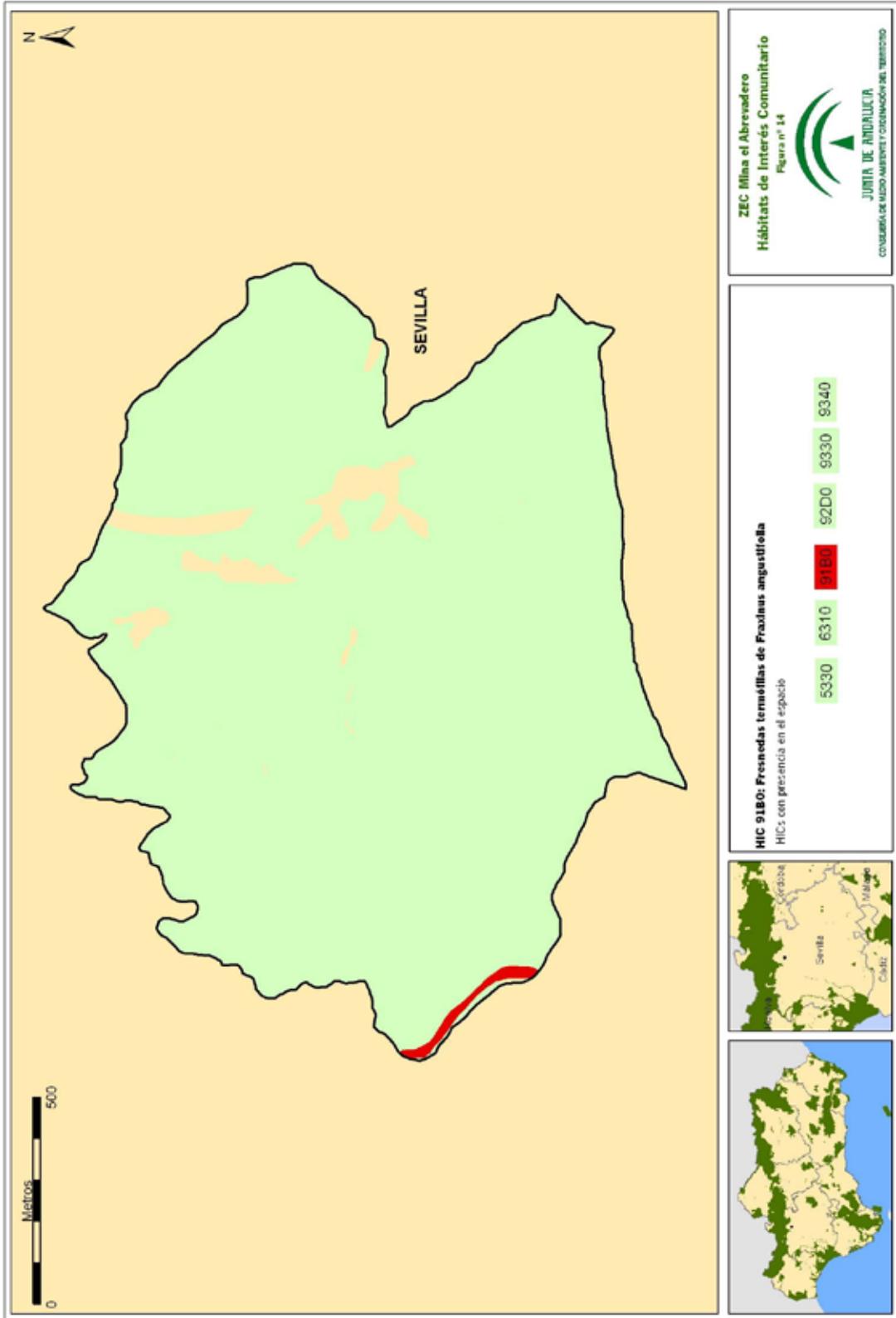


Figura 13. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 6310



00155893

Figura 14. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 91B0



00155893

Figura 15. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 92D0

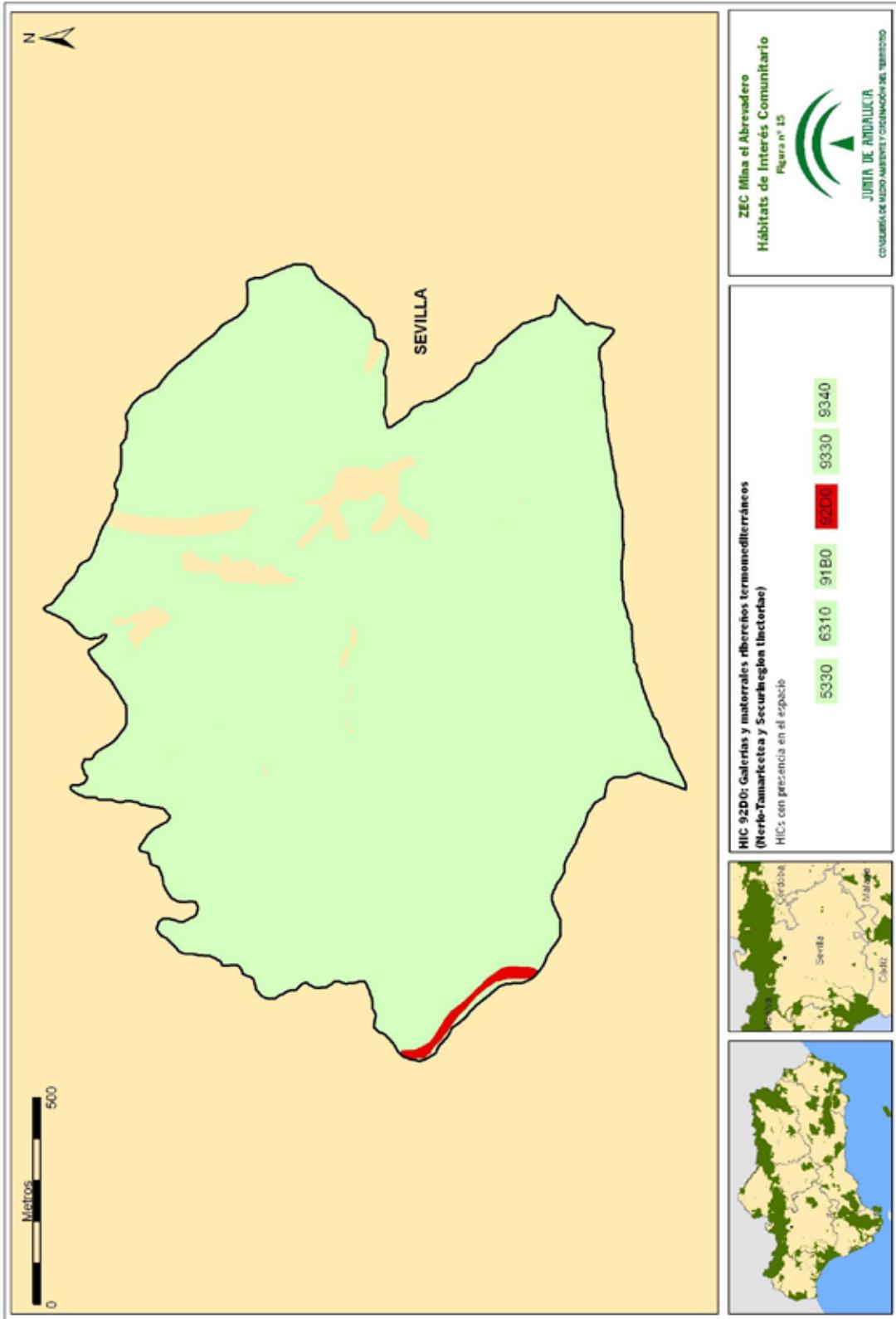
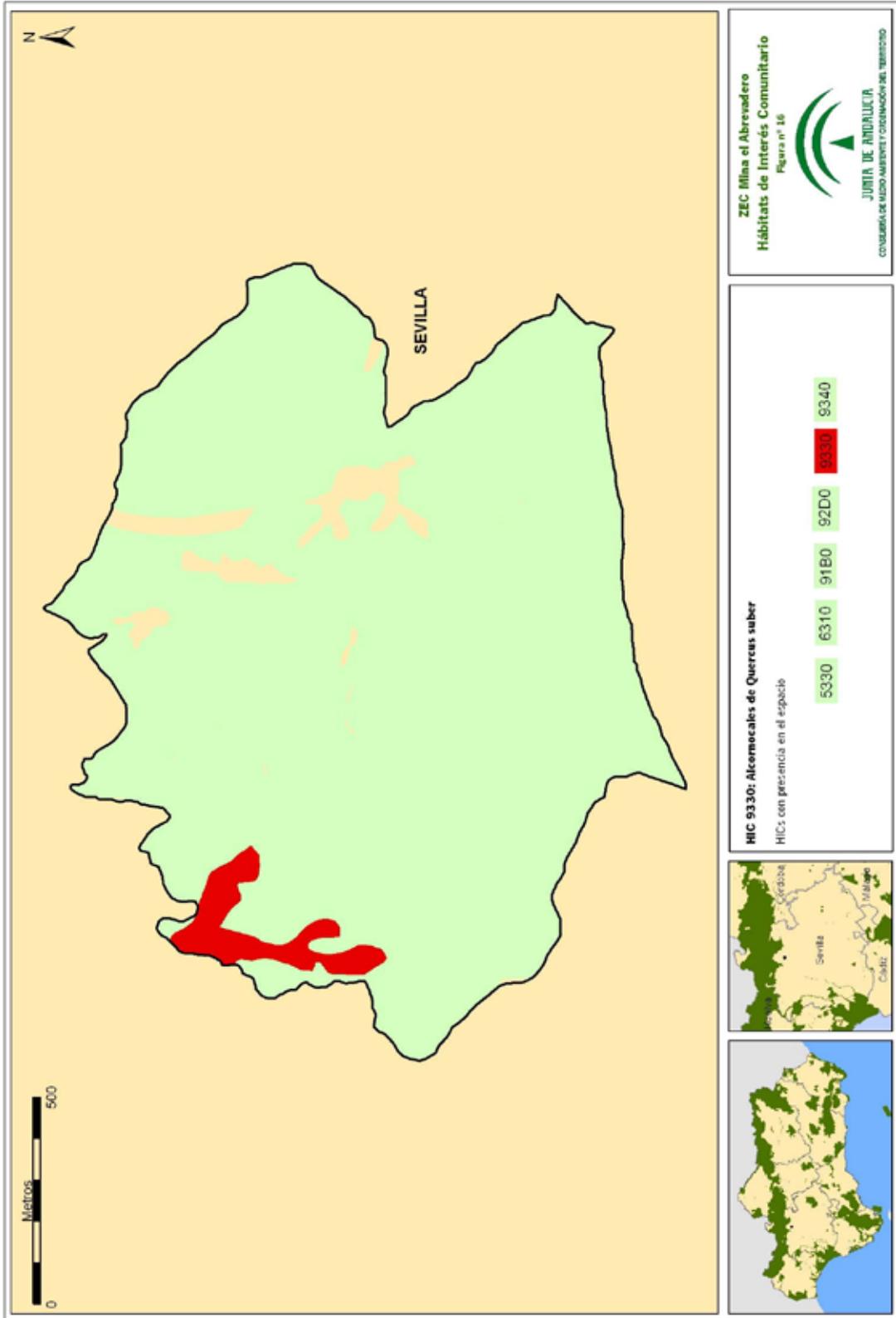
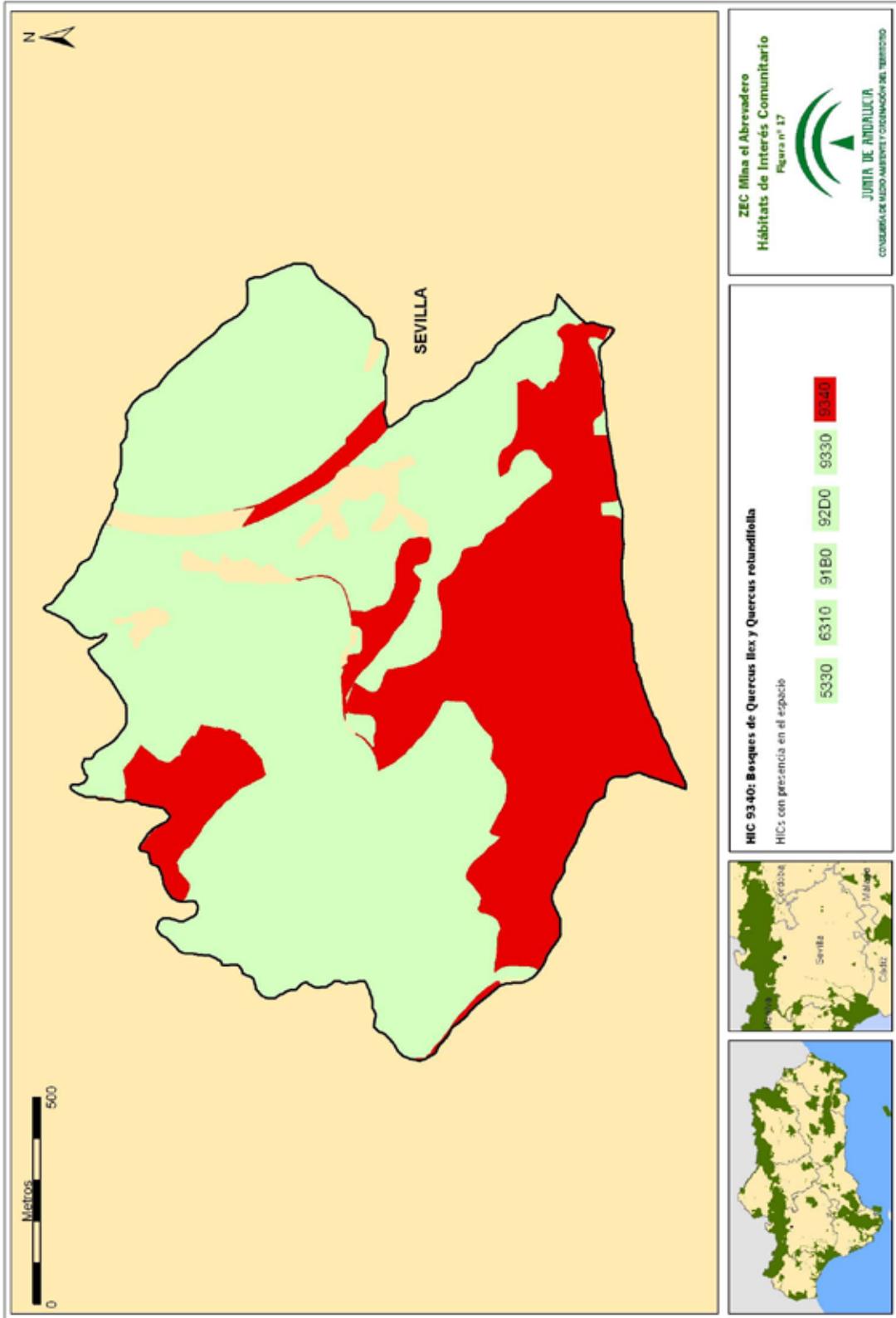


Figura 16. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 9330



00155893

Figura 17. ZEC Mina el Abrevadero. HIC 9340



00155893