

**ORDEN DE 16 DE MARZO DE 2015 POR LA QUE SE APRUEBA EL PLAN DE GESTIÓN DE DETERMINADAS ZONAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000 IMPORTANTES PARA LOS QUIRÓPEROS CAVERNÍCOLAS EN LA PROVINCIA DE HUELVA**

De conformidad con las competencias medioambientales que ostenta la Comunidad Autónoma de Andalucía, en virtud de lo dispuesto en el artículo 57 del Estatuto de Autonomía de Andalucía, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.1 d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen las medidas adicionales para su protección y en los artículos 42.3 y 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, normas que incorporan al derecho interno lo establecido en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, en materia de declaración de Zonas Especiales de Conservación, mediante 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, se declararon en la provincia de Huelva las Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC) denominadas:

El Jure (ES6150024).

Mina Carpio (ES6150025).

Mina Sotiel Coronada (ES6150026).

Mina Oriente (ES6150027).

El Plan de Gestión constituye un elemento central del régimen de protección y gestión y medidas de conservación de dichas ZEC, declaradas en el Decreto antes citado.

Según el artículo 4, del mencionado Decreto, los planes de gestión relativos a las ZEC contendrán una caracterización general de las mismas, la identificación de las prioridades de conservación, un análisis de las presiones y amenazas, los objetivos, las medidas de conservación y el sistema de evaluación.

Por otro lado, la Disposición Final Primera habilita a la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio para dictar las disposiciones de aprobación de los planes de gestión y cuantas otras disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo previsto en el Decreto mencionado.

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto 142/2013, de 1 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, corresponde a esta Consejería el ejercicio, entre otras, de las competencias medioambientales que ostenta la Comunidad Autónoma de Andalucía en virtud de lo dispuesto en el artículo 57 del Estatuto de Autonomía para Andalucía.

Dentro de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, es la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana a la que le corresponde la propuesta de declaración de espacios naturales protegidos, así como llevar a cabo la elaboración, tramitación, seguimiento y evaluación de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 (artículo 11 b) e i), respectivamente, del Decreto 142/2013, de 1 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio).

El Plan de gestión de estas ZEC ha sido redactado conforme a los contenidos anteriormente expresados.

En cuanto al procedimiento seguido, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 142/2013, de 1 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y en conformidad con el artículo 46.4 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, la presente Orden ha sido elaborada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, informada por el Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva y el Comité de Acciones para el Desarrollo Sostenible, el Consejo Andaluz de Concertación Local, el Consejo Andaluz de Gobiernos Locales y otros centros directivos en razón de su competencia, sometida a los trámites de audiencia a los interesados, información pública y consulta de los intereses sociales e institucionales implicados, incluidas las Corporaciones Locales, y de las asociaciones que persiguen el logro de los principios establecidos en el artículo 2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Cumplidos los demás trámites previstos en la Ley,

#### DISPONGO

##### *Primero. Aprobación.*

Se aprueba el Plan de Gestión que figura en el Anexo, relativo a las Zonas Especiales de Conservación en la provincia de Huelva que se relacionan seguidamente, y declaradas mediante Decreto 3/2015, de 13 de enero.

El Jure (ES6150024).

Mina Carpio (ES6150025).

Mina Sotiel Coronada (ES6150026).

Mina Oriente (ES6150027).

##### *Segundo. Publicación.*

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 Huelva, 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>.

Tercero. *Efectos.*

La presente Orden tendrá efectos el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, a 16 de .marzo de 2015

MARÍA JESÚS SERRANO JIMÉNEZ  
Consejera de Medio Ambiente y  
Ordenación del Territorio

## 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 Huelva

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1. <u>Ámbito de aplicación.....</u>	<u>9</u>
1.2. <u>Encuadre y contenidos.....</u>	<u>9</u>
1.3. <u>Vigencia y adecuación.....</u>	<u>10</u>
1.4. <u>Seguimiento y evaluación del Plan.....</u>	<u>11</u>
<b>2. CARACTERIZACIÓN GENERAL.....</b>	<b>12</b>
2.1. <u>Localización y datos básicos.....</u>	<u>12</u>
2.2. <u>Usos y aprovechamientos.....</u>	<u>15</u>
2.3. <u>Infraestructuras.....</u>	<u>15</u>
2.4. <u>Planes y estrategias de aplicación en el espacio.....</u>	<u>15</u>
2.5. <u>Valores ambientales.....</u>	<u>16</u>
2.5.1. <u>Calidad e importancia.....</u>	<u>16</u>
2.5.2. <u>Inventario de hábitats de interés comunitario.....</u>	<u>17</u>
2.5.3. <u>Inventario de especies relevantes.....</u>	<u>20</u>
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN DE LAS ZEC.....</b>	<b>23</b>
3.1. <u>Criterios para la identificación de prioridades de conservación.....</u>	<u>23</u>
3.1.1. <u>Para las especies.....</u>	<u>23</u>
3.1.2. <u>Para los HIC.....</u>	<u>24</u>
<b>4. DIAGNÓSTICO DE LOS ELEMENTOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>27</b>
4.1. <u>Quirópteros cavernícolas.....</u>	<u>27</u>
4.1.1. <u>Ámbito europeo y estatal.....</u>	<u>27</u>
4.1.2. <u>Ámbito andaluz.....</u>	<u>28</u>
4.1.3. <u>Ámbito de las ZEC.....</u>	<u>34</u>
<b>5. PRESIONES Y AMENAZAS RESPECTO A LAS PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>6. OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>43</b>
6.1. <u>Objetivos y medidas para las prioridades de conservación.....</u>	<u>43</u>
6.2. <u>Objetivos y medidas para el apoyo a la gestión.....</u>	<u>44</u>
6.3. <u>Resumen de las medidas.....</u>	<u>47</u>
6.4. <u>Evaluación económica y prioridades.....</u>	<u>48</u>
<b>7. INDICADORES.....</b>	<b>50</b>
7.1. <u>Indicadores de ejecución.....</u>	<u>50</u>

---

7.2. Indicadores de cumplimiento de objetivos.....	51
--	----

<b>ANEXO. CARTOGRAFÍA DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.....</b>	<b>55</b>
---	-----------

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Localización y superficies de las ZEC en municipios de Huelva.....	12
Tabla 2. Inventario de hábitats de interés comunitario en el ámbito del Plan.....	18
Tabla 3. Inventario de especies relevantes en el ámbito del Plan.....	21
Tabla 4. Población, tendencia y representatividad de especies relevantes en el ámbito del Plan.....	22
Tabla 5. Especies de quirópteros cavernícolas presentes en las ZEC del ámbito del Plan.....	26
Tabla 6. Estado de conservación de los quirópteros en el ámbito europeo y estatal.....	28
Tabla 7. Estado de conservación de los quirópteros cavernícolas en Andalucía.....	34
Tabla 8. Censos de poblaciones de cría en El Jure.....	35
Tabla 9. Censos de poblaciones de cría en Mina Carpio.....	36
Tabla 10. Censos de poblaciones de cría en Mina Sotiel Coronada.....	37
Tabla 11. Censos de poblaciones de cría en Mina Oriente.....	38
Tabla 12. Presiones, amenazas y efectos sobre las prioridades de conservación de las ZEC.....	42
Tabla 13. Objetivos y medidas. Quirópteros cavernícolas.....	44
Tabla 14. Objetivos y medidas. Conocimiento e información.....	45
Tabla 15. Objetivos y medidas. Comunicación, educación, participación y conciencia ciudadana.....	46
Tabla 16. Objetivos y medidas. Aprovechamiento sostenible y gestión activa.....	46
Tabla 17. Medidas de conservación por ZEC.....	47
Tabla 18. Relación de indicadores de aplicación en las ZEC.....	52

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Censos de poblaciones de cría en El Jure.....	35
Figura 2. Evolución de la colonia de cría en Mina Carpio.....	36
Figura 3. Evolución de la colonia de cría en Mina Sotiel Coronada.....	38
Figura 4. Evolución de la colonia de cría en Mina Oriente.....	39
Figura 5. ZEC El Jure. Cartografía de HIC.....	56
Figura 6. ZEC El Jure. HIC 6310.....	57
Figura 7. ZEC El Jure. HIC 9340.....	58
Figura 8. ZEC Mina Carpio. Cartografía de HIC.....	59
Figura 9. ZEC Mina Carpio. HIC 4220*.....	60
Figura 10. ZEC Mina Carpio. HIC 9330.....	61
Figura 11. ZEC Mina Sotiel Coronada. Cartografía de HIC.....	62
Figura 12. ZEC Mina Sotiel Coronada. HIC 9340.....	63

---

<a href="#">Figura 13. ZEC Mina Oriente. Cartografía de HIC.....</a>	<a href="#">64</a>
<a href="#">Figura 14. ZEC Mina Oriente. HIC 4030.....</a>	<a href="#">65</a>
<a href="#">Figura 15. ZEC Mina Oriente. HIC 9340.....</a>	<a href="#">66</a>



## 1. INTRODUCCIÓN

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

La presencia en las cavidades de El Jure, Mina Carpio, Mina Sotiel Coronada y Mina Oriente de hábitats naturales que figuran en el Anexo I o 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 El Jure (ES6150024), Mina Carpio (ES6150025), Mina Sotiel Coronada (ES6150026) y Mina Oriente (ES6150027).

Sus límites son los que se representan en los Anexos VIII, IX, X y XI 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.

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 Huelva, 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 y de nuevas pautas 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 Huelva, 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

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.

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL

### 2.1. Localización y datos básicos

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

**Tabla 1.** Localización y superficies de las ZEC en municipios de Huelva

CÓDIGO	ZEC	MUNICIPIO	COMARCA O ZONA	SUPERFICIE (ha)
ES6150024	El Jure	Alosno	Andévalo	7,66
ES6150025	Mina Carpio	Cortegana	Sierra de Huelva	7,06
ES6150026	Mina Sotiel Coronada	Calañas	Andévalo	2,35
ES6150027	Mina Oriente	Zalamea la Real	Comarca minera	7,50

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

De acuerdo con la información obtenida de la Dirección General de Catastro, del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, a través de su sede electrónica, a 26 de noviembre de 2012, las parcelas catastrales, que se identifican dentro de las ZEC, son de titularidad privada.

En cuanto al clima, en el área que abarcan estas ZEC, se define como mediterráneo oceánico o con influencias atlánticas, con inviernos suaves y veranos calurosos; presenta una temperatura media de 17 °C, algo más baja en la comarca de la sierra, con precipitaciones entre los 700 y 900 mm e insolación superior a 4.100 horas anuales.

La edad geológica de la zona se sitúa en el periodo Viseense-tournaisiense, y tectónicamente pertenece a la zona subportuguesa.

Hay que destacar que el pozo Sotiel Coronada II de la antigua explotación minera se solapa parcialmente con Mina de Piritita de Sotiel, incluida en el Inventario Andaluz de Georrecursos.

La litología se corresponde con un complejo vulcano-sedimentario compuesto por lavas, piroclastos, tobas y tufitas para las ZEC de El Jure y Mina Oriente; y con un área de pizarras, cuarcitas, grauwacas, jaspes y rocas volcánicas para las ZEC de Mina Carpio y Mina Sotiel Coronada.

En lo que se refiere a la edafología, en el área de la ZEC El Jure se localizan cambisoles y regosoles eútricos y litosoles con rankers; en general, suelos caracterizados por una escasez de nutrientes y materia orgánica, con pH tendente a ácido. En el área de la ZEC Mina Carpio dominan los regosoles eútricos, litosoles y cambisoles eútricos con rankers sobre materiales metamórficos. En el caso de las ZEC Mina Sotiel Coronada y Mina Oriente, dominan los cambisoles eútricos con rankers y luvisoles órticos y crómicos.

Todas las ZEC se sitúan en la cuenca Atlántica, subcuenca del Odiel, distrito hidrográfico Tinto-Odiel-Piedras.

Las asociaciones vegetales y series de vegetación que caracterizan las zonas, así como su correspondencia con la vegetación actual, son:

- Para las ZEC El Jure y Mina Sotiel Coronada: *Myrto communis-Querceto rotundifolia sigmetum*. Serie termomediterránea rifeña, mariánico y bética seco-subhúmeda de la encina (*Quercus rotundifolia*). El Jure se corresponde con una zona de pastizal arbolado con *Quercineas* más o menos dispersas; y Mina Sotiel Coronada, con una zona con formaciones de pinar y eucaliptar con matorral heliófilo, junto a superficies urbanas e industriales correspondientes al núcleo de población próximo y a la explotación minera.
- Para la ZEC Mina Carpio: *Sanguisorbo hybridae-Querceto suberis sigmetum*. Serie mesomediterránea luso-extremadurensis y bética subhúmeda del alcornoque (*Quercus suber*). La vegetación es de matorral denso de jaral y brezal con pinar de *Pinus pinea*.
- Para la ZEC Mina Oriente: *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifolia sigmetum*. Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). Concretamente, se identifica con un área de pinares de *Pinus pinea*, eucaliptos y abundante monte de cistáceas.

Por otro lado, la fauna presente en estas áreas se corresponde, principalmente, con la asociada al bosque mediterráneo, figurando las ZEC El Jure, Mina Carpio y Mina Sotiel Coronada en el ámbito de aplicación del Plan de Actuación de Aves Necrófagas; y Mina Oriente, en el Paraje de Interés para los Reptiles denominado Andévalo Oriental.

En lo que se refiere a la descripción de las minas como lugares de refugio, invernada y reproducción de quirópteros cavernícolas, hay que resaltar los siguientes aspectos:

- El Jure. Se trata de un yacimiento fechado en el tercer milenio a.C., cuya cavidad cuenta con una entrada de acceso a la galería en la que, en el año 2002, se instaló un cercado perimetral con puerta y candado.
- Mina Carpio. Es una explotación de hierro y cobre de la época romana, en cuya área se pueden localizar restos de las estructuras relacionadas con la extracción (cargaderos de mineral, restos del poblado minero...). Se trata de un complejo minero con multitud de galerías y pozos en los que no se ha podido constatar la previsible intercomunicación entre ellos. Se han observado tres galerías –una de ellas taponada con hormigón desde 1993–, y hasta 20 conductos verticales de diversa índole, pudiendo existir algunos más.
- Mina Sotiel Coronada. La explotación minera es un complejo desarrollado y de grandes dimensiones. La mayoría de los pozos han sido cerrados para evitar accidentes. La mina

ha funcionado parcialmente hasta 2003. En el ámbito de la ZEC existe una boca y un pozo como estructura subterránea de refugio para los quirópteros cavernícolas. La entrada principal, con reja, da a una galería horizontal amplia (2x2 m) que sirve de desagüe del complejo. No se puede pasar de los 300 m, por derrumbes y porque el nivel de inundación aumenta en esta zona hasta 1,5 m (está prácticamente inundada, con una luz de unos 30 cm). El pozo maestro (Sotiel Coronada II) de la antigua explotación minera tiene importantes dimensiones (hasta 70 m de profundidad), y parece que conecta con la galería de desagüe en algún punto, pero, al no poder realizar una exploración completa, se consideran refugios independientes; cuenta con un muro de ladrillo recocido para evitar accidentes y facilitar la entrada de los quirópteros desde 2002.

- Mina Oriente. El refugio de los quirópteros forma parte de un complejo minero abandonado. Cuenta con dos entradas utilizadas por los quirópteros cavernícolas: una, a modo de pozo a ras de suelo, cuenta con una profundidad de 10 m; y la otra, considerada la principal, da acceso a una primera sala pequeña, con depósitos de murcielaguina. Por una gatera en mal estado se llega a una gran sala, situada a un nivel inferior, con varios divertículos que presentan grandes deposiciones de murcielaguina. La sala principal llega a superar los 6 m de altura y la longitud máxima los 30 m. La parte inferior está inundada.

Ambos refugios están vallados, aunque de forma precaria.

De acuerdo con la información aportada por el Registro Minero Andaluz, a fecha de 29 de noviembre de 2012, se extrae que tres de las cuatro ZEC (El Jure, Mina Carpio y Mina Oriente) están incluidas en derechos mineros de *concesión de explotación* y toda la ZEC Mina Sotiel está incluida en derecho minero de *permiso de investigación*.

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 Huelva se espera:

- Un incremento de las temperaturas medias anuales entre 1,5 y 2,4°C para el periodo 2041-2070. Así como una reducción de las precipitaciones medias anuales entre 47 y 95 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 Huelva presenta una gran diversidad de especies de quirópteros, lo que constituye el principal argumento que motivó la declaración de los LIC El Jure (ES6150024), Mina Carpio (ES6150025), Mina Sotiel Coronada (ES6150026) y Mina Oriente (ES6150027). 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. Usos y aprovechamientos

Respecto a los usos y aprovechamientos en las ZEC integradas en este Plan de Gestión, hay que destacar que, en la ZEC El Jure, Cabezo Juré está declarado Bien de Interés Cultural (BIC) como yacimiento arqueológico inscrito en el Catálogo General de Patrimonio Histórico de Andalucía en el grupo de Yacimientos Arqueológicos del Andévalo Central. Se trata de un yacimiento fechado en el tercer milenio a.C. Además, existe un aprovechamiento ganadero (porcino y caprino) en la finca donde se localiza la mina.

Tradicionalmente han tenido un aprovechamiento minero, abandonado en épocas recientes.

## 2.3. Infraestructuras

En todas las ZEC incluidas en el presente Plan de Gestión se localizan infraestructuras asociadas a la actividad minera desarrollada en el área.

Además, Mina Sotiel Coronada es atravesada, en parte, por la vía pecuaria Vereda del Cerro a Valverde y está próxima a la carretera A- 496, con la que parcialmente coincide la vereda anterior. Por su parte, Mina Oriente tiene al sur, y próxima a ella, la carretera N- 435.

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

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

- 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).

- Ninguna de las delimitaciones de las ZEC relacionadas en la provincia de Huelva se encuentran incluidas en los ámbitos de los Planes de Ordenación del Territorio, y sólo la ZEC Mina Carpio (término municipal de Cortegana) está afectada, aunque parcialmente, por el Plan de Especial Protección del Medio Físico (PEPMF) de la provincia de Huelva, aprobado por Resolución del Consejero de Obras Públicas y Transportes, de 7 de julio de 1986 (BOJA nº 6 de 3 de abril de 2007), siéndole de aplicación la Norma 38 relativa a la unidad de los Complejos Serranos de Interés Ambiental (CS-3 Sierra Pelada) que incluye espacios de vocación forestal con importantes valores paisajísticos.
- El planeamiento urbanístico aprobado en el municipio de Alosno son las Normas Subsidiarias (06/05/91) y no están adaptadas a la LOUA (Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía). Este planeamiento urbanístico reconoce el Cabezo Juré como una zona de alto valor ambiental, calificada como área de protección geomorfológica, paisajística y ambiental (de aplicación en la ZEC El Jure). El suelo en el que se localiza la ZEC está catalogado como *suelo no urbanizable*.
- El planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Calañas son las Normas Subsidiarias aprobadas el 25/06/85.
- El planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Cortegana son las Normas Subsidiarias aprobadas el 29/07/81 y adaptadas a la LOUA (Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía) con fecha 03/03/2012.
- El planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Zalamea la Real son las Normas Subsidiarias aprobadas el 27/10/94 y adaptadas a la LOUA (Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía) con fecha 15/12/2010.

## 2.5. Valores ambientales

### 2.5.1. 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 que:

- En el caso de El Jure: “La cavidad alberga la colonia de cría de murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersi*) más importante del suroeste de España”.
- En el caso de Mina Carpio: “Este refugio cuenta con un importante número de *Rinolophus mehelyi* criando. En esta cavidad, además crían 5 especies más”.



- En el caso de Mina Sotiel Coronada: “Albergar una de las colonias de cría más importantes de toda Europa para *Rhinolophus mehelyi*. Junto con ella, comparten el espacio en época de cría 6 especies más de murciélagos”.
- En el caso de Mina Oriente: “Por su interés como lugar de invernada para *Rhinolophus ferrumequinum* y *Miniopterus schreibersii* y la presencia de 4 especies criando en la cavidad”.

#### 2.5.2. 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.

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

HIC		CATEGORÍA		SUPERFICIES (ha) Y PORCENTAJES (%)								VALORACIÓN NACIONAL RBM	REPRESENTATIVIDAD EN ZEC
CÓDIGO UE	NOMBRE	ES	AND	ZEC	% ZEC	RN AND	% RN AND	AND	% AND	ES RBM RN	ES RBM		
<b>ES6150024 ZEC El Jure</b>													
6310	Dehesas perennifolias de <i>Quercus</i> spp.	5	5	7,33	95,69	466.964,96	0,002	1.076.769,70	< 0,001	511.452,60	1.549.092,60	XX	1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5	4	0,30	3,92	321.606,37	< 0,001	605.033,00	< 0,001	548.100,00	1.380.414,00	XX	1
<b>ES6150025 ZEC Mina Carpio</b>													
4020*	Brezales húmedos de atlánticos de zonas templadas de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>	2	1	0,06	0,85	633,70	0,009			15.246,42	44.029,30	XX	1
8310	Cuevas no explotadas por el turismo			SD	SD	1.140,51				14.456,80	28.925,11	XX	2
9330	Alcornocales de <i>Quercus suber</i>	5	1	1,58	22,41	155.468,34	0,001	199.833,01	0,001	141.235,40	193.106,50	XX	1
<b>ES6150026 ZEC Mina Sotiel Coronada</b>													
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5	4	0,79	33,62	321.606,37	< 0,001	605.033,00	< 0,001	548.100,00	1.380.414,00	XX	1
<b>ES6150027 ZEC Mina Oriente</b>													
4030	Brezales secos europeos	5	4	0,37	4,93	76.632,12	< 0,001	112.962,20	< 0,001	304.051,45	636.907,87	XX	1
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	5	4	1,09	14,53	321.606,37	< 0,001	605.033,00	< 0,001	548.100,00	1.380.414,00	XX	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 la red Natura 2000 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.

Además, por observaciones de campo y aportaciones del personal técnico vinculado a la gestión de estos espacios se tienen indicios de la presencia en la ZEC Mina Carpio de otro HIC, 8310. Cuevas no explotadas por el turismo. Una vez constatada su presencia, se debería localizar, validar e incorporar a la cartografía más actualizada. Para confirmar la presencia de este HIC en el espacio se considera necesario la elaboración de estudios concluyentes que lo verifiquen.

### 2.5.3. 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 nueve especies, por ser de interés comunitario y/o por su endemividad y/o grado de amenaza.

**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	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	ESTATUS POBLACIONAL	TENDENCIA	POBLACIÓN (INDV.)	TENDENCIA
<b>Mamíferos - Quirópteros cavernícolas</b>									
<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 en conjunto)	- Incierta
<i>Myotis daubentonii</i> (murciélago de ribera)	RPE	RPE	II/V	FV	XX	FV	+	XX	XX
<i>Myotis myotis</i> (1) (murciélago ratonero grande)	VU	VU	II/V	XX	-	XX	XX	51.125 (56.805 en conjunto)	+/=
<i>Myotis escalerae</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 ferrumequum</i> (murciélago grande de herradura)	VU	VU	II/V	XX	-	XX	-	11.351	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (murciélago pequeño de herradura)	RPE	RPE	II/V	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 escalerae*. en 2006 se descubrió que se denominaba así a dos taxones diferentes: *Myotis nattereri* y *Myotis escalerae*. 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 esta fecha deben entenderse como *Myotis escalerae*.

**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; y Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

**Nivel europeo y estatal RBM: estatus poblacional y tendencias. Comunidad autónoma de Andalucía.** 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.** Individuos. **Tendencia.** **+**. Creciente; **-.** Decreciente; **=.** Constante; **XX.** Desconocida; **Incierta**

**Tabla 4.** Población, tendencia y representatividad de especies relevantes en el ámbito del Plan

ESPECIE	CARÁCTER	ZEC EL JURE		ZEC MINA CARPIO		ZEC MINA SOTIEL CORONADA		ZEC MINA ORIENTE		REPRESENTATIVIDAD EN LAS ZEC
		POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	POBLACIÓN	TENDENCIA	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	R	3.247	+	5	-	0	-	18	-	2
<i>Myotis myotis/ Myotis blythii</i>	R	725	+	75	=	0	XX	0	XX	2
<i>Myotis daubentonii</i>	R					154	XX			2
<i>Myotis escaleraei</i>	R					0	XX			2
<i>Rhinolophus euryale</i>	R (1)	76	XX	4	XX	0		0	XX	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	R (1)	0	-	64	XX	0	XX	58	-	2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	R					0	XX	0	XX	2
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	R (1)	341	=	236	=	3	-	2	=	2

(1): Estas tres especies tienen carácter R/I en la ZEC Mina Oriente.

**Carácter:** S. Sedentario; R. Reproductora; I. Invernante; EP. En paso.

**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.

**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 estas 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 estas ZEC.

### 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
  - 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.



- 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:

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

ZEC	GRUPO DE QUIRÓPTEROS CAVERNÍCOLAS
El Jure	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>R. euryale</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>
Mina Carpio	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>R. euryale</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>
Mina Sotiel Coronada	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis escaleraei</i> , <i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>R. hipposideros</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>
Mina Oriente	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>R. euryale</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>R. hipposideros</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>

Los diferentes quirópteros cavernícolas son los elementos importantes que se destacaron cuando se propusieron estos espacios como Lugar de Importancia Comunitaria.

Los quirópteros cavernícolas son un grupo frágil, especialmente en los periodos de cría e hibernación, debido a sus específicos requerimientos. Se trata de especies con baja tasa reproductora y alta longevidad, por lo que la recuperación de las poblaciones es lenta; además, son de un elevado gregarismo, lo que les hace todavía más vulnerables. La necesidad de su conservación en Andalucía se debe, no solo a esta fragilidad, sino también a ser una de las poblaciones más importantes de Europa.

La mayoría de las especies del grupo de quirópteros cavernícolas presentes en estas ZEC están catalogadas como especies *vulnerables* a nivel nacional y regional y se encuentran incluidas en los Anexos II y V de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a excepción de *Myotis escaleraei* y *Myotis daubentonii*, que solo se encuentran en el Anexo V.

La clasificación de las colonias de cría para las ZEC El Jure, Mina Carpio, Mina Sotiel Coronada y Mina Oriente es CIII (colonia de cría muy importante en función del número de individuos y/o especies que alberga el refugio). Están presentes por lo menos cinco especies, y al menos tres se encuentran por encima de los 101 individuos en época de cría.

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 designó en su momento LIC y por los que se declara Zona Especial de Conservación.

## 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

Los quirópteros son el grupo de mamíferos con más problemas de conservación de Europa. Son los mamíferos más frecuentes en los listados de conservación de la Directiva Hábitats, siendo las poblaciones ibéricas de murciélagos las más importantes de Europa. Además, destaca el hecho de que la comunidad autónoma de Andalucía es de las principales áreas, tanto por cantidad como por diversidad (crían las 11 especies españolas incluidas en el Anexo II de la Directiva de Hábitats).

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

---

<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.

**Tabla 6.** Estado de conservación de los quirópteros 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
<i>Myotis daubentonii</i>	XX	XX	U1	U1
<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 es *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 de enrarecimiento de muchas de las especies conocidas.

#### 4.1.2. Ámbito andaluz

Desde 1993 a 2006, en Andalucía se ha llevado 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 establezcan 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 de los datos obtenidos en el *Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas de Andalucía*, el estado de conservación en Andalucía para cada una de las especies de quirópteros encontradas en las ZEC del ámbito del Plan se detalla a continuación.

- Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

Especie catalogada tanto en España como en Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Es de las especies 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 que es un 34,8 % de los 250.000 individuos censados en España (2007). La tendencia poblacional en Andalucía es de un crecimiento moderado (2,57 % anual). En 2007, 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. Como las demás especies cavernícolas, su principal amenaza es la pérdida de refugios y las molestias. El elevado gregarismo, donde las colonias reúnen a varios millares de individuos, las hace especialmente sensibles a cualquier agresión. 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 del patrimonio o como medida de seguridad.

El análisis de tendencias poblacionales, del período comprendido entre 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 experimenta un aumento moderado; aunque los valores de la varianza son tan bajos que da la impresión de cierta estabilidad. 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 parece remontar. En 2011 se han registrado nueve colonias menos, pero eso no es indicativo de que la especie presente una evolución negativa. Su plasticidad, 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 tanto en España como en Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a los *M. myotis* y *M. blythii* de manera conjunta, ya que forman colonias mixtas, difíciles de diferenciar por ultrasonidos.

Son de las 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. Se han localizado, por otra parte, tres nuevas colonias: una en la cueva de la Murcielaguina, en Málaga, y otras dos en Córdoba: 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, y estaban ausentes en el búnker del Tufillo. La evolución de las dos colonias de cría en el período comprendido entre 1998 y 2011 tiene una tendencia del -2,2 % anual (TRIM std.err. 0,0175 y n=14). Es *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 del 2007.

- Murciélago ratonero gris (*Myotis escalera*).

Especie catalogada tanto en España como en Andalucía como *régimen de protección especial*. La población estimada en 2001 para toda Andalucía es de 10.000 individuos, 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 de esta especie son similares a las de las demás especies cavernícolas y las medidas que se tomen serán beneficiosas para todas ellas: protección legal de los refugios y regulación de acceso mediante cerramientos; protección del hábitat de caza o 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 los métodos de censos se haya podido definir mejor las especies de *Myotis* pequeños mediante capturas de ejemplares. Se ha confirmado la cría en cinco nuevos refugios.

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

Especie catalogada tanto en España como en 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 que es 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 en la península, donde han desaparecido varias colonias en la última década.

En Andalucía, en 2009 se estimó un descenso del 9,9 % anual. Sin embargo, a pesar de producirse un descenso poblacional que representa una caída del 24 % respecto del censo anterior (2007-2009, con 13.521 individuos), el análisis de tendencias poblacionales del período comprendido entre los años 2005 y 2011, ambos inclusive, dio una tendencia del -3,05 % anual (TRIM, std.err. 0,0381 y n=7), aunque no es significativa, es necesario ampliar el tamaño de 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. Sin embargo, es de las especies más frecuentes, ya que forman colonias de cría en 58 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (36 %).

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 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 incendio en los alrededores de la cueva.

- 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 Sierra Morena, pero escasea en la vega del Guadalquivir o en el semidesierto de Almería y Granada. Cavernícola en cuevas, minas y estructuras subterráneas, adaptado 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 la de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla y 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 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 sí se observa la evolución del número de colonias desde 2003 hasta 2011; de hecho, se aprecia que en nueve años han desaparecido 25 colonias.

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

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

En Andalucía es una especie frecuente, ya que forma colonias de cría en 29 refugios de los 162 que son objeto de seguimiento (18 %). Partiendo de la base que solamente 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 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 lo han hecho tres de ellas, aunque se han descubierto nueve colonias nuevas repartidas en todas las provincias. Se desconocen las causas de la desaparición de estas tres colonias, pues estas 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. En la actualidad, el 24 % de la población andaluza se reúne en dos refugios que son edificios habitados. 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 la protección legal de los refugios, controlando las obras de rehabilitación.

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

Especie catalogada en España y Andalucía como *vulnerable a la extinción*. Es la especie menos frecuente de los rinolofidos, con solo nueve colonias de cría detectadas en 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 al 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. Existe la sospecha de que la especie *R. euryale* pueda estar desplazando a la *R. mehelyi*; de hecho, en dos colonias de Huelva desaparecidas, donde estaba confirmada la cría del *R. mehelyi*, ha proliferado *R. euryale*.

- Murciélago de ribera (*Myotis daubentonii*).

Especie catalogada en España y Andalucía como *régimen de protección especial*. No hay datos del estado de conservación y tendencia de la especie en Andalucía, principalmente

debido a la problemática de diferenciar especies del género *Myotis* con los sistemas de muestreo utilizados.

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

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

QUIRÓPTEROS	TENDENCIA	EVALUACIÓN GLOBAL
<i>Miniopterus schreibersi</i>	+/=	FV
<i>Myotis myotis</i> / <i>Myotis blythii</i>	+/=	U1
<i>Myotis escaleraei</i>	-	U2
<i>Myotis daubentonii</i>	XX	XX
<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

El diagnóstico de las diferentes especies de quirópteros cavernícolas presentes en cada una de las ZEC incluidas en este Plan de Gestión y sus refugios se detalla a continuación. 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 anteriores (expresados como número de individuos).

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 El Jure.

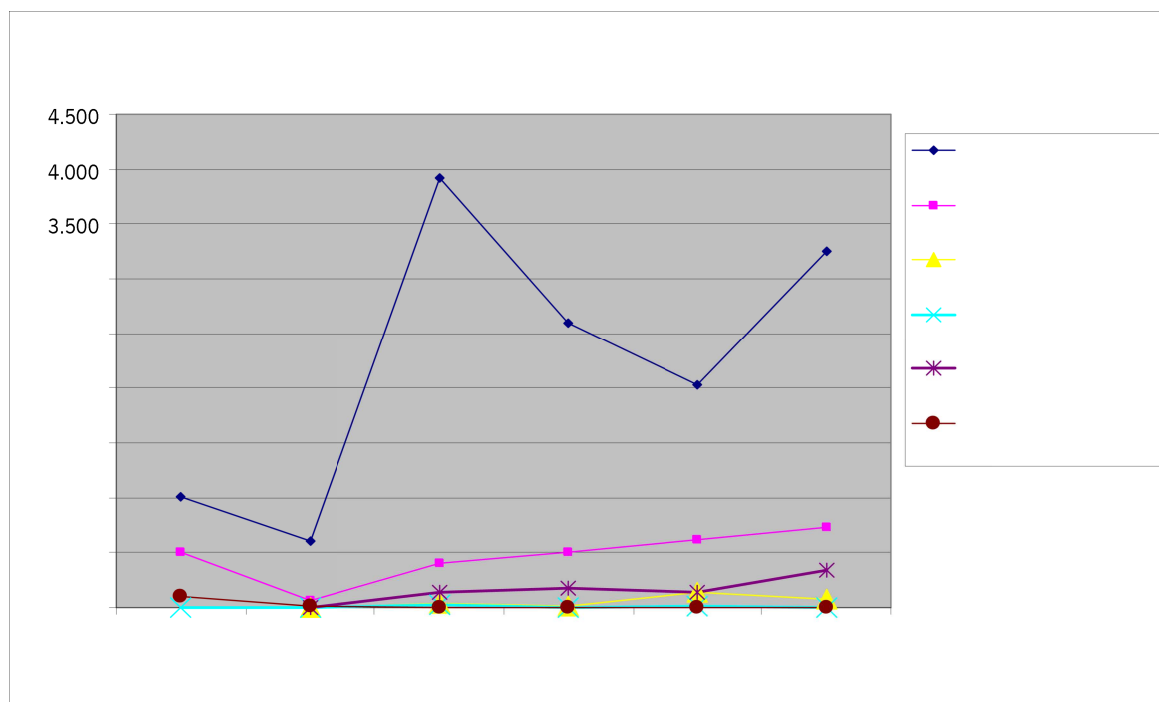
En la mina de El Jure se ha realizado un cercado perimetral que abarca a las dos bocas existentes.

**Tabla 8.** Censos de poblaciones de cría en El Jure

QUIRÓPTEROS	1994	1995	2000	2003	2008	2010	TENDENCIA
<i>Miniopterus schreibersii</i>	1.005	600	3.919	2.600	2.034	3.247	+
<i>Myotis myotis/ M. blythii</i>	507	60	398	500	623	725	+
<i>Rhinolophus euryale</i>		0	34	9	142	76	XX
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0	0	30	2	9	0	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>		0	139	182	142	341	=
<i>Rhinolophus mehelyi/ R. euryale</i>	100	15	0	0	0	0	
<i>Rhinolophus</i> spp.				65			
<i>Myotis</i> pequeños			10				

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

**Figura 1.** Censos de poblaciones de cría en El Jure



Del análisis de los censos de cría en la ZEC El Jure se obtienen las siguientes conclusiones: la colonia de cría de *Miniopterus schreibersii* se encuentra en un grado de conservación favorable y con una tendencia positiva, ya que, a pesar de la disminución observada en los censos de 2003 y 2008 (debidas a la epidemia que en 2002 afectó a la población europea de esta especie), en los últimos censos se observa una clara recuperación.

Respecto a *Rhinolophus mehelyi*, se observa una tendencia estable con un aumento sensible en el censo de 2010, y para el par *Myotis myotis/M. blythii* se observa un sensible aumento poblacional. En el caso de *Rhinolophus euryale* hay que tener en cuenta que el método para realizar los

censos de cría, con ultrasonidos, no permite la distinción clara entre *R. euryale* y *R. mehelyi*. Realmente sería necesaria una identificación en mano para definir la población.

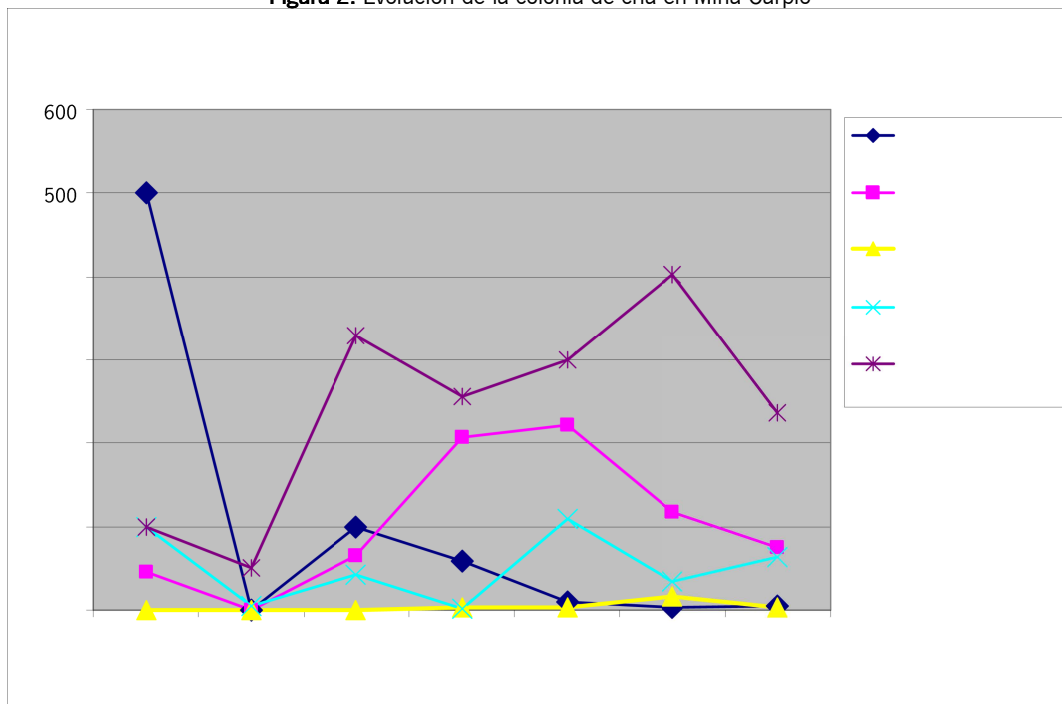
- ZEC Mina Carpio:

**Tabla 9.** Censos de poblaciones de cría en Mina Carpio

QUIRÓPTEROS	1995	1998	1999	2000	2003	2008	2010	TENDENCIA
<i>Miniopterus schreibersii</i>	500	0	100	58	9	3	5	-
<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>	45	0	65	207	221	118	75	=
<i>Rhinolophus euryale</i>	0	0	0	4	4	16	4	XX
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	100	5	42	1	110	34	64	XX
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	100	50	330	256	300	403	236	=
<i>Rhinolophus</i> sp.				4				
<i>Myotis</i> pequeños				5				
<i>Vespertilionidae</i>				78	21			
No identificados				41				

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

**Figura 2.** Evolución de la colonia de cría en Mina Carpio



Del análisis de los censos de cría en la ZEC Mina Carpio se obtienen las siguientes conclusiones: las poblaciones de cría de *Myotis myotis/Myotis blythii* y *Rhinolophus mehelyi* se mantienen más o menos estables hasta 2008, con disminución de individuos en los censos de 2010.

Respecto a *R. ferrumequinum*, la presencia de esta especie es constante, aunque irregular, en el número de individuos presentes. En cuanto a *R. euryale*, no se detecta su presencia en el refugio hasta los censos del año 2000 y la población es siempre escasa. En el caso de *Miniopterus schreibersii* se observa una clara tendencia negativa.

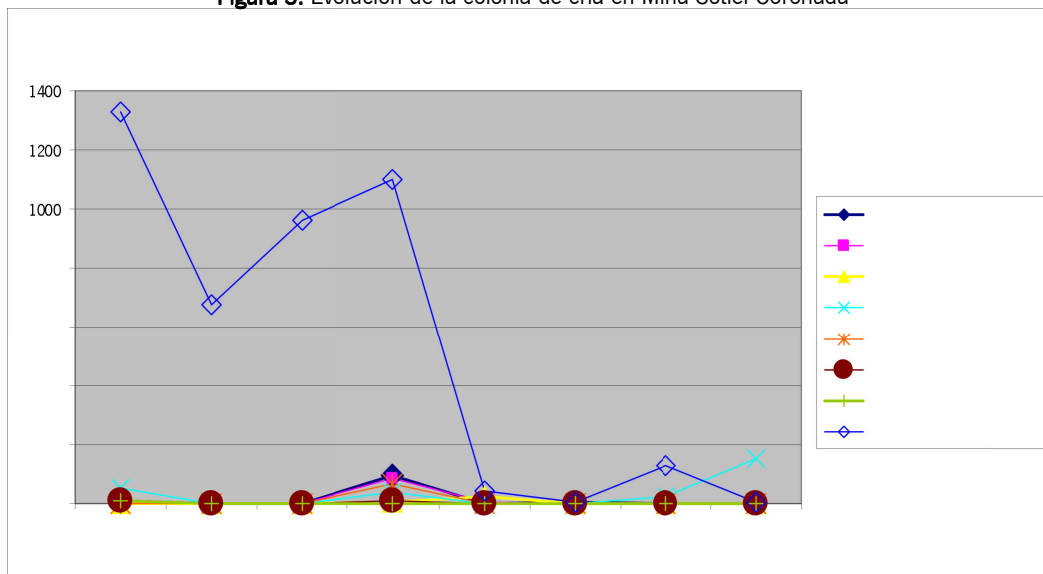
- ZEC Mina Sotiel Coronada:

Tabla 10. Censos de poblaciones de cría en Mina Sotiel Coronada

QUIRÓPTEROS	1995	1996	1999	2000	2003	2004	2008	2011	TENDENCIA
<i>Miniopterus schreibersii</i>	10	0	0	93	2	6	0	0	-
<i>Myotis myotis/Myotis blythii</i>	0	0	0	84	5	0	0	0	XX
<i>Myotis escaleraei</i>	0	0	0	5	26	0	2	0	XX
<i>Myotis daubentonii</i>	53	0	0	40	0	0	23	154	+
<i>Rhinolophus euryale</i>	0	0	0	68	0	2	0	0	XX
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	0	0	10	0	2	2	0	XX
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	10	0	0	0	1	1	0	0	XX
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	1.330	674	964	1.101	45	4	128	3	-
<i>Myotis pequeños</i>	10			15		8			
<i>Vespertilionidae</i>			23						
No identificados		4			15	6			

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

**Figura 3.** Evolución de la colonia de cría en Mina Sotiel Coronada



Del análisis de los censos de cría en la ZEC Mina Sotiel Coronada se observa una presencia irregular y, en general, escasa de la mayor parte de las especies detectadas en los censos de cría de este refugio.

Respecto a *Rhinolophus mehelyi*, cuya colonia de cría es, en principio, el principal objeto de declaración de este refugio como espacio protegido red Natura 2000, los censos reflejan una disminución drástica de la presencia de la especie en la cavidad. Los datos que provienen de los censos en Sotiel Coronada I (galería principal) y II (pozo maestro) ponen de manifiesto que estas entradas están conectadas, así como que el descenso de la población comenzó al cesar la actividad minera en 2002, cuando dejó de funcionar la bomba que extraía las aguas ácidas del interior del refugio, lo cual debió ser la causa de abandono de este. En el año 2008 se observa cierta recuperación que se debe a una bajada del nivel de agua en la galería principal (dejando 1/3 de la entrada al descubierto). No obstante, hay que tener en cuenta que se ha observado un descenso general de la especie en el territorio andaluz.

Por otra parte, se aprecia en el último censo una recuperación de la especie *M. daubentonii*.

- ZEC Mina Oriente:

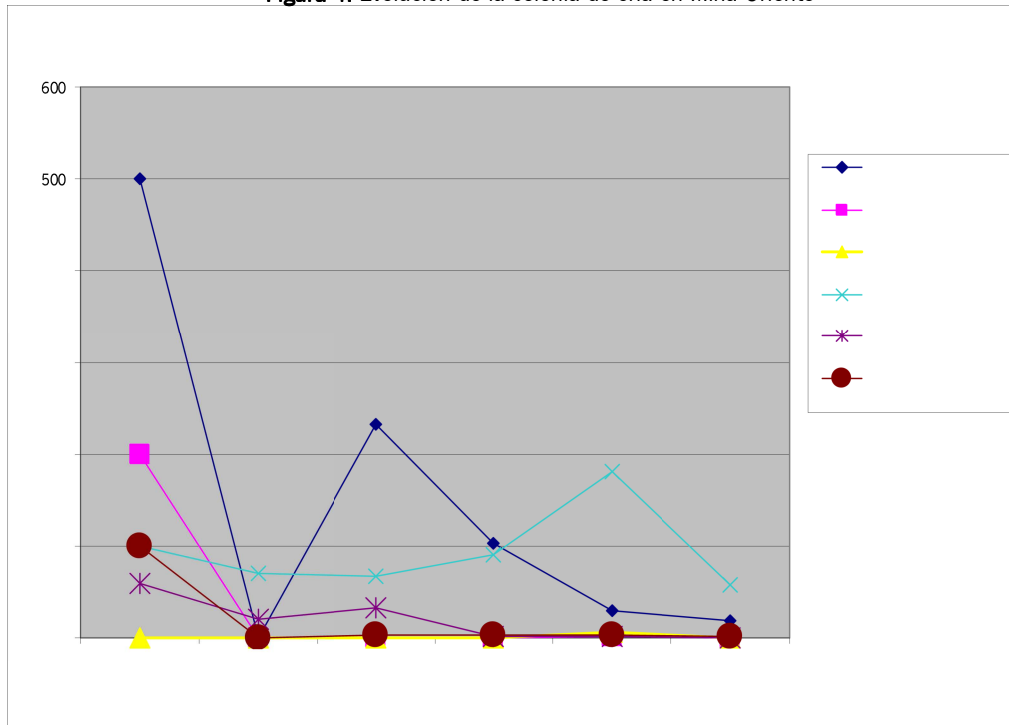
**Tabla 11.** Censos de poblaciones de cría en Mina Oriente

QUIRÓPTEROS	1994	1995	2000	2003	2009	2010	TENDENCIA
<i>Miniopterus schreibersii</i>	500	0	232	103	29	18	-
<i>Myotis myotis/ M. blythii</i>	0	0	0	0	1	0	XX
<i>Rhinolophus euryale</i>	0	0	0	0	6	0	XX
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	100	70	67	91	180	58	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	60	20	32	2	2	0	XX

QUIRÓPTEROS	1994	1995	2000	2003	2009	2010	TENDENCIA
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	100	0	3	3	3	2	=
<i>Myotis myotis</i>				3			
<i>Myotis</i> pequeños			18				
No identificados				9			

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

Figura 4. Evolución de la colonia de cría en Mina Oriente



Del análisis de los censos de cría en la ZEC Mina Oriente se observa una presencia irregular y escasa de las especies *R. euryale*, *M. myotis*/*M. blythii* y *R. hipposideros*. Respecto al resto de las especies, se observa un descenso de la población.

Hay que tener en cuenta que se trata de una mina muy peligrosa de explorar y los últimos datos que se tienen respecto a la invernada (censo del 2003) ponen de manifiesto la presencia de una colonia mixta de invernada de rinolófidos cuyo grado de conservación actual se desconoce: *Rhinolophus euryale* (5), *R. ferrumequinum* (155) y *R. mehelyi* (8).

## 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.

Las mayores presiones o amenazas sobre los quirópteros cavernícolas se deben a la desaparición de sus refugios (molestias por visitas, cerramientos inapropiados o en mal estado, derrumbes naturales o artificiales...) y a la desaparición de sus áreas de caza.

En el caso de estas cuatro ZEC, existe una potencial amenaza ante la posibilidad de reactivación de la actividad minera, como ya se está planteando en el caso de Sotiel Coronada, en fase previa de reexplotación.

- El Jure

En el caso de la cavidad de El Jure, en el año 2002 se instaló un cercado perimetral en la boca de la galería para impedir el acceso a las personas, sin dificultar el acceso de los quirópteros. Aunque en 2003 se registraron actos vandálicos en el sistema de cierre de la puerta del vallado perimetral, este se mantiene, con lo que se evita una de las mayores causas de perturbación de estas colonias, que es la presencia humana.



La mayor presión se puede deber, sin embargo, al taponamiento de la boca de la galería por crecimiento de la vegetación, lo que podría llegar a impedir el acceso de los quirópteros a la cavidad.

Los derrumbamientos (por causas naturales o artificiales) de los refugios de estos quirópteros cavernícolas representan siempre una clara amenaza directa sobre las colonias; en este caso, representan una amenaza potencial, ya que no se tienen indicios claros de que puedan ocurrir.

- Mina Carpio

En el caso de Mina Carpio, las principales amenazas sobre los quirópteros cavernícolas se deben a la vulnerabilidad ante desprendimientos o hundimientos por causas naturales, lo que destruiría su hábitat. Según el informe de seguimiento de quirópteros cavernícolas de 2008, se detectaron serios derrumbes en alguna de las bocas.

La presencia de cerramientos y vegetación que dificulta o impide el paso de los quirópteros representa también una importante presión. Ya en 1993 una de las bocas de la galería fue cerrada con hormigón y en el pozo se observa cierta cobertura vegetal. Precisamente, en esta boca o pozo se diseñó, en el marco del *Programa de seguimiento y conservación de los quirópteros cavernícolas en Andalucía*, un cerramiento mediante cercado perimetral con puerta, ya que su localización, a pie de carril, suponía un riesgo para la seguridad. Pero este cerramiento no existe.

- Mina Sotiel Coronada

En el caso de Mina Sotiel Coronada, las principales presiones o amenazas están relacionadas con los derrumbamientos en las galerías, la inundación del refugio con aguas ácidas, al dejar de funcionar la bomba de desagüe por finalización de la actividad minera, y el potencial vertido de desechos en el pozo, puesto que se han encontrado vertidos en los alrededores. Todas ellas, pero principalmente la inundación de la galería, son posibles causas de la drástica disminución de la colonia de cría de *R. mehelyi*.

- Mina Oriente

En el caso de Mina Oriente, las principales presiones o amenazas están relacionadas con la accesibilidad al refugio, bien sea por hundimientos y movimientos de tierra que disminuyan su hábitat, bien por el taponamiento natural o artificial de las entradas al refugio.

Respecto a estas presiones, se han acometido ya algunas actuaciones. Así, en 2004 se realizó un cerramiento perimetral con puerta, además de la retirada de la zarza que obstaculizaba la entrada a la galería principal. En ese mismo año se realizó un cerramiento perimetral sin puerta en el pozo. Posteriormente, y durante los censos de cría de 2009, se detectó la retirada de parte del cercado perimetral colocado en la galería principal.

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

**Tabla 12.** 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
L05	El Jure Mina Carpio Mina Sotiel Coronada Mina Oriente	(P) y (A) Hundimientos, movimientos de tierras.	Derrumbamientos.	Los potenciales derrumbamientos en el interior de la cavidad acabarían con el refugio de cría de la colonia de quirópteros.	Alta
I02	El Jure Mina Carpio Mina Oriente	(P) y (A) Especies invasoras nativas problemáticas.	Crecimiento de vegetación a la entrada de la galería.	Este crecimiento podría impedir el acceso de los quirópteros a la cavidad.	Alta
G05.08	Mina Carpio Mina Sotiel Coronada Mina Oriente	(P) y (A) Cierre de cuevas y galerías.	Cierre de una de las bocas de la galería con hormigón (Mina Carpio), en el resto es debido al crecimiento de la vegetación.	Este cerramiento con hormigón, así como el taponamiento mediante la vegetación, impide el paso de los quirópteros a la cavidad.	Alta
J02	Mina Sotiel Coronada	(P) Inundación de la galería de la mina (alteración hidrológica).	Subida del nivel de aguas por la no eliminación del desagüe de aguas ácidas de la mina.	Desaparición del refugio de quirópteros.	Alta
C01.04	Mina Sotiel Coronada	(A) Minería.	Potencial amenaza por reactivación de la actividad minera.	Desaparición del refugio de quirópteros.	Baja/media

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

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

## 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 El Jure (ES6150024), Mina Carpio (ES6150025), Mina Sotiel Coronada (ES6150026) y Mina Oriente (ES6150027) en su conjunto, o que afectan a especies o hábitats que, aunque no sean consideradas 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.

**Tabla 13.** 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 encaminadas a la recuperación, cerramientos, señalización perimetral y 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, 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 habitan en los refugios, así como de las posibles causas de declive.</b>			
<b>Medidas generales</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>ZEC</b>	<b>Medidas particulares</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
Mina Oriente	Recabar la información, así como instar a la realización de censos de invernada para conocer el grado de conservación de la colonia mixta de invernada de rinolofidos.	A.1.2.5	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 generales</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 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 14.** 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 del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.</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 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 este espacio 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 determinar 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

Se impulsará, a través del Consejo Provincial de Medio Ambiente y de la Biodiversidad de Huelva, 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 15.** 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, dirigidos 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 vinculada con la problemática de los murciélagos, tales como titulares de los terrenos donde se encuentran las ZEC y 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 16.** 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 afición 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. 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>
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 el control de la captura furtiva y 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, así como 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
Se impulsarán actuaciones de limpieza de basuras, de cerramientos adecuados para evitar la entrada y el vandalismo, de apuntalamiento de zonas con riesgo de derrumbe, de mallado del techo y de colocación de enfoques rugosos para aumentar las superficies susceptibles de ser usadas como colgadero, siempre en función de la disponibilidad presupuestaria.	A.4.2.7	Alta

**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 17.** Medidas de conservación por ZEC

CÓDIGO	ZEC	MEDIDAS
ES6150024	El Jure	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, A.4.2.7
ES6150025	Mina Carpio	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, A.4.2.7
ES6150026	Mina Sotiel Coronada	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, A.4.2.7

CÓDIGO	ZEC	MEDIDAS
ES6150027	Mina Oriente	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, A.1.2.5, 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, A.4.2.7

#### 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:

- 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

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 Huelva (nº).
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:

Tabla 18. 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 habiten en los refugios, así como de sus posibles causas de 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 en el contexto de la red ecológica europea Natura 2000.	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 quirópteros cavernícolas en la provincia de Huelva

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 este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.	Número de estudios relacionados.	Por determinar	Por determinar	CMAOT
	2.3. Fomentar el desarrollo de herramientas de apoyo a la gestión.	Informe anual de actividades y resultados realizados.	No existe	Existe	CMAOT
		Informe de evaluación del Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		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

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

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO OPERATIVO	INDICADOR	VALOR INICIAL	CRITERIO DE ÉXITO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
	3.2. Difundir los contenidos e implicaciones de la aplicación del presente Plan.	Presencia en la web de la información actualizada relativa al Plan.	No existe	Existe	CMAOT
		Número de actuaciones de divulgación realizadas por sectores.	0	Al menos una por sector	CMAOT
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.	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.	Por determinar	Disminución	CMAOT
		Número de visitas.	Por determinar	Número de visitas registradas/solicitadas	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.	Por determinar	Incremento	CMAOT
		Nº de visitas de los agentes de medio ambiente.	Por determinar	Nº de visitas	CMAOT
		Aplicación de medidas contempladas en el Plan INFOCA.	Se realizan	Continuar	CMAOT
		Número de actuaciones relacionadas.	Por determinar	Por determinar	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

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



Málaga

**Cartografía de Hábitats de Interés Comunitario.**

Número de HIC identificados.

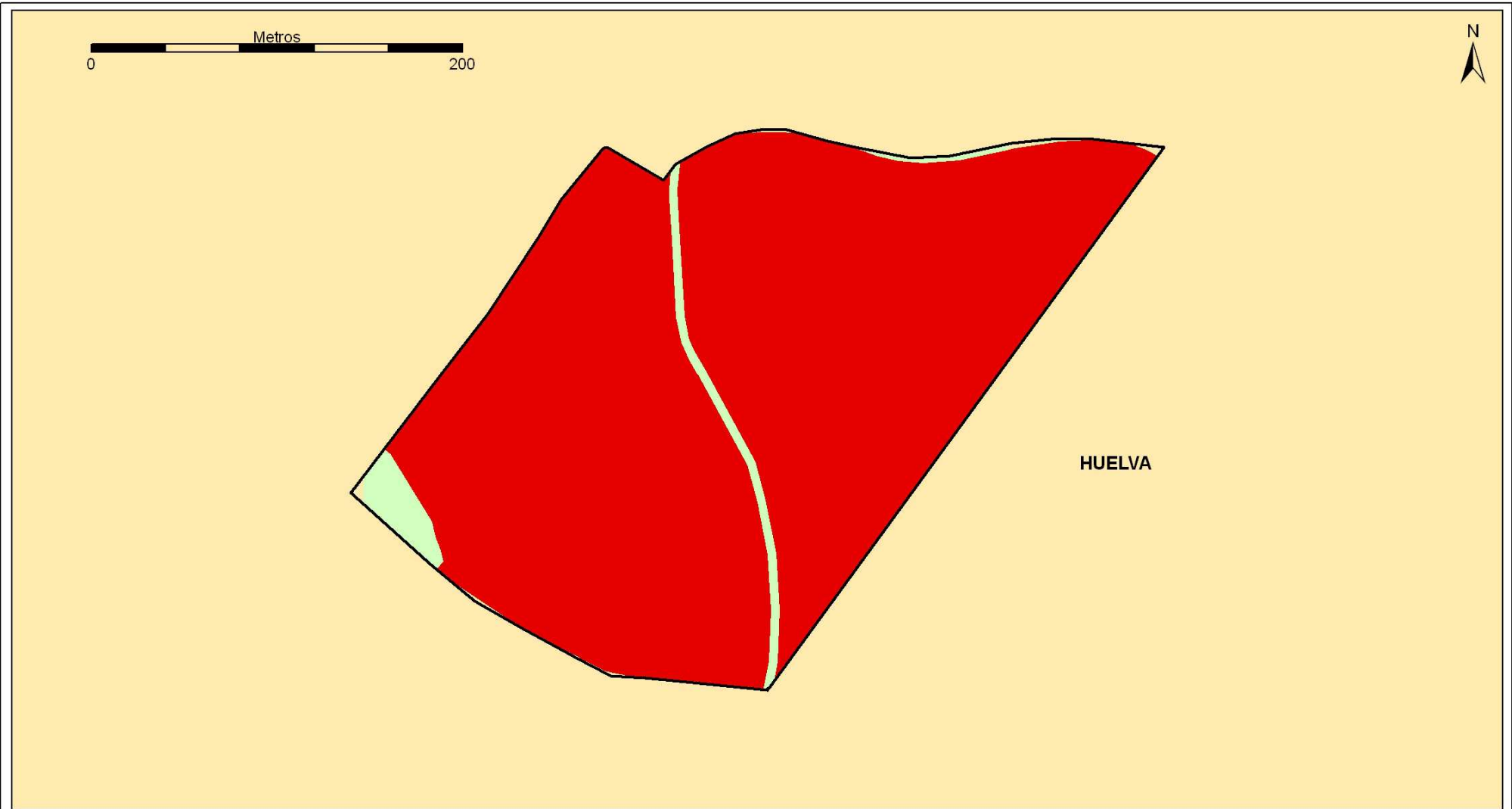
1

ZEC El Jure  
 Hábitats de Interés Comunitario  
 Figura 05



JUNTA DE ANDALUCÍA  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO





**HIC 6310: Dehesas perennifolias de Quercus spp**

HICs con presencia en el espacio

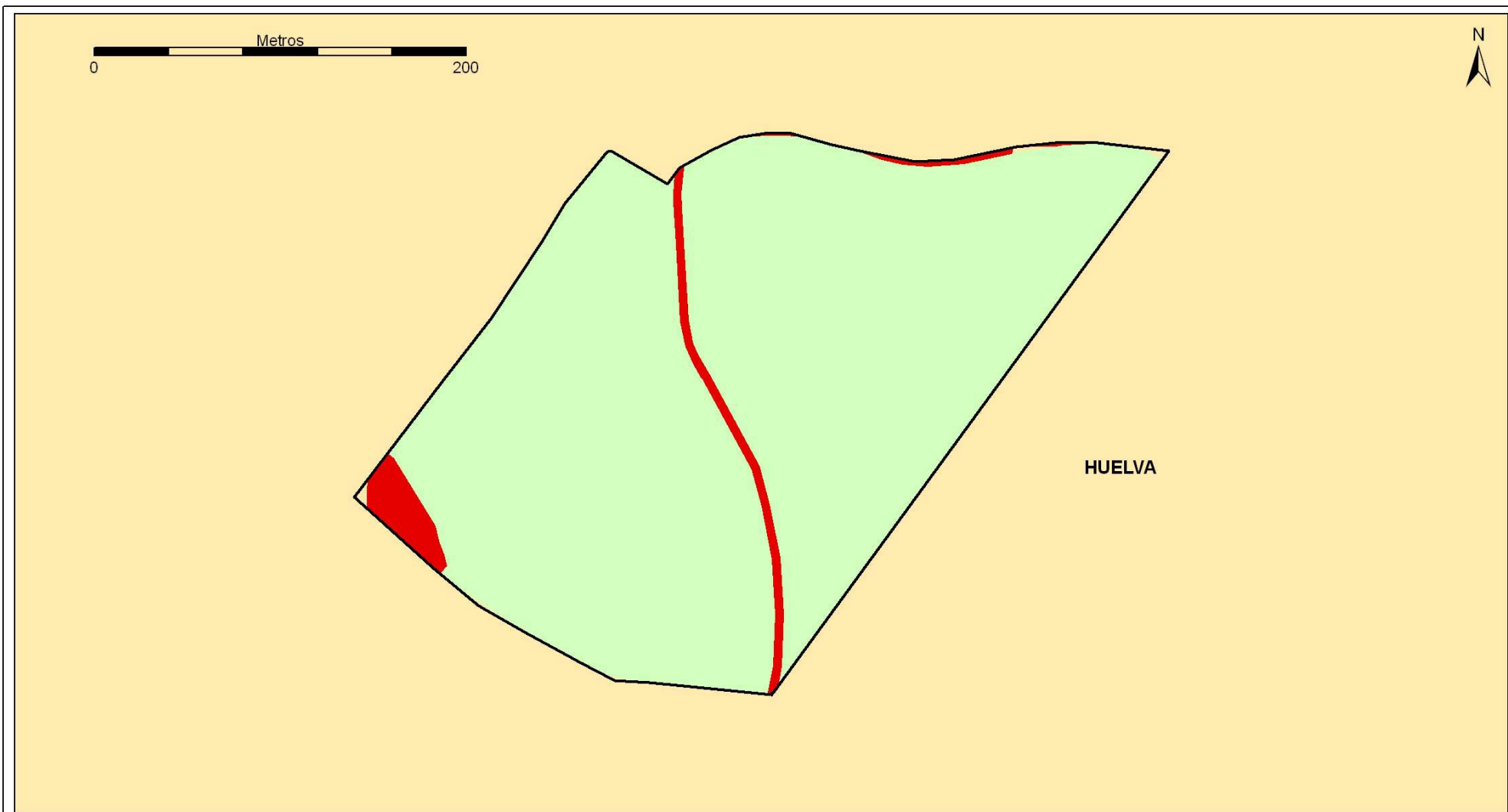
6310

9340

ZEC El Jure  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 06



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia**

HICs con presencia en el espacio

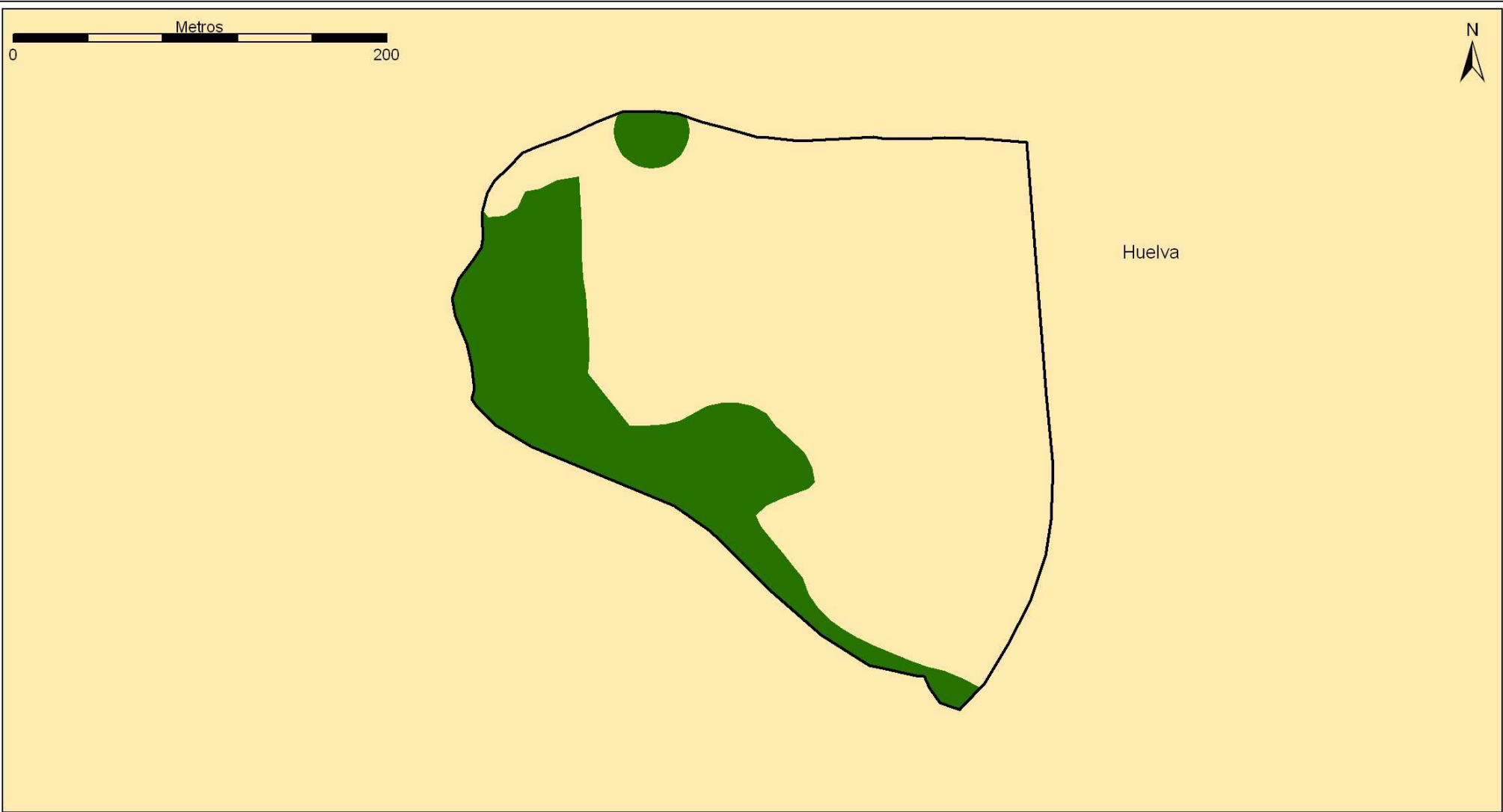
6310

9340

ZEC El Jure  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 07



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**Cartografía de Hábitats de Interés Comunitario.**

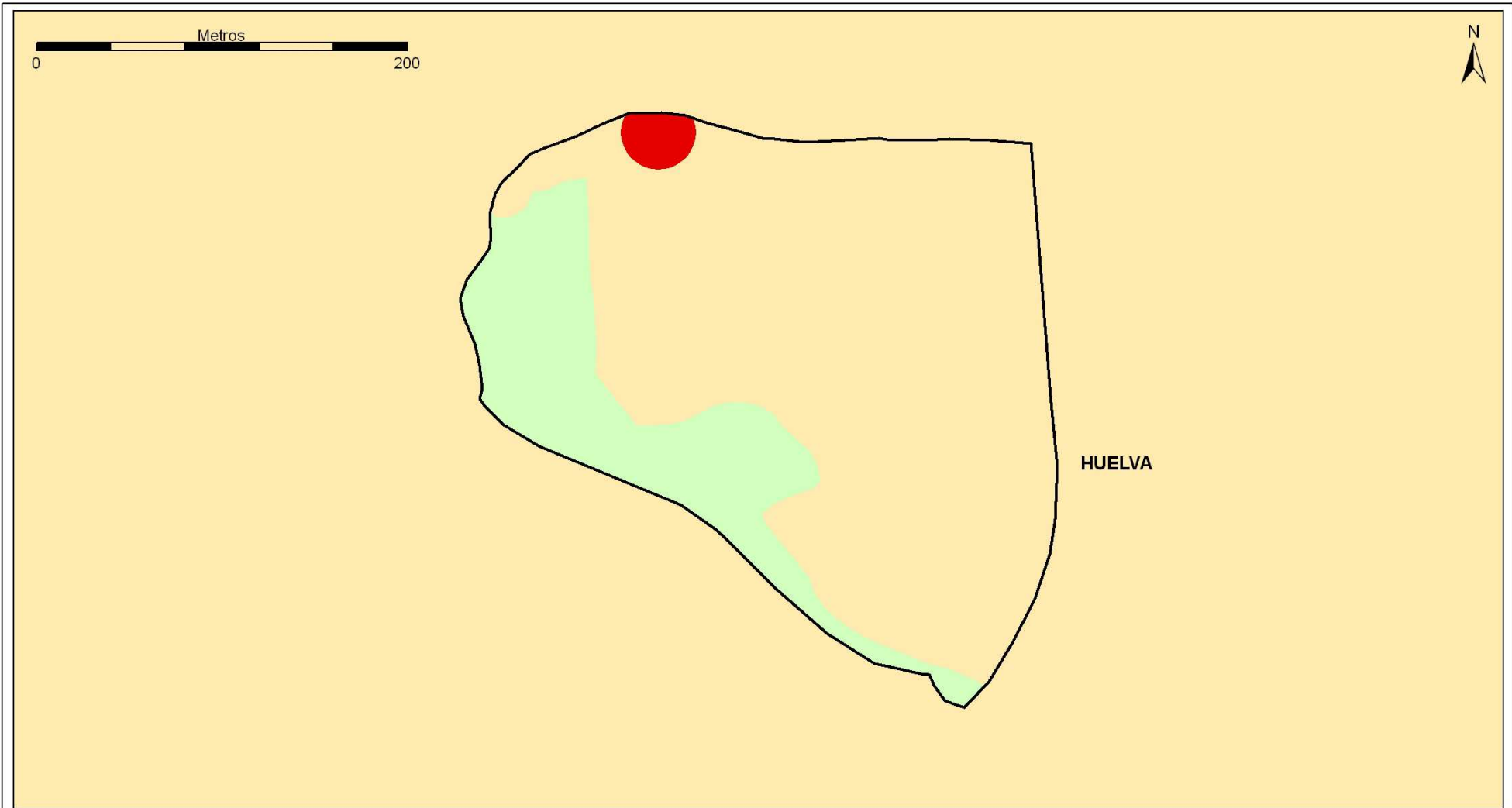
Número de HIC identificados.

1

ZEC Mina Carpio  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 08



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 4020\*: Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix**

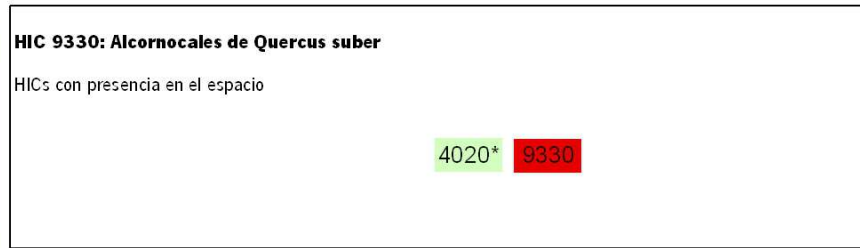
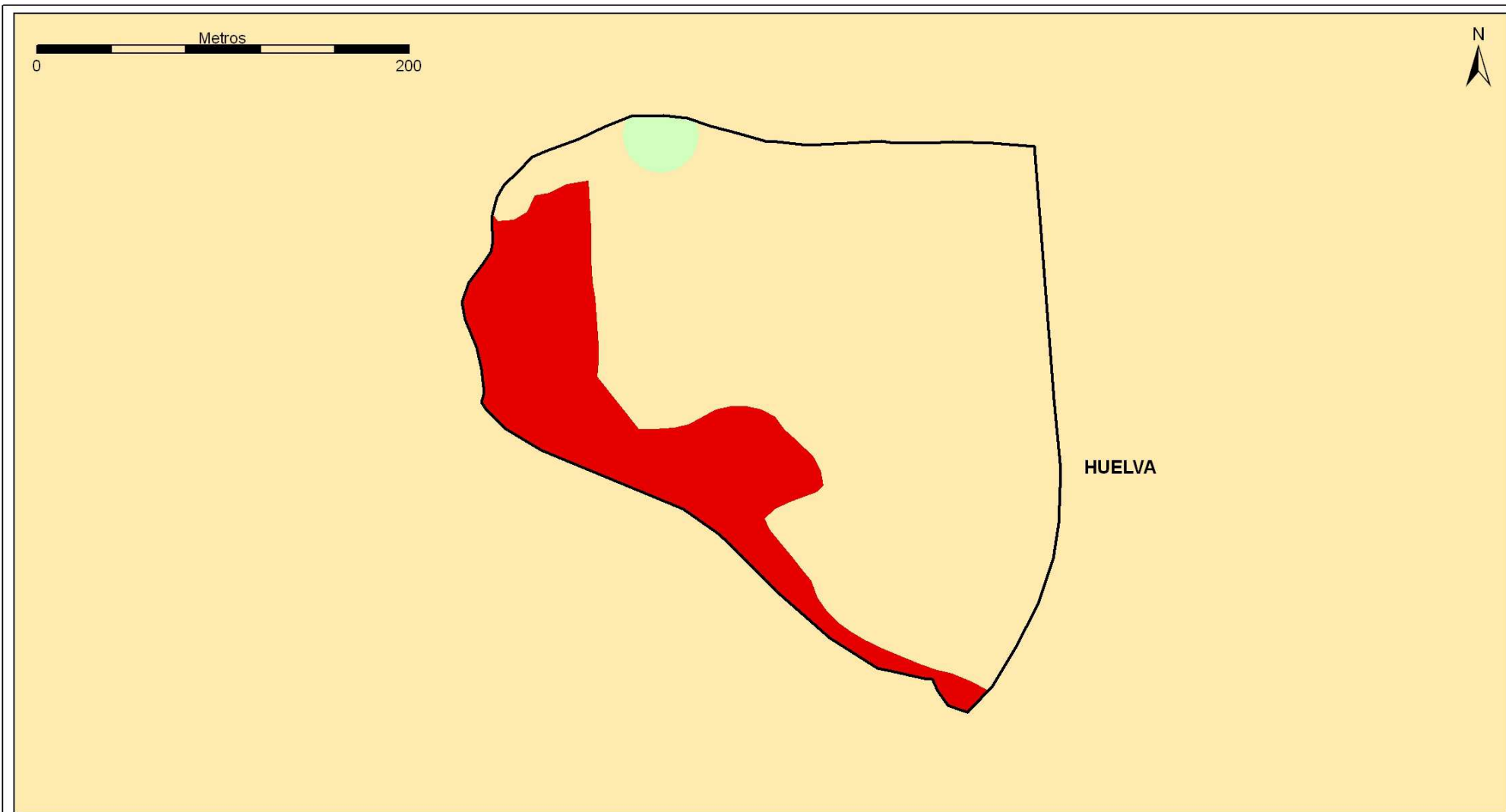
HICs con presencia en el espacio

4020\* 9330

ZEC Mina Carpio  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 09

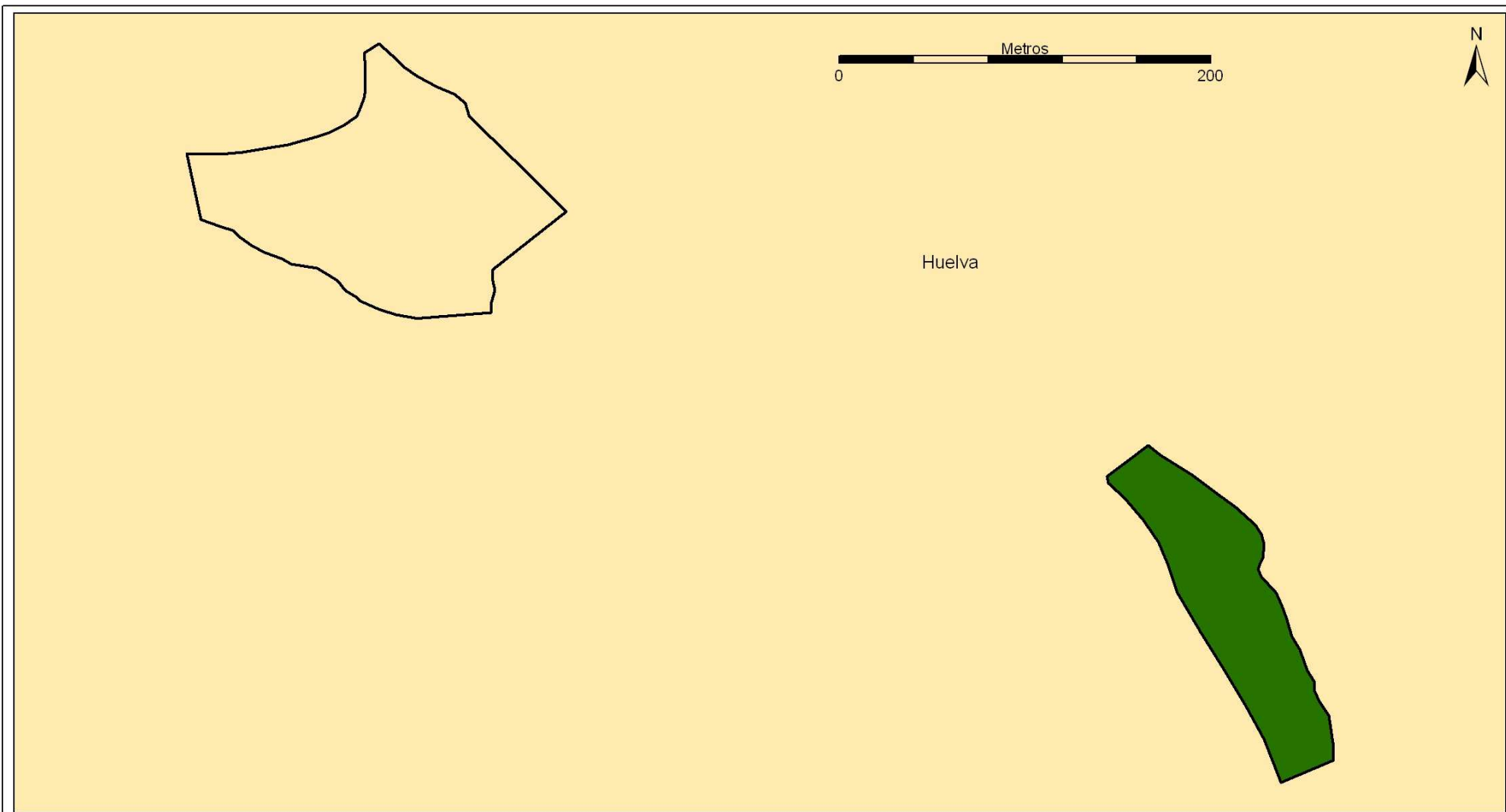


JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



ZEC Mina Carpio  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 10

JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**Cartografía de Hábitats de Interés Comunitario.**

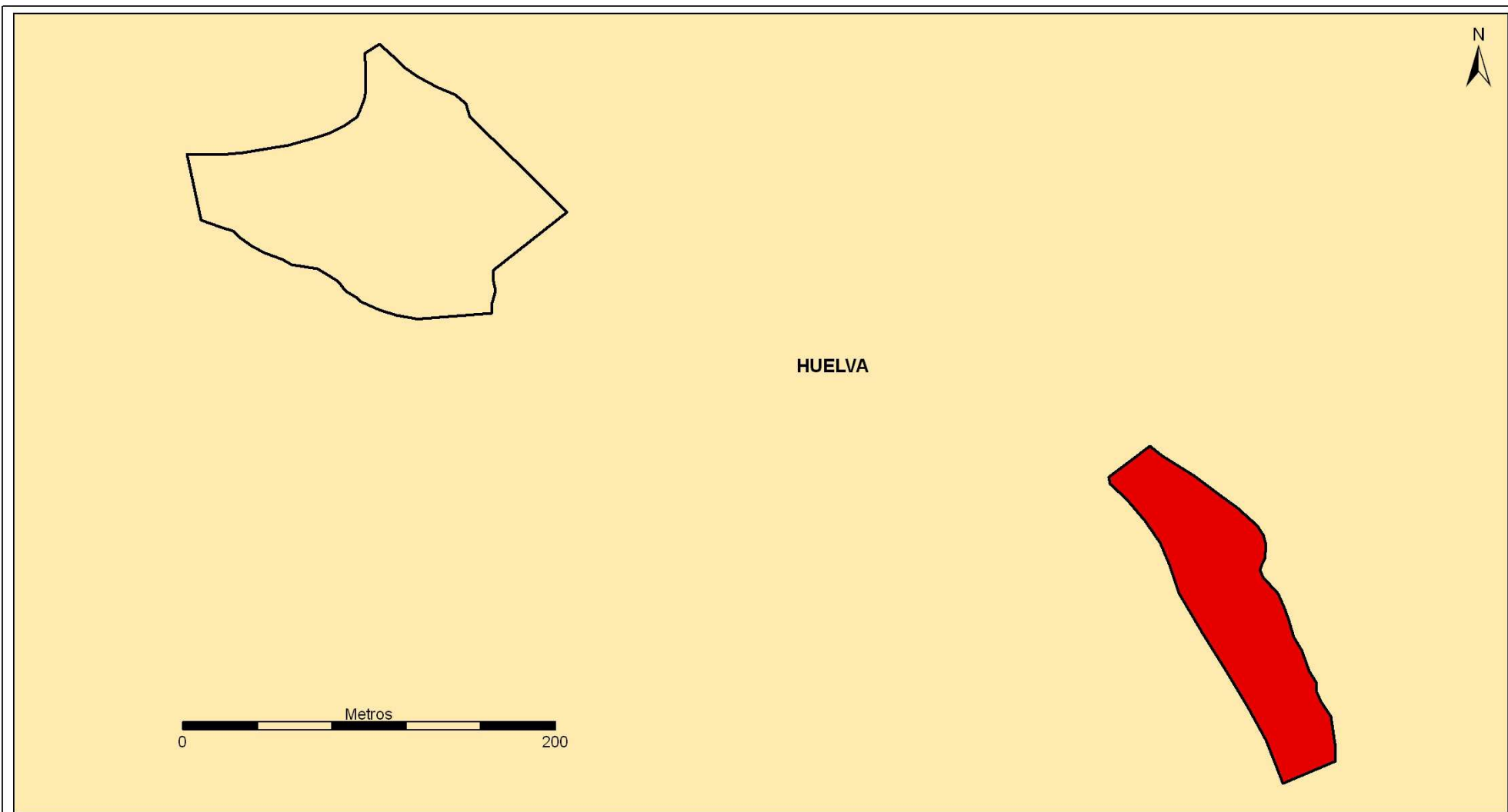
Número de HIC identificados.

1

ZEC Mina Sotiel Coronada  
 Hábitats de Interés Comunitario  
 Figura 11



JUNTA DE ANDALUCÍA  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia**

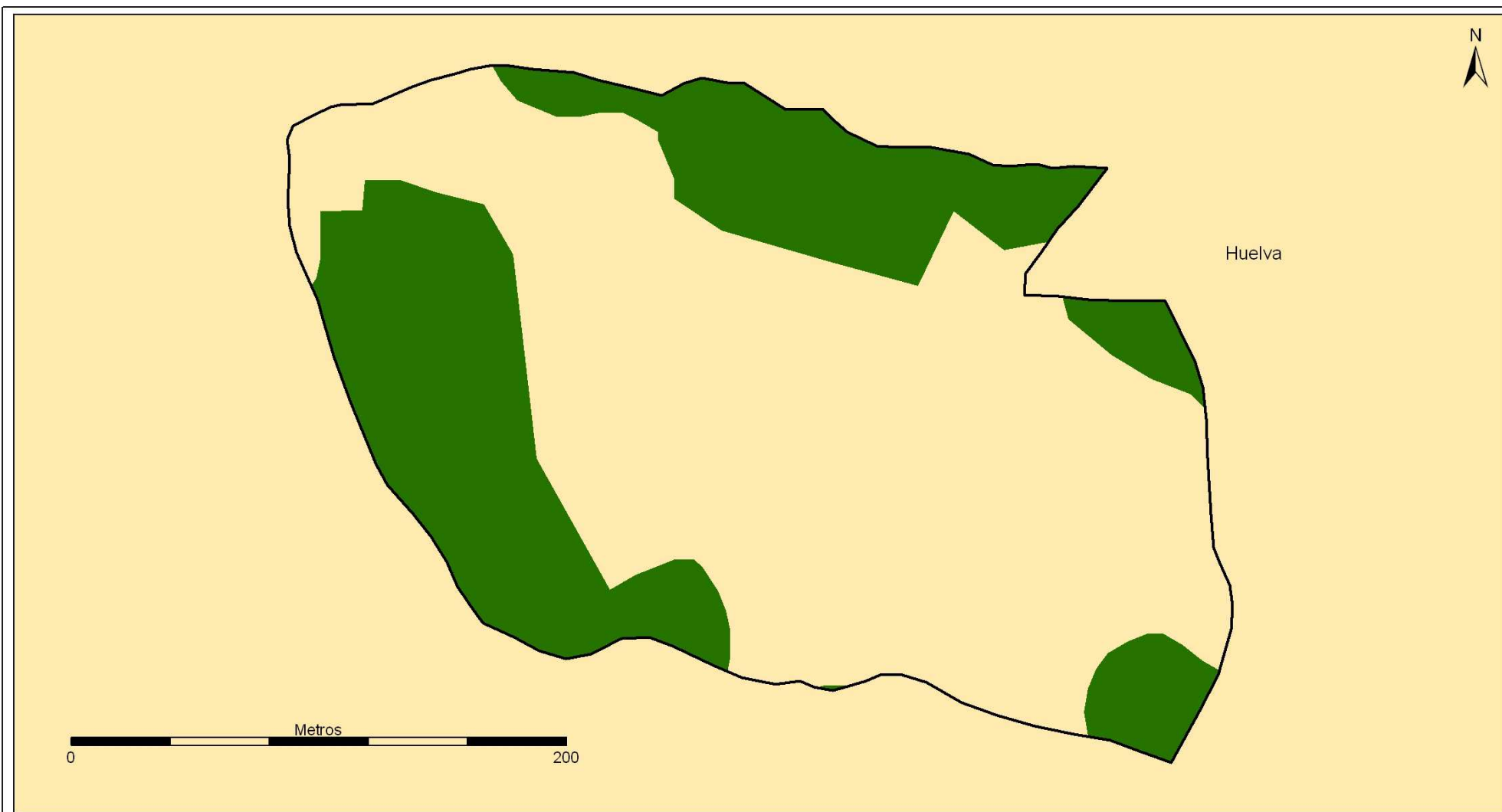
HICs con presencia en el espacio

9340

ZEC Mina Sotiel Coronada  
 Hábitats de Interés Comunitario  
 Figura 12



JUNTA DE ANDALUCÍA  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



### Cartografía de Hábitats de Interés Comunitario.

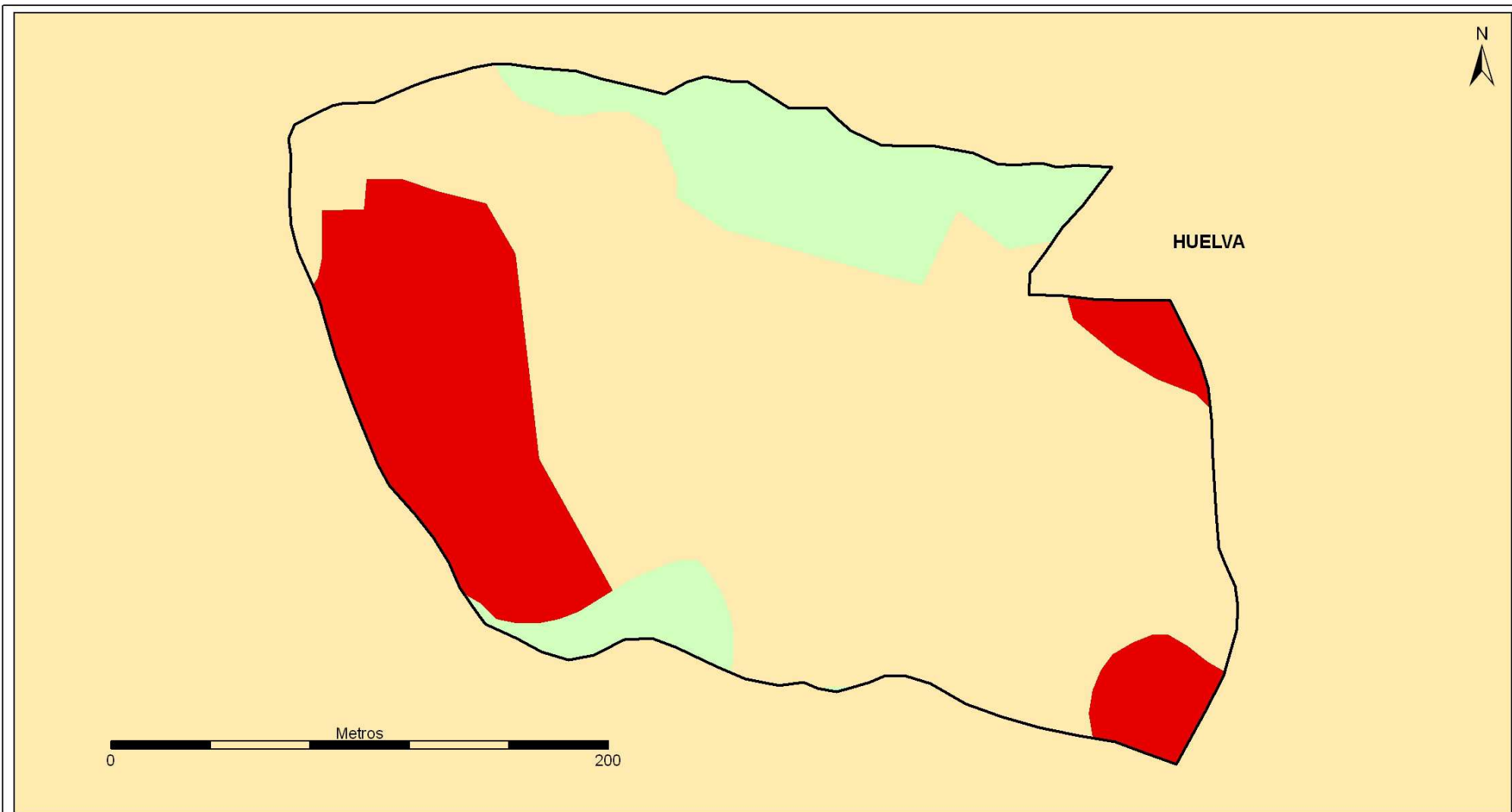
Número de HIC identificados.

1

ZEC Mina Oriente  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 13







**HIC 4030: Brezales secos europeos**

HICs con presencia en el espacio

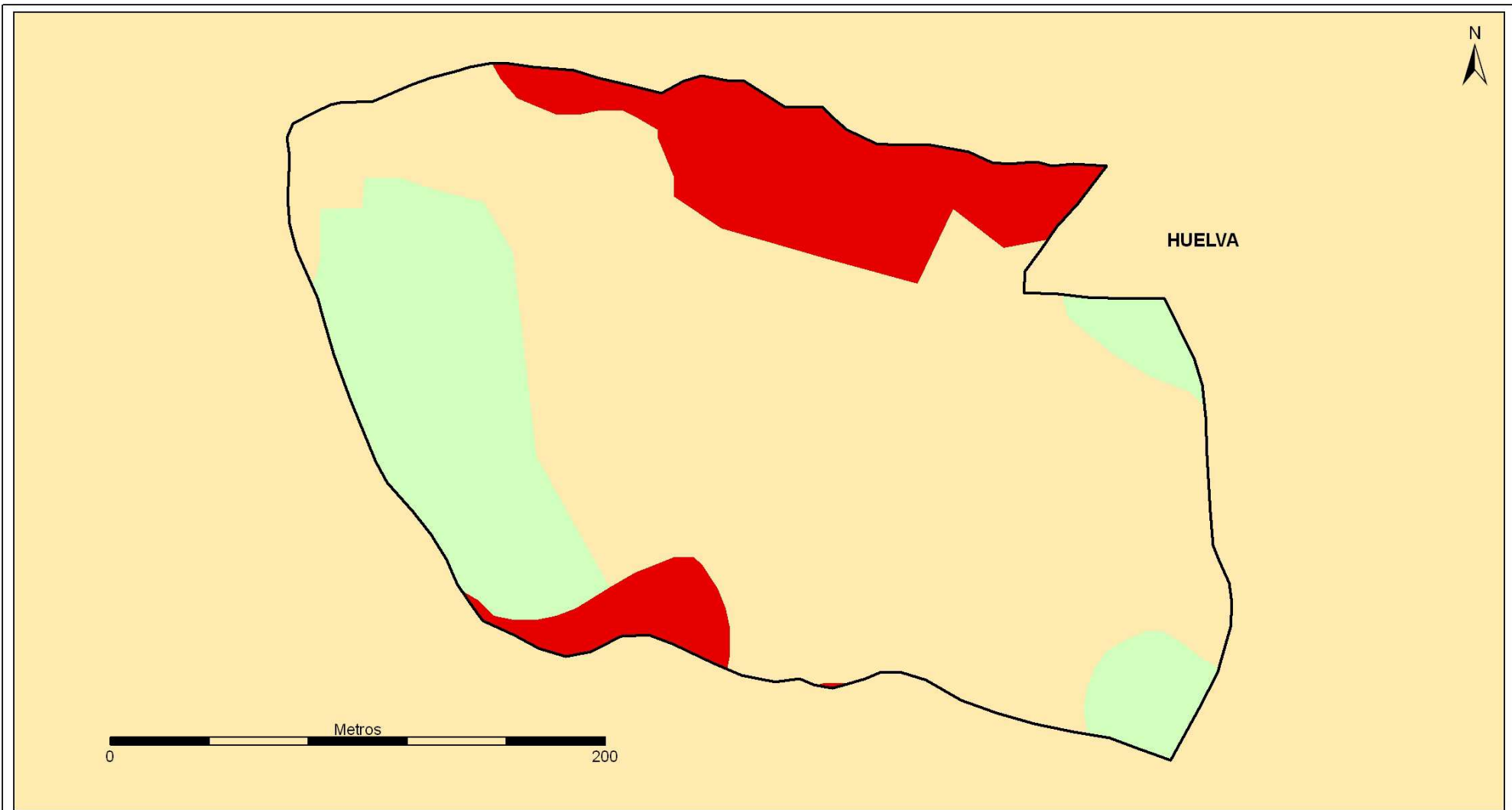
4030

9340

ZEC Mina Oriente  
Hábitats de Interés Comunitario  
Figura 14



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



**HIC 9340: Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia**

HICs con presencia en el espacio

4030 9340

ZEC Mina Oriente  
 Hábitats de Interés Comunitario  
 Figura 15

JUNTA DE ANDALUCÍA  
 CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO