

PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLÓGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE DE ANDALUCÍA

REPRODUCCIÓN DE MURCIÉLAGOS CAVERNÍCOLAS 2010 EN ANDALUCÍA



EL PROGRAMA DE EMERGENCIAS, CONTROL EPIDEMIOLÓGICO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA SILVESTRE HA SIDO COFINANCIADO CON FONDOS EUROPEOS



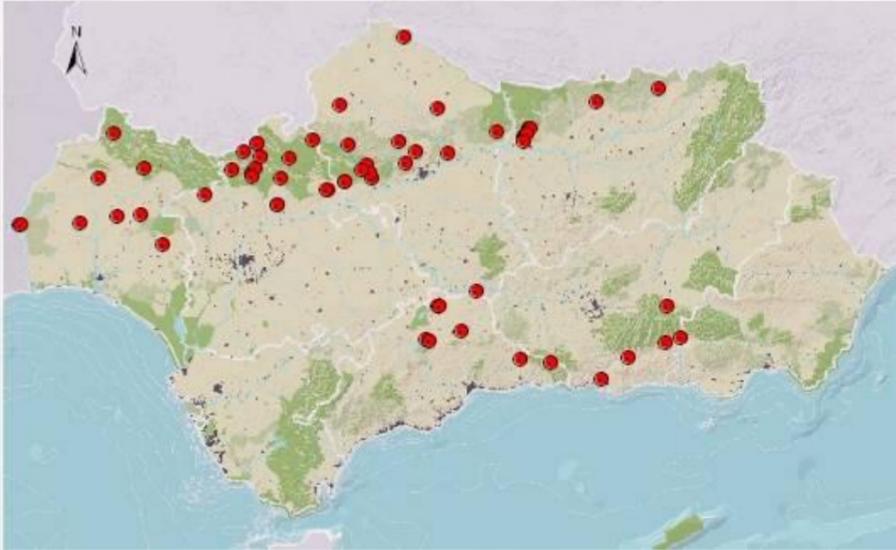
Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

ÍNDICE

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
FICHAS POR REFUGIOS	7
 PROVINCIA DE CÓRDOBA	8
MINAS VIEJAS II	8
CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS	10
MINA DE ESPUELA	12
MINA CERRO DE CABEZAS.....	14
TÚNEL DEL ENCAUZAMIENTO	16
MINAS DEL CERRO DEL VÉRTICE	18
MINA CABRILLAS.....	20
MINAS DE SAN BARTOLOMÉ (MINA PORCELANA).....	22
MINA DE LA MULETA	24
CUEVA DE GUADALORA O DEL NOGAL	26
CUEVA DE LA AJABARA O DEL MIDEOR	28
MINA DEL CABALLO	30
MINAS BAJAS DE CABRERA.....	32
 PROVINCIA DE GRANADA	34
CUEVA DE MORCEGALLO	34
MINAS DE CERRO MINERO.....	36
CUEVA DEL BARRANCO DE IÑATE	38
HOYO DE MAIRENA	40
MINA DE DIOS GRANDE.....	42

PROVINCIA DE HUELVA	44
CUEVA SALÓN OSCURO	44
MINA EL JURÉ.....	46
MINA SOTIEL CORONADA V	48
MINA CARPIO	50
MINA SANTA CATALINA I y II	52
MINA EL TORILLO.....	54
MINA LA COMLETA I.....	56
MINA ORIENTE V	58
PROVINCIA DE JAÉN	60
TÚNEL DE VALDELIPE LARGO.....	60
TÚNEL DE LA ROPERA.....	62
TÚNEL DE LA CASA	64
ALCANTARILLA DE LOS TORILES	66
ALCANTARILLA DE LOS PANTANILLOS.....	68
ALCANTARILLA DEL GALLO	70
ALCANTARILLA DEL ARROYO DE LA TÍA	72
SOCAVÓN DE SINAPISMO II	74
MINA AVELLANAR O CAPRICHOSA.....	76
PROVINCIA DE MÁLAGA.....	78
MINA DE ARROYO MORALES.....	78
MINA EL ROMERAL I.....	80
CUEVA YESOS III.....	82
CUEVA HIGUERONES IX	84
CUEVA DE LA FÁJARA	86
CASA HARO	88
CUEVA DE BELDA I.....	90
CUEVA DE LOS ÓRGANOS	92
CUEVA DE LA GITANA	94

PROVINCIA DE SEVILLA	96
CUEVA DE LA CHARNECA.....	96
MINA ONZA III	98
CUEVA DE LOS COVACHOS.....	100
CUEVA DE RISCO NOGAL.....	102
CUEVA DE SANTIAGO MEDIANA.....	104
CUEVA DE SANTIAGO GRANDE.....	106
TÚNEL DEL VIAR I.....	108
TÚNEL DEL VIAR II.....	110
MINA USERO I.....	112
MINA LA GRANA	114
MINA DIANA O LAS MINILLAS.....	116
MINA MONTAGÚ.....	118
MINA LA BASTIANA.....	120
MINA EL GALAYO.....	122
MINA LA JABATA.....	124
MINA ABREVADERO I.....	126
MINA ABREVADERO II.....	128
BIBLIOGRAFÍA	130

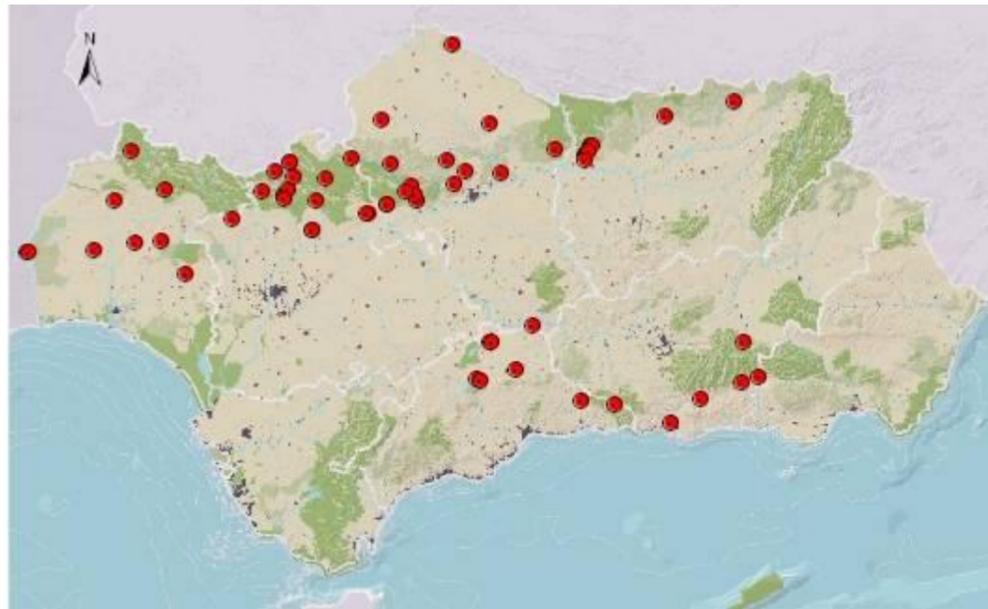
RESUMEN REGIONAL																																														
																																														
<h3>Introducción</h3> <p>La segunda vuelta de seguimiento de refugios importantes de murciélagos cavernícolas en Andalucía, se inició en 2010 y ha tenido como objetivo prioritario, la realización del seguimiento de la evolución de las colonias de cría, la valoración del estado de conservación de los refugios que las albergan y además, establecer y desarrollar aquellas medidas de mejora de hábitat que favorezcan la conservación de estas especies. Como la mayoría los refugios están asociados a Sierra Morena, otro a las sierras Béticas y en menor medida a los sistemas de Sierra Nevada-Alpujarreño y las tierras áridas y semidesiertas de Granada y Almería, se ha dividido esta segunda vuelta en dos fases: primera (2010) que comprende todos los refugios de Sierra Morena y alguno aislado de las sierras Béticas y segunda fase (2011) que comprenden el resto. Se ha analizado la evolución, revisado la categoría de la colonia de cría en todos refugios y definido mejor la composición específica de las poblaciones reproductoras. En este informe, se presentan, por una parte los resultados obtenidos de los censos realizados en 2010 de 62 colonias de cría; y por otra las incidencias, amenazas y recomendaciones, fundamentales para la puesta en marcha de los planes de conservación de las especies amenazadas.</p>																																														
<h3>Metodología</h3> <p>En la selección de los refugios objeto de seguimiento para esta segunda vuelta se ha tenido en cuenta cuatro aspectos: diversidad, grado de amenaza, abundancia y distribución biogeográfica de los refugios. Para conocer las tendencias poblacionales (del 70%) de las distintas especies que albergan estos refugios, se deben realizar censos precisos de las colonias de cría, mediante cámara de vídeo sensibles a los infrarrojos y detector de ultrasonidos. Se han capturado murciélagos con trampa de arpa para definir mejor las poblaciones de cría. El elevado número de refugios importantes con colonias de cría (168), determina que el seguimiento regional se complete en dos años. La valoración del estado de conservación del hábitat inmediato se realiza para el total de refugios importantes colonias de cría e invernada (205).</p>																																														
<h3>Resultados</h3> <p>Durante el seguimiento de 2010, se han censado 62 colonias de cría, de los 168 que son objeto de seguimiento (13 en Córdoba, 5 en Granada, 9 en Huelva, 9 en Jaén, 9 en Málaga y 17 en Sevilla). De ellas, en tres hubo fallos técnicos que impidieron hacer el censo adecuadamente por lo que es necesario repetir el censo en 2011. En el mapa se aprecia que la mayoría son de Sierra Morena y una pequeña parte de las sierras Béticas y sistema Sierra Nevada-Alpujarreño.</p> <p>Seguimiento poblacionales En la tabla ofrece el número de colonias de cada especie de murciélagos amenazados. Las más frecuentes y ampliamente distribuidas: <i>R. ferrumequinum</i>, <i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>, <i>M. schreibersii</i> y <i>R. euryale</i> y las que menos y de distribución restringida: <i>M. capaccinii</i> (Granada); <i>M. daubentonii</i> (Huelva y Jaén); <i>R. hipposideros</i> (Huelva y Sevilla) y el <i>R. mehelyi</i> (Huelva y Sevilla). En esta primera fase del segundo seguimiento regional hay que destacar, que 52 % de las colonias se mantienen estables, en el 23% se produce un descenso grave poblacional (que afectan fundamentalmente al <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>, <i>R. euryale</i>, <i>R. mehelyi</i>) y en dos refugios no estaba la colonia de. En 8 refugios baja la categoría de la colonia y en 4 aumenta.</p> <p>Seguimiento del estado de conservación de los refugios En 27 refugios no se ha detectado ninguna incidencia, y el resto ha sufrido algún tipo de suceso. En 22 se ha registrado obstrucción de la entrada a la cavidad (por vegetación, agua, escombros, etc.), en 7 se han registrado molestias por visitas descontroladas (turismo-recreativas, de deporte, etc.) y en 6 se ha producido actos vandálicos, bien al cerramiento o cartel informativo (en cuatro cuevas: 1 de Jaén y 3 de Sevilla) y en dos se han encontrado nuevos grafitis en las paredes (una en Granada y otra en Sevilla). Respecto a las amenazas, decir que en 11 refugios no se ha detectado ninguna. En 34 ocasiones se comprueba que los refugios tienen riesgo de quedar obstruido, bien por la vegetación, agua o por desprendimientos en el interior o exterior del refugio. En 20 el hecho de ser un lugar de interés arqueológico, turístico, de deportes, hace al refugio vulnerable a ser visitado con cierta frecuencia. En 11 ocasiones se ha registrado la posibilidad de que en un futuro la mala gestión del hábitat inmediato al refugio afecte negativamente sobre la colonia de murciélagos incluso su total desaparición. En una ocasión se ha registrado el vertido de basura a un pozo de mina con riesgo de contaminar al freático (Huelva); en una cueva de Málaga, posible competencia interespecífica por el uso de la cavidad; la extracción del áridos muy próximo a la boca de una mina en Sevilla y la reactivación de la explotación de una mina en la provincia de Huelva que lleva desde 2003 cerrada.</p> <p>Actuaciones de Manejo En Córdoba se ha ejecutado una actuación consistente en limpieza de vegetación de la boca de una mina (por iniciativa particular) y 9 pendientes de ser ejecutadas como Medidas Compensatorias de la Construcción de la presa Breñas II (4 cerramientos, 3 carteles informativos, y 2 otras actuaciones). La Delegación de Medio Ambiente de Granada ha instalado un cercado perimetral en una cueva, como medida de urgencia, y en ese mismo año la colonia de cría ha experimentado un aumento muy significativo. En Huelva se han aplicado 3 cercados (uno por la propiedad y otros dos por parte de la Delegación de Medio Ambiente. En la provincia de Jaén, el Ministerio de Medio Ambiente ha ejecutado 4 actuaciones en la finca Lugar Nuevo y Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha aplicado un cerramiento en una mina ubicada en un área recreativa. En Málaga, la empresa ADIF ha mejorado la entrada de una mina e intervenido en el hábitat. En Sevilla como Medida Compensatoria del embalse de los Melonares se han aplicado dos cerramientos (en uno de ellos la colonia ha aumentado tanto la diversidad como el número de efectivos) y en dos minas se han instalado estructuras que consolidan la ladera para evitar cierre de la boca. Además, la Delegación de Medio Ambiente ha aplicado dos cerramientos, ha instalado dos carteles informativos y la limpieza de vegetación de una cueva. Un propietario ha recuperado el cauce de desagüe de una mina. En 2006 han sido declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC) 11 refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía: 4 en Huelva, 3 en Málaga y otros 4 en Sevilla.</p>																																														
<h3>Reproducción de especies amenazadas</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat*</th> <th>Nº de colonias Censadas en 2010</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago ratonero patudo</td> <td><i>Myotis capaccinii</i></td> <td>CR</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td><i>Rhinolophus mehelyi</i></td> <td>EN</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td><i>Myotis escalerai</i></td> <td>VU</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero ribereño</td> <td><i>Myotis daubentonii</i></td> <td>DD</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>				Especie	Cat*	Nº de colonias Censadas en 2010	Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	CR	1	Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	9	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	23	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	31	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	25	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	5	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>	VU	31	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	11	Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	10	Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	2
Especie	Cat*	Nº de colonias Censadas en 2010																																												
Murciélago ratonero patudo	<i>Myotis capaccinii</i>	CR	1																																											
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	9																																											
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	23																																											
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	31																																											
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	25																																											
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	5																																											
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii</i>	VU	31																																											
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	11																																											
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	10																																											
Murciélago ratonero ribereño	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	2																																											
  																																														
<h3>Conclusiones</h3> <ul style="list-style-type: none"> Del total de colonias censadas en 2010, el 52 % se mantienen más o menos estable En 16 colonias (25%) se producen incrementos poblacionales que afectan a la población de: <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>, <i>R. euryale</i>, <i>R. mehelyi</i> y <i>M. escalerai</i>. En tres de ellas se ha registrado por primera vez la cría de <i>R. hipposideros</i>. El 23 % de los refugios censados sufre un descenso grave poblacional que afecta, fundamentalmente a las poblaciones de <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>, <i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i>. En 27 refugios no se han detectado ninguna incidencia. Sin embargo, del total que restan en 22 se ha registrado obstrucción de la entrada del refugio (por vegetación, inundación o desprendimientos de material de techos o paredes) que en ocasiones es crítica dificultando el paso de los murciélagos. Se recomienda continuar con las capturas de murciélagos para poder determinar mejor la población reproductora de los refugios importantes. Sería fundamental realizar una búsqueda de <i>R. mehelyi</i> en los refugios potenciales y cercanos a Sotiel Coronada I y II, donde criaban el 20% de la población andaluza de la especie y que actualmente ha desaparecido. A nivel regional se han ejecutado 27 medidas correctoras en refugios de murciélagos cavernícolas, por parte de: propietarios, Delegaciones provinciales de Medio Ambiente, Medidas Compensatorias de obras públicas y Ministerio de Medio Ambiente. Sería recomendable acometer medidas de urgencia en las cavidades que se ha detectado serias amenazas. Protección legal de refugios importantes (declaración de LIC). 																																														

INTRODUCCIÓN**Justificación**

Como resultado del proyecto de Inventariación de refugios importantes de murciélagos cavernícolas en Andalucía, realizado en el período comprendido entre 1993 y 2005, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía integra en 2006 en el Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía, el Seguimiento de los refugios importantes de murciélagos cavernícolas de Andalucía resultantes del citado proyecto. El presente informe describe (en esta primera fase del segundo seguimiento) los resultados de los censos de 62 colonias de cría, que comprende todos los refugios de Sierra Morena y alguno aislado de las sierras Béticas, la evolución de las poblaciones de cada una de ellas desde su inventariación y recalificación del nivel de importancia de cada colonia. Además, las capturas de murciélagos mediante trampa arpa han definido mejor la composición específica para aquellas especies difíciles de definir por los ultrasonidos. Se hace un análisis de las incidencias y grado de amenazas en cada refugio, fundamentales para la elaboración de los Planes de Conservación de las especies amenazadas.

Objetivos

- Realizar censos de colonias de cría periódicos, precisos y sistemáticos que permita la identificación de las especies presentes y los tamaños poblacionales para poder establecer las tendencias poblacionales de las diferentes especies.
- Detectar las amenazas a que estaban sometidos los refugios.
- Proponer medidas más urgentes para paliar los problemas y asesorar en todo momento a la administración para una más correcta ejecución de estas medidas.

Metodología

Se consideran murciélagos cavernícolas, aquellas especies que utilizan de forma regular cavidades como refugio diurno aunque sea con baja intensidad. En las últimas décadas, los animales, en general, para adaptarse a los cambios ambientales han tenido que transformar sus hábitos para poder sobrevivir en un medio que cada vez se hace más hostil. Los quirópteros, han sido capaces de aprovechar estructuras humanas en desuso como las minas, túneles, canalizaciones subterráneas, búnkers incluso galerías de mantenimiento de presas, que ofrecen condiciones de humedad y temperatura muy similares a las naturales y que garantizan un reposo más seguro.

Selección de los refugios importante de murciélagos cavernícolas objeto de seguimiento en Andalucía

Los criterios utilizados para la elaboración del listado de refugios más importantes, para las poblaciones de murciélagos cavernícolas de Andalucía se basan en tres aspectos fundamentales: número de especies que alberga, interés de las especies y grado de amenaza y número de individuos. Otras variables a tener en cuenta pueden ser más específicas como, ubicación concreta del refugio; por ejemplo, un refugio de mediano interés puede aumentar su importancia si es el único en un área extensa. Se considera a la colonia como la unidad básica de población a todos los efectos. Atendiendo al número de individuos y/o al de especies que albergan los refugios con colonias, estos han sido clasificados en tres niveles de interés, de menor a mayor importancia Colonia CI, CII y nivel máximo CIII (Ibáñez *et al.*, 2005). Los criterios a utilizar, deben contemplar que la protección de un refugio determinado, asegure la viabilidad de una fracción importante de las poblaciones de cría e invernada de la especie en cuestión en cada provincia andaluza. En ese sentido, **los refugios de reproducción como en el de invernada seleccionados son aquellos que albergan las mayores colonias, hasta incluir, al menos, al 70% de la población conocida.** Con ello se puede asegurar el mantenimiento de la especie en la región. La mayoría de los refugios están asociados a Sierra Morena, otro a las sierras Béticas; y los menos al sistemas de Sierra Nevada-Alpujarreño y las tierras áridas y semidesiertas de Granada y Almería. La movilidad de los murciélagos entre las colonias de reproducción, provocan variaciones numéricas en los censos interanuales, por lo que los censos deberían estar sincronizados de acuerdo a las áreas biogeográficas a las que están asociados y no por provincia.

Censos de las colonias de reproducción

Los censos precisos en colonias, permiten estimar las tendencias poblacionales de las diferentes especies de quirópteros que son fundamentales para la puesta en marcha de los Planes de Conservación de las especies amenazadas. Para ello, se debe establecer seguimientos continuados realizando censos de las colonias más importantes cada dos años con una metodología sistematizada que permita valorar las fluctuaciones en el tiempo. Existen tres tipos de refugios, los que son usados por los murciélagos exclusivamente para criar, otros solamente para invernada y un tercer tipo el que usan para desarrollar su ciclo vital completo -reproducción e hibernación (Ibáñez *et al.*, 2005).

Los conteos de murciélagos directos en las colonias de crías están desestimados, por una parte, porque el censador puede llegar a provocar intensas molestias al permanecer largo tiempo bajo la colonia pudiendo causar que las hembras abandonen a las crías, y por otra parte porque la alta actividad de los murciélagos en esta época del año impediría un cómputo aceptable. Varios autores recomiendan que los censos de las colonias reproductoras se realicen en el exterior del refugio, al atardecer cuando los murciélagos emergen de la cavidad (Gaisler, 1979; Humphrey & Cope, 1976; Thomas & LaVal, 1988).

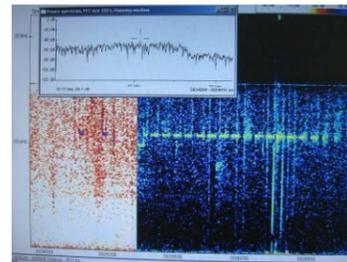
La metodología más desarrollada es la grabación con cámaras de vídeo con iluminación infrarroja y registro de señales sónicas de los murciélagos a través de un detector de ultrasonidos. Este método, permite registrar con bastante exactitud el número de efectivos de la colonia discriminando a la vez las diferentes especies que la constituyen, a excepción del par *Myotis myotis*/*M. blythii* y de los *Myotis* pequeños (*M. emarginatus*, *M. escalerae* y *M. daubentonii*). Si el refugio tiene más de una salida habrá que instalar un equipo de grabación por cada una de las bocas.

El método consiste en iluminar la entrada del refugio con un foco de luz infrarroja (Derwent MFLOOD LED 20/850 Y 50/940 de la casa Avant Video Technology). La imagen se obtiene con una cámara blanco y negro, Night visión LTC sensible a la luz infrarroja de la casa Videotec Electrónica y modelo KPC-S50 NV(Rodrigues & Palmeirim, 1994; Guillén *et al.*, 1998; Ibáñez *et al.*, 2005).

Los sonidos que emiten los murciélagos al emerger de la cavidad, se recogen con un detector de ultrasonido (Bat Detector, Ultrasound Advine, U30) con sistema de transformación de las señales de división de la frecuencia (por diez). La imagen y sonido se registran de forma simultánea en un magnetoscopio Sony GV D1000 VCR MiniDV. Las grabaciones siempre se han realizado al atardecer y se empieza a grabar cuando sale el primer murciélago con una duración máxima de hora y media.

La imagen y el sonido es analizada simultáneamente visualizando a la vez, la imagen a través de un monitor de TV y el sonido mediante un Sonógrafo (Kay DPS 5500) o bien con el programa Bat Sound en cuya pantalla se representa la imagen sonográfica (sonograma) específica de cada especie (Rodrigues & Palmeirim, 1994).

Para definir mejor la composición específica de las colonias ocupadas por *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. emarginatus*, *M. escalerae* y *M. daubentonii*, fueron capturados un número de individuos en cada una de ellas, mediante una trampa arpa instalada en la entrada del refugio, una vez finalizado el censo. Estas capturas además, sirven para determinar el estado de reproducción de cada una de las especies registradas.



Fichas de refugios



MINAS VIEJAS II



Descripción del Refugio

Pequeña galería minera de no más de 50 m, situada en un lateral de una gran rafa con numerosas entradas en pozo desconectadas entre sí por derrumbes. La entrada, de pequeñas dimensiones, se localiza entre bloques, y descendiendo unos metros nos sitúa en una especie de salita con dos niveles, que es la ocupada por los murciélagos. De fácil acceso.

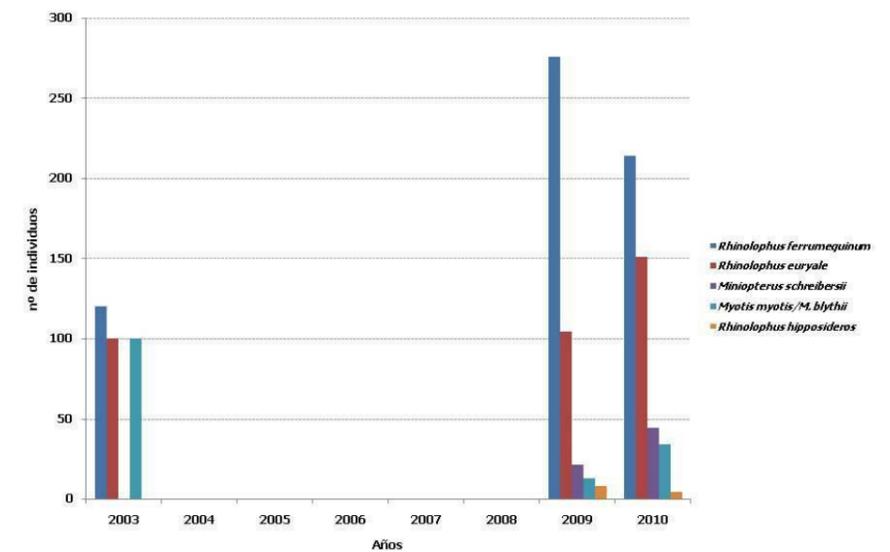
Carece de interés para uso turístico.

Ubicada en el Termino Municipal de Santa Eufemia, en Monte Público y dentro del LIC Sierra de Santa Eufemia.

Inventariada en 2003 (Ibáñez *et al.*, 2005) cuya colonia de cría se le asignó la categoría CIII (muy importante). Citada por primera vez en Pulido (1993).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010



Especie	Cat *	Población reproductora	
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	44
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	214
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	151
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	4
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	34
TOTAL			443

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Trinchera (foto izquierda) y acceso principal de Mina Vieja II (foto dcha.).

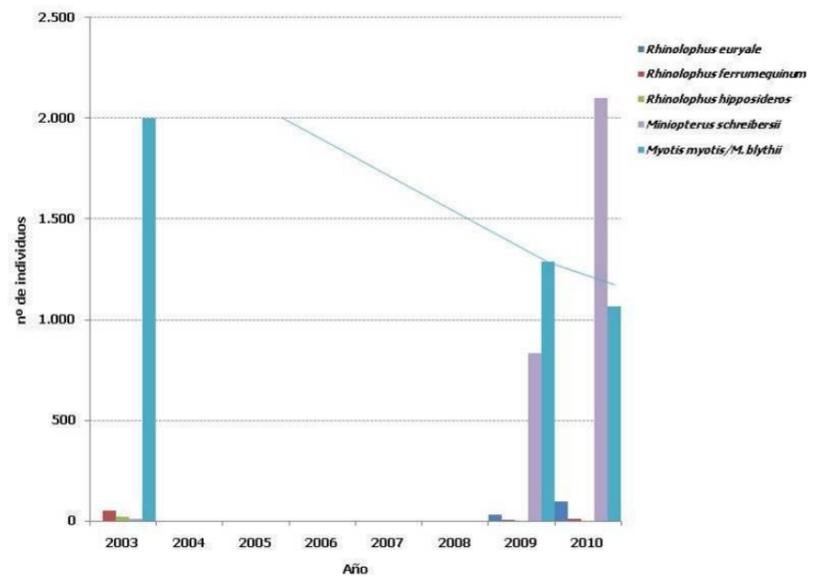
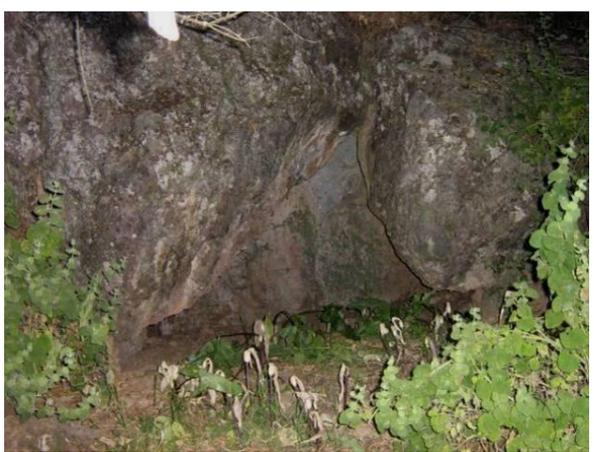
Resultados y Conclusiones

En la tabla se indican los resultados del censo realizado en 2010. Destacar la importante agrupación de *R. ferrumequinum* y *R. euryale* (214 y 151 individuos, respectivamente) y en menor grupo el *M. schreibersii*, los *M. myotis/M. blythii* y *R. hipposideros*. En la figura se muestra la evolución de la colonia de cría desde el primer censo, realizado en 2003 hasta el 2010. En 2003 el método de conteo fue diferente al aplicado actualmente con lo que los resultados no pueden ser comparados. Los resultados del 2009 y 2010 indican que la colonia de cría se mantiene más o menos estable. La complicada estructura de esta mina impide realizar censos en todas las salidas del refugio, de tal manera, que al menos dos bocas no pudieron ser controladas mediante cámaras. Sin embargo, la observación directa en estas bocas con ayuda de detectores, determinó que el refugio debe tener una agrupación mayor de *Myotis myotis/M. blythii* que la registrada con las cámaras. No fue factible la captura de ejemplares para poder definir mejor la población de ratoneros medianos y grande, además de determinar el estado de reproducción de las especies. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría importante (CII).**

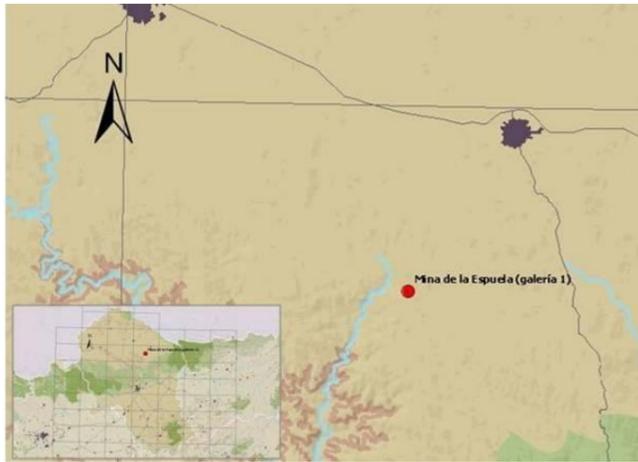
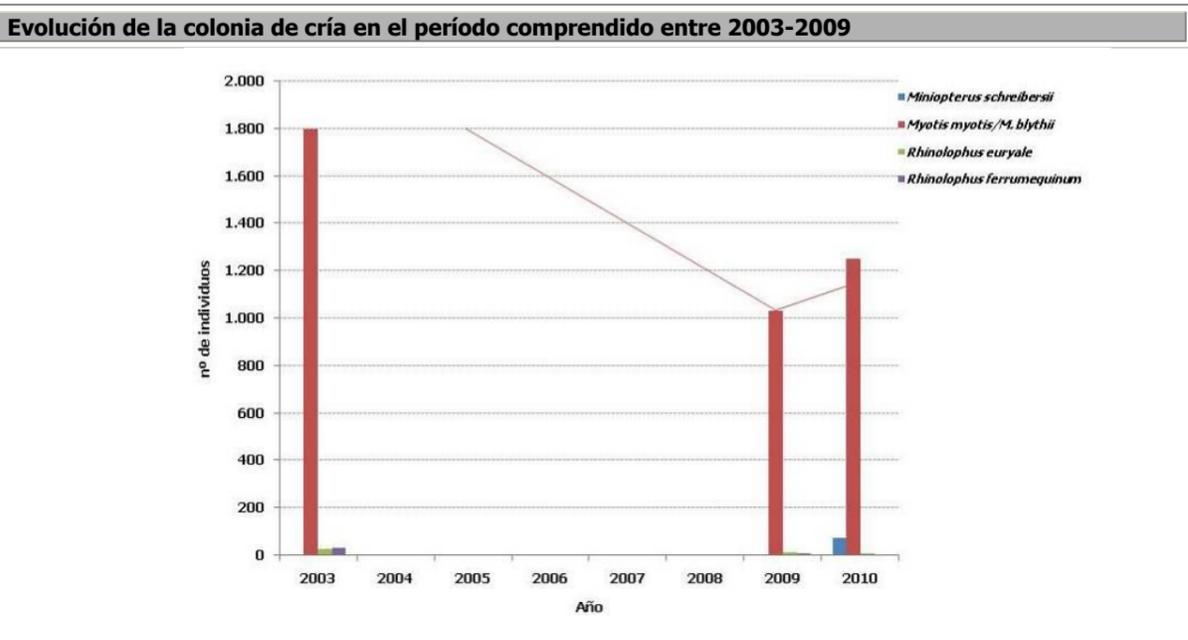
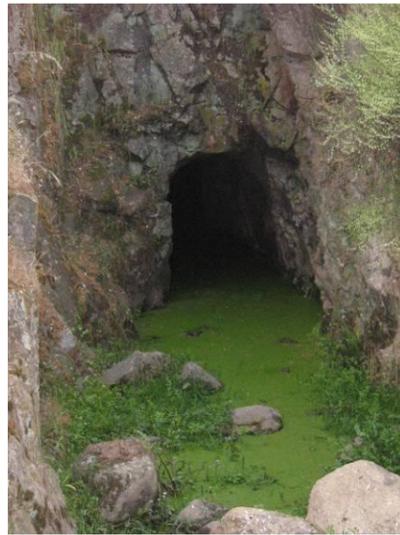
Actuaciones de manejo

Ninguna.

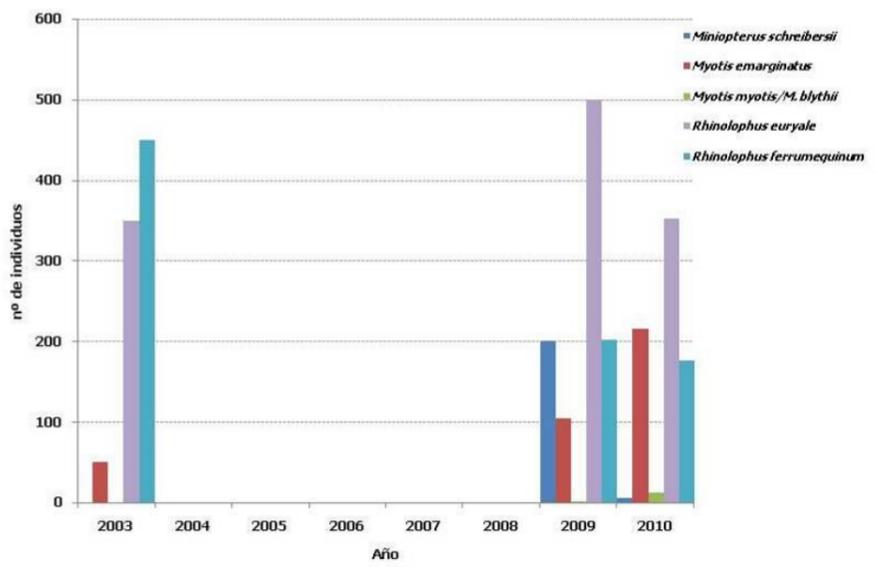
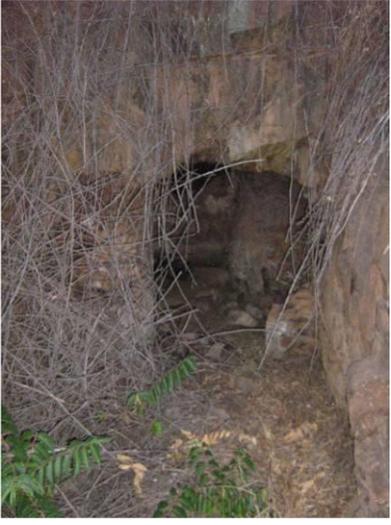
MINAS VIEJAS II									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
Ninguna.									
Amenazas									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de infraestructuras</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Desarrollo de infraestructuras	Alta	<p>El desprendimiento del material de escoria de la mina, depositado en la ladera, puede provocar el cierre de las bocas de la mina con el riesgo de dejar atrapados a los murciélagos dentro. Dos pozos del complejo minero están cegados por la vegetación.</p> <p>Existe un riesgo potencial que puede ser inminente y es el cierre de los pozos y trinchera de la mina como medida de seguridad para evitar accidentes, que sea incompatible con el paso libre de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Media								
Desarrollo de infraestructuras	Alta								
Recomendaciones de uso / gestión									
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia de murciélagos ante cualquier tipo de actuación que se quiera realizar. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar cercados perimetrales con puerta y candado a los pozos y trincheras. • Instalar cartel informativo en el cercado que explique los motivos del cerramiento • Limpieza periódica de la vegetación en las bocas afectadas • Seguimiento poblacional periódico • Vigilancia del estado de conservación de las entradas a la mina 									

CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS																														
	Descripción del Refugio Cavidad natural con una pequeña entrada que permite acceder a la única sala de la cueva, de recorrido horizontal de menos de 100 m y con los techos a una altura de unos 5 m. De fácil acceso. Esta cavidad carece de interés para el colectivo espeleológico. Ubicada en el Término Municipal Córdoba, dentro de una finca particular y del área de influencia de la Zona de Especial Conservación (ZEC) Guadalmeallato. Refugio inventariado en 2003, con la categoría CIII (colonia de cría muy importante). Los murciélagos también ocupan esta cavidad en invierno (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005). Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005).		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010 																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>2.099</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>1.064</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>3.273</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2.099	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	11	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	98	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.064	TOTAL			3.273	 <p>Cueva de los Murciélagos</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																												
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2.099																											
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	11																											
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	98																											
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1																											
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.064																											
TOTAL			3.273																											
		   <p>Censo con cámara de infrarrojos detector de ultrasonidos. Capturas de ejemplares con trampa arpa. <i>M. myotis</i> capturado para determinar edad, sexo, estado reproductivo, etc.</p>																												
Resultados y Conclusiones <p>El censo realizado en 2010 arroja la suma de un total de 3.273 individuos, con más de 2.000 <i>M. schreibersii</i> y 1.064 repartidos entre <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. Además, cuenta con una agrupación importante de <i>R. euryale</i> y con la presencia escasa de otras dos especies del rinolofidos, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> y <i>Rhinolophus hipposideros</i>. La captura de 24 ejemplares con trampa arpa, ha permitido definir mejor la población de cría del par <i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i>, de ellos 13 <i>M. myotis</i>, 3 <i>M. blythii</i> y 2 intermedios; la mayoría eran hembras dando leche, lo que confirma que en este refugio crían las dos especies de ratonero. No se capturó ningún joven del año. El resto de las capturas corresponden a dos hembras de <i>M. schreibersii</i>, 3 machos de <i>R. euryale</i> y 1 de <i>R. ferrumequinum</i>, por lo que no se pudo confirmar si estas dos especies han criado este año en este refugio. En la figura se representa la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2010, ambos inclusive. Por cuestiones metodológicas los resultados del 2003 se pueden tener como referencia pero no son comparables a los resultados de 2009 y 2010. Lo más destacable de esta gráfica es que la población de <i>M. schreibersii</i> en 2010 es el doble que en 2009. Respecto a los <i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i>, decir que es posible que las condiciones meteorológicas excepcionales del 2010 han podido afectar a la fenología de estas especies y de ahí esas variaciones. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																														
Actuaciones de manejo Ninguna																														

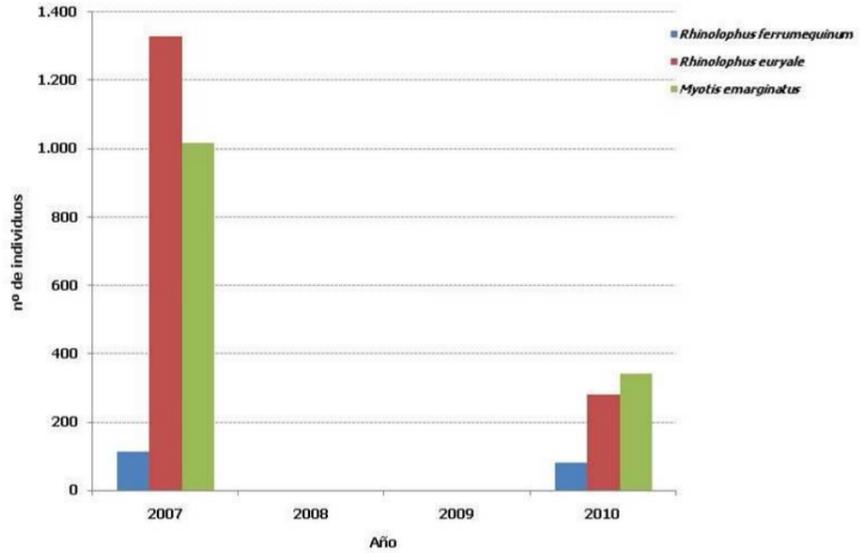
CUEVA DE LOS MURCIÉLAGOS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción de la cavidad por cierta cobertura vegetal en la boca de la cueva</p>							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 70%;">Amenaza</th> <th style="width: 30%;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	<p>La entrada a esta cueva está obstruida parcialmente por arbusto de porte arbóreo, con riesgo de quedar totalmente cegada por el crecimiento descontrolado de la vegetación.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada periódica de la vegetación de la entrada de la cavidad • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartel informativo • Seguimiento de la evolución de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación de la cavidad 							

MINA DE LA ESPUELA																										
	Descripción del Refugio		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2009																							
	<p>Galería minera actualmente en desuso a la que se accede a través de una boca de 3x4 m de alto. El interior, es una galería rectilínea de unos 100 m de largo y parcialmente inundada en su comienzo. La colonia de murciélagos se concentra al final de la galería. De fácil acceso.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicada en el Término Municipal de Villanueva de Córdoba, en una finca privada de fácil acceso. Está a unos 8 km del LIC Guadalmellato.</p> <p>En Ibáñez <i>et al.</i>, 2005 queda recogida como una colonia de cría muy importante (CIII).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopertus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>1.253</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.334</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopertus schreibersii</i>	VU	71	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.253	TOTAL			1.334			
Especie	Cat *	Población reproductora																								
Murciélago de cueva	<i>Miniopertus schreibersii</i>	VU	71																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2																							
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8																							
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.253																							
TOTAL			1.334																							
<p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>																										
																										
<p>Censo con cámara sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonidos en la mina la Espuela. Capturas de ejemplares con trampa arpa. Macho de <i>R. ferrumequinum</i> y hembra lactante de <i>M. myotis</i>.</p>																										
Resultados y Conclusiones																										
<p>En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en 2010. Con un total de 1.334 individuos, de los cuales 1.253 corresponden a los <i>M. myotis/M. blythii</i>. Esta cavidad cuenta con la escasa presencia de <i>M. schreibersii</i>, <i>R. ferrumequinum</i> y <i>R. euryale</i>. Las escasas capturas de ejemplares con trampa arpa realizadas en 2010 han permitido verificar la cría de <i>M. myotis</i> (todas eran hembras dando leche), pero no la presencia o ausencia del <i>M. blythii</i>. Puesto que las grabaciones con cámaras sensibles a los infrarrojos y detectores de ultrasonido no discriminan el par <i>M. myotis/M. blythii</i>, se sigue considerando que la colonia de cría está constituida por las dos especies. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2010, ambos inclusive. Por cuestiones metodológicas los resultados del 2003 se pueden tener como referencia pero no sirven para valorar la tendencia poblacional de la colonia. Respecto a los resultados de 2009 y 2010 se observa que la colonia se mantiene estable. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																										
Actuaciones de manejo																										
<p>Ninguna.</p>																										

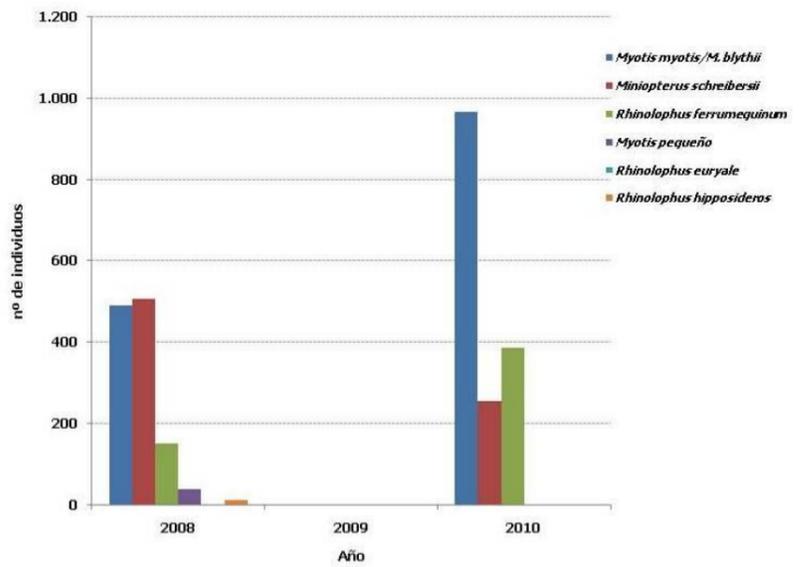
MINA DE LA ESPUELA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Obstrucción parcial de la galería principal de la mina por las aguas procedentes del interior de la explotación minera.							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #333333; color: white;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>La galería de desagüe de la mina puede quedar totalmente cegada en caso de fuertes lluvias en la zona, pudiendo quedar atrapados los murciélagos dentro de la galería o bien provocar el abandono de los murciélagos del refugio.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar al propietario la necesidad de conservar la colonia • Control del nivel de inundación de la galería <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar escombros procedentes de ladera para evitar que la boca que de cegada • Seguimiento de la evolución de la colonia de cría • Vigilancia del nivel de inundación de la galería de desagüe de la mina para evitar que se ciegue la entrada. 							

MINA CERRO DE CABEZAS																													
	Descripción del Refugio El conjunto minero aparece formado por varios desmontes a cielo abierto con multitud de pequeñas galerías, en la mayoría con la boca bloqueada. Los murciélagos se ubican en lo que parece ser la galería principal de acceso y desagüe, hoy tapiada a menos de 50 m de la entrada; y sobre todo, en una pequeña galería que se abre monte arriba, de desarrollo caótico y techos bajos, formada por la sucesión de varias salitas y de menos de 100 m de longitud. El complejo ubicado a pie de carril. Ubicada en el Término Municipal de Montoro, dentro de una finca privada que es coto de caza muy vigilada. Dentro los límites del Parque Natural de las Sierras de Cardeña y Montoro. Inventariado en 2003 y catalogada la colonia con la categoría CIII, muy importantes (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005). Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005).		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010 																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>762</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	6	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	176	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	352	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	12	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	216	TOTAL			762	 <p>Boca 2 de la mina Cerro de Cabezas.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																											
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	6																										
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	176																										
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	352																										
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	12																										
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	216																										
TOTAL			762																										
Resultados y Conclusiones El censo de la colonia de cría realizado en 2010 dio como resultado un total de 762 individuos, compuesta por cinco especies, todas con la categoría de amenazas de "vulnerables". Destacar, de mayor a menor, la importante población de cría de <i>R. euryale</i> , <i>M. emarginatus</i> y <i>R. ferrumequinum</i> (356, 216 y 176, respectivamente), además cuenta con la presencia de individuos aislados de <i>M. schreibersii</i> y <i>M. myotis/M. blythii</i> . En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría, y excepto los resultados del 2003 que no son comparables a los de 2009 y 2010, se observa estabilidad en la colonia. El retraso en los partos que se ha producido este año de forma generalizada, justifica sensible descenso poblacional de <i>R. euryale</i> y <i>R. ferrumequinum</i> en 2010, presuponiendo que los murciélagos censados con cámara eran adultos y que las crías no eran lo suficientemente grandes como para emprender sus primeros vuelos. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).																													
Actuaciones de manejo El propietario de la finca a finales de 2008 hizo una actuación en el refugio por sugerencia de los sensores, consistente en la retirada de la vegetación acumulada en la boca 2 de la mina.																													

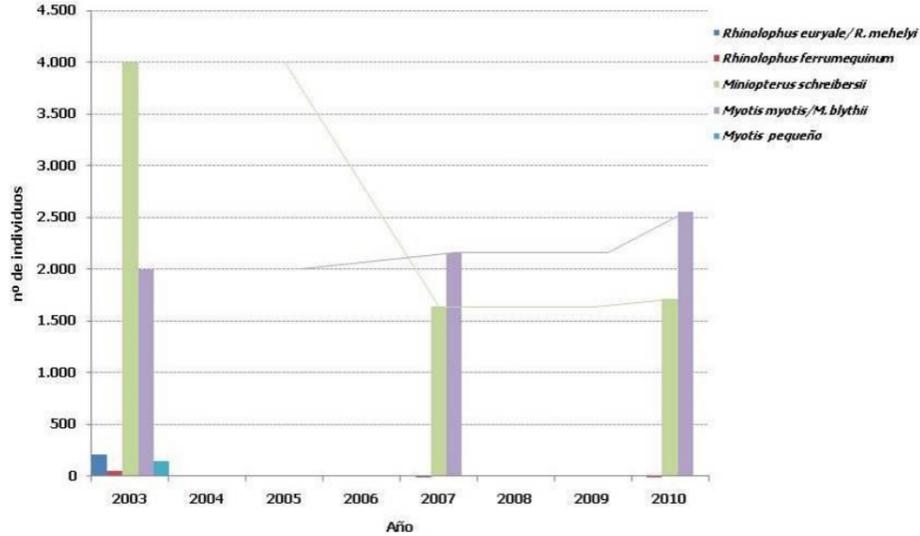
MINA CERRO DE CABEZAS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Ninguna.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>En 2009 la propiedad procedió a la retirada de la vegetación acumulada en la entrada secundaria (foto izda. y dcha., respectivamente) esta mina como respuesta a las recomendaciones que se le dieron en el censo realizado ese año.</p>						
Amenazas							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada periódica de la vegetación de la boca² Vigilancia del nivel de inundación de la galería de la boca¹ <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de la evolución de la colonia de cría Seguimiento del estado de conservación del refugio Realizar capturas para definir la población de ratonero grande y mediano (<i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i>). 							

TÚNEL DEL ENCAUZAMIENTO																						
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Túnel construido dentro del cauce de un arroyo para evitar que la escombrera de la mina cegara el cauce. Tiene dos entradas, con una longitud total de 200m y una altura inferior a los dos metros. El túnel se llena de agua cuando el río se activa en época de lluvias, el resto del año quedan encharcados ciertos puntos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Posada, dentro de una finca particular pero muy accesible por estar ubicado a pie de carretera. Dentro del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio de muy importante (CIII).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Noguera, 2008).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2007-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale</i></th> <th><i>Myotis emarginatus</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>100</td> <td>1350</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table>	Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	2007	100	1350	1000	2008	0	0	0	2009	0	0	0	2010	100	300	350
	Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>																		
2007	100	1350	1000																			
2008	0	0	0																			
2009	0	0	0																			
2010	100	300	350																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>341</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>701</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p> 	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	80	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	280	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	341	TOTAL			701	 <p>Boca 1 del Túnel del encauzamiento</p>	 <p>Boca 2 del Túnel del Encauzamiento tapada con vegetación</p>	
Especie	Cat *	Población reproductora																				
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	80																			
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	280																			
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	341																			
TOTAL			701																			
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado un total de 701 murciélagos repartidos, en 341 <i>M. emarginatus</i>, 280 <i>R. euryale</i> y menos de un centenar de <i>R. ferrumequinum</i>. En la figura, donde se representa la evolución de la colonia de cría entre 2007 y 2010, ambos inclusive, se observa un claro descenso poblacional respecto al censo realizado en 2007 cuya población contaba con 2.459 individuos, el triple de la detectada actualmente. Se desconocen las causas de tan significativo declive poblacional. Las imágenes grabadas de la emergencia de los murciélagos de esta cavidad, muestran claramente que la salida no es directa, si no que revolotean bastante hasta salvar la barrera vegetal que hay en la misma boca del túnel. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																						
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación del cartel informativo en las dos salidas del túnel y la limpieza de vegetación en ambas entradas.</p>																						

TÚNEL DEL ENCAUZAMIENTO									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de entrada a cavidades: las dos entradas del túnel están cubiertas por una vegetación muy densa.</p>	<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación del cartel informativo en las dos salidas del túnel y la limpieza de vegetación en ambas entradas.</p>								
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Crítica</td> </tr> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica	Circulación incontrolada de visitantes	Media	<p>Las dos entradas al túnel están totalmente cubiertas de vegetación impidiendo el paso libre de los murciélagos. La de orientación este cubierta por una enorme higuera y zarza; y la del oeste por un entramado de adelfas de porte arborescente dispuestas a ambos lados del cauce, desde la boca hasta unos cuantos metros arroyo abajo. Las imágenes del censo realizado en 2010 muestran con que dificultad salen los murciélagos de esta cavidad, pudiendo llegara a motivar la total desaparición de la colonia.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica								
Circulación incontrolada de visitantes	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de conservar la colonia • Limpieza de vegetación de las dos entradas del túnel <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado de la colonia • Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

MINAS DEL CERRO DEL VÉRTICE																																														
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Explotación minera abandonada, estructurada en varios pisos, conectados por pozos verticales. Las galerías son muy grandes, con los techos a más de 20 m. Se conocen varias entradas a distintos niveles.</p> <p>De interés para los buscadores de minerales.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Villaviciosa de Córdoba. De propiedad particular y fácil acceso. Se encuentra dentro del LIC ES6130007, Guadiato - Bembézar.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría e invernada.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Nogueras, 2008).</p>																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td>VU</td> <td>254</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td>VU</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td>VU</td> <td>966</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>1.605</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	VU	254	Murciélago grande de herradura	VU	385	Murciélago ratonero grande/mediano	VU	966	TOTAL		1.605	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2008-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th><i>Myotis myotis/M. blythii</i></th> <th><i>Miniopterus schreibersii</i></th> <th><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></th> <th><i>Myotis pequeño</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale</i></th> <th><i>Rhinolophus hipposideros</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>~500</td> <td>~500</td> <td>~150</td> <td>~50</td> <td>~10</td> <td>~10</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>~966</td> <td>~254</td> <td>~385</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Año	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis pequeño</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2008	~500	~500	~150	~50	~10	~10	2009	0	0	0	0	0	0	2010	~966	~254	~385	0	0	0
Especie	Cat *	Población reproductora																																												
Murciélago de cueva	VU	254																																												
Murciélago grande de herradura	VU	385																																												
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	966																																												
TOTAL		1.605																																												
Año	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis pequeño</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>																																								
2008	~500	~500	~150	~50	~10	~10																																								
2009	0	0	0	0	0	0																																								
2010	~966	~254	~385	0	0	0																																								
 <p>Colonia mixta de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>.</p>		 <p>Entrada principal de la mina Cerro del Vértice.</p>																																												
		 <p>Entradas secundarias al complejo minero.</p>																																												
Resultados y Conclusiones																																														
<p>Los censos realizados a mediados de junio de 2010 dieron como resultado una población total de 1.605 individuos. Destacar casi el millar de <i>Myotis myotis</i> y <i>Myotis blythii</i>, aunque no se pueden dar proporciones de cada especie, se sabe por estudios anteriores a este Programa de seguimiento, que en esta mina crían las dos especies. Resaltar la importante agrupación de <i>R. ferrumequinum</i> (385). Aunque los efectivos de las especies varían, se considera que la colonia de cría se mantiene más o menos estable. Por otra parte, este refugio es objeto de seguimiento en las medidas compensatorias por la construcción de la presa de la Breña II (Almodóvar del Río, Córdoba), y en el último informe (Ibáñez y Nogueras, 2008), hace mención de la colonia de invernada que se mantiene estable, considerada como una de las más importantes de Andalucía. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																																														
Actuaciones de manejo																																														
<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto el cierre de dos de las tres entradas a la mina (boca 1 y 3), por medio de un muro dotado de puerta con llave para facilitar el acceso al interior. Este muro no cerrará completamente la entrada, dejando un espacio superior de unos 75 centímetros de altura a un metro, para permitir el paso de los murciélagos, y a fin de impedir que se pueda saltar a través de él, se dotará la parte final del muro con una visera que lo impida.</p>																																														

MINAS DEL CERRO DEL VÉRTICE											
Incidencias	Actuaciones de manejo										
Ninguna.	En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto el cierre de dos de las tres entradas a la mina (boca 1 y 3), por medio de un muro dotado de puerta con llave para facilitar el acceso al interior. Este muro no cerrará completamente la entrada, dejando un espacio superior de unos 75 centímetros de altura a un metro, para permitir el paso de los murciélagos, y a fin de impedir que se pueda saltar a través de él, se dotará la parte final del muro con una visera que lo impida.										
Amenazas	Actuaciones de manejo										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #333333; color: white;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Mala gestión del hábitat	Media	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Circulación incontrolada de visitantes	Baja	<p>La propiedad, como medida de seguridad, podría cerrar las entradas a la mina de forma incompatible con el paso libre de los murciélagos. En las inmediaciones a la mina hay una cantera que en la actualidad está activa y que progresivamente va en expansión hacia el complejo minero. Se desconoce de qué forma puede afectar las voladuras a los murciélagos.</p> <p>Es una zona muy visitada por buscadores de minerales pero el acceso al interior de las galerías es escaso. El año pasado un recolector de minerales tuvo un accidente en el interior de la galería por el desplome del entibado con resultado de muerte.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Mala gestión del hábitat	Media										
Obstrucción de entrada a cavidades	Media										
Circulación incontrolada de visitantes	Baja										
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo										
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia y el refugio • Aplicar definitivamente la propuesta de actuación <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado de la colonia • Vigilancia del estado de conservación del refugio 											

MINA CABRILLAS																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se desconoce el tamaño real de esta mina. Su acceso es a través de una galería estrecha y de techos hasta 3 m de alto, con un recorrido total de hasta 300 m, semi-inundada en su comienzo. Al final de la galería, se desarrolla hacia arriba una rafa en la que se abren niveles superiores inaccesibles y que da paso a un pozo que se abre monte arriba no localizado.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicada en el Término Municipal de Posadas, en una finca privada de difícil acceso. Se encuentra dentro del LIC ES6130007, Guadiato - Bembézar.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Noguerras, 2008).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.710</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>2.554</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>4.269</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.710	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	5	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2.554	TOTAL			4.269	 <p>Entrada a mina Cabrilla</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.710																		
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	5																		
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2.554																		
TOTAL			4.269																		
 	  <p>Exterior de la mina (foto izqda.). Trampa arpa instalada en la boca de la mina para captura de algunos ejemplares de murciélagos (foto dcha.).</p>																				
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado una población de cría total de 4.269 individuos. El mayor número los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> (2.554) aunque se puede dar la proporción de cada especie se sabe, por estudios anteriores a este Programa de seguimiento, se sabe que en esta mina crían las dos especies. Los <i>M. schreibersii</i> también están muy bien representados (1.710) y la escasa presencia del <i>R. ferrumequinum</i>. Fallos técnicos en el equipo de grabación impidieron determinar, si además estaban los rinolofidos medianos (<i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i>). En la gráfica se muestra la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2010. Los datos del 2003 corresponden a conteos directos por lo que sirven a modo orientativo. Comparando los datos del 2007 y 2010 podemos ver que las poblaciones de las tres especies más numerosas se mantienen más o menos estables. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto cierre a la entrada del refugio por medio de un muro perimetral dotado con puerta que permita el acceso al interior del mismo. Se hace especial hincapié en la consolidación del talud del margen izquierdo, lo que se hará aprovechando el muro perimetral. Se ha de dotar a la estructura de algún sistema que desagüe para los posibles vertidos que se produzcan desde la mina.</p>																					

MINA CABRILLAS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto un cierre para la entrada del refugio por medio de un muro perimetral dotado con puerta que permita el acceso al interior del mismo. Se hace especial hincapié en la consolidación del talud del margen izquierdo, lo que se hará aprovechando el muro perimetral. Se ha de dotar a la estructura de algún sistema que desagüe para los posibles vertidos que se produzcan desde la mina.						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	La entrada de la mina al ser en rampa acumula material procedente de la ladera, además restos de vegetación que podría dificultar el paso libre a los murciélagos. En el interior, en los primeros tramos de la galería, se acumula agua que en épocas de lluvias puede llegar a cegar la entrada definitivamente.
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar al propietario de la importancia de la colonia de murciélagos y la necesidad de preservarla • Retirada periódica de la vegetación acumulada en la boca de la mina. • Acometer las medidas correctoras propuestas <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

MINAS DE SAN BARTOLOMÉ (MINA PORCELANA)



Descripción del Refugio

Explotación minera actualmente en desuso, con una entrada en la parte más baja que da acceso a una galería inferior. A media ladera hay varias entradas verticales dentro de una trinchera.

Carece de interés para otros usos.

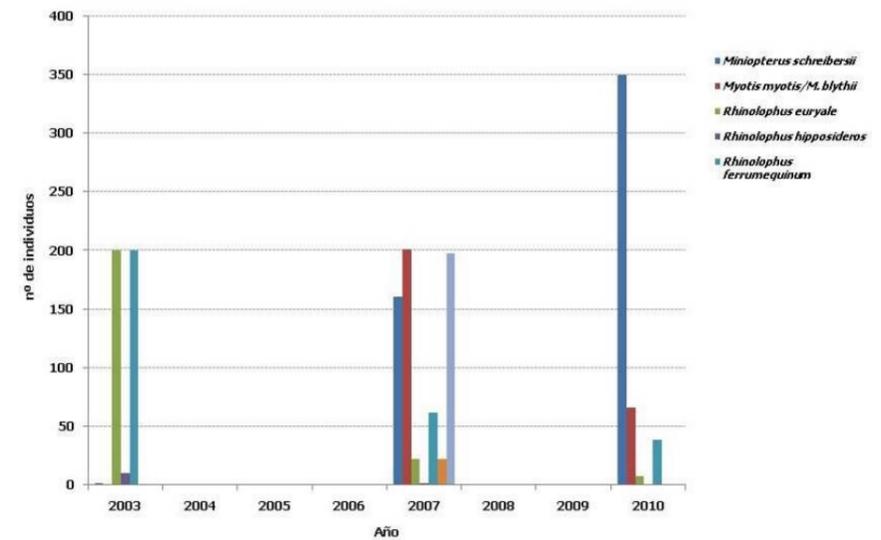
Ubicado en el Término Municipal de Fuente Obejuna. De propiedad desconocida. Se encuentra a 11 km del LIC Guadiato - Bembézar.

Inventariado en 2003 (Ibáñez *et al.*, 2005) y catalogado el refugio como importante (CII) por su colonia de cría e invernada.

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Noguera, 2008).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003 y 2010



Especie		Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	350
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	39
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis /M. blythii</i>	VU	66
TOTAL			463

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Galería de acceso a la mina San Bartolomé.



Primer plano de la entrada a la galería de desagüe de la mina San Bartolomé.

Resultados y Conclusiones

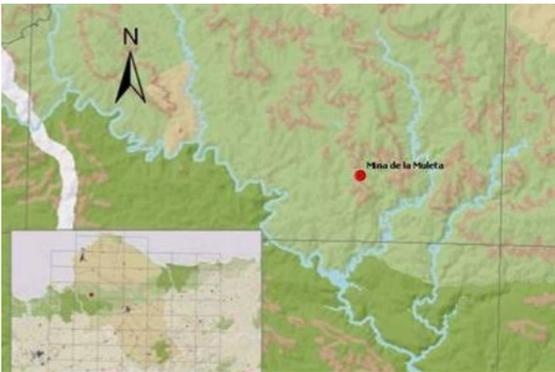
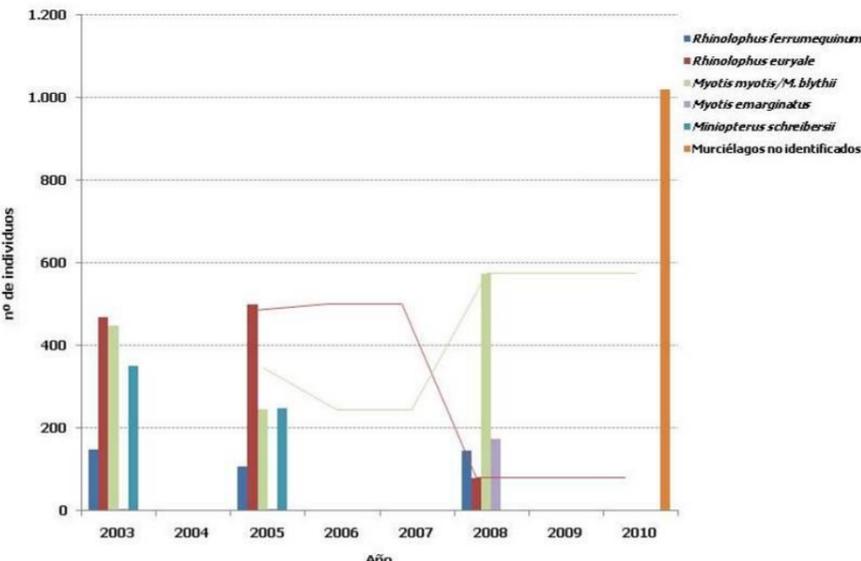
El censo realizado en 2010 dio como resultado una población total de cría de 463 individuos. En esta ocasión se instalaron varios equipos de grabación, con objeto de controlar todas las salidas de la mina que potencialmente pueden ser usadas por los murciélagos. Aún así se observa una diferencia significativa respecto al censo realizado en 2007. Como se puede ver en la gráfica el murciélago de cueva, *M. schreibersii* aumenta, sin embargo, se observa una reducción significativa de *Myotis myotis/M. blythii*. Para los *R. ferrumequinum* y *R. euryale* también se detecta un sensible declive poblacional. El cómputo del 2007 corresponde, con toda seguridad, a adultos y jóvenes del año. Dado el retraso generalizado de la cría en Andalucía en 2010, se supone que los censos corresponden solo a hembras adultas.

Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna a la colonia la categoría CII (importante).

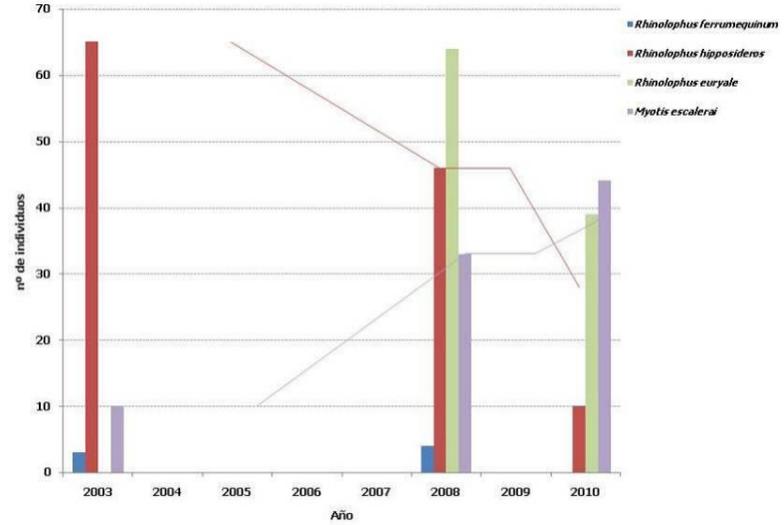
Actuaciones de manejo

Ninguna

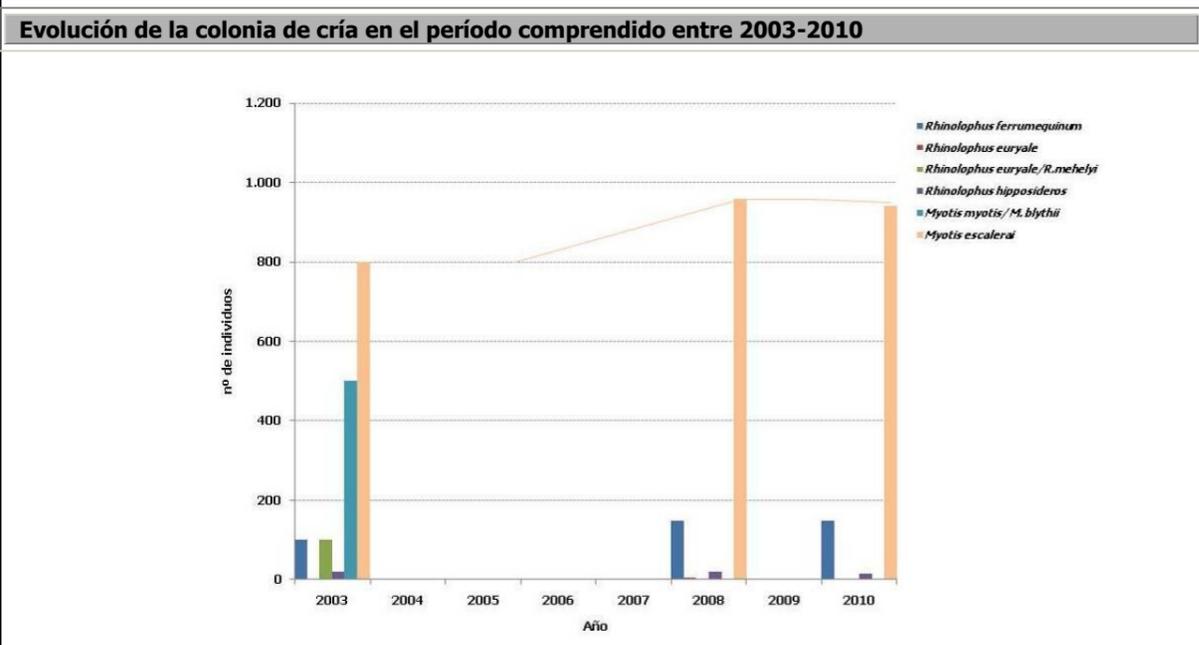
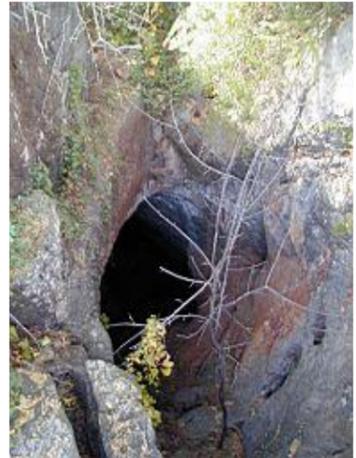
MINAS DE SAN BARTOLOMÉ (MINA PORCELANA)									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de la entrada a las dos bocas de la parte superior del complejo minero , por material de escoria de la mina acumulado en la ladera de la trinchera.</p>									
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Mala gestión del hábitat	Media	<p>El material depositado en la ladera de la trinchera procedente de la escoria de la mina, puede llegar a cegar los pozos de la parte superior del complejo minero. La galería principal que está en la base del talud también está expuesta a quedar enterrada bajo los escombros</p> <p>El mal estado en el que se encuentran los pozos puede incentivar a la propiedad, como medida de seguridad, el cierre de forma incompatible con el paso libre de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Media								
Mala gestión del hábitat	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la importancia de preservar este refugio para la conservación de los murciélagos cavernícolas. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento continuado del estado de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

MINA DE LA MULETA																								
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Explotación minera abandonada, con dos entradas localizadas, la más inferior se localiza en el fondo de un pequeño barranco y da paso a una galería horizontal parcialmente inundada, y otra superior que, tras recorrer unos escasos 20 m, se desfonda en un pozo que da paso a la galería inferior. El pozo está rodeado de derrubios, por lo que resulta muy peligroso intentar acceder a través de él a la galería inferior.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Espiel. Ubicada en Monte Público. Se encuentra dentro del LIC Guadiato - Bembézar.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Nogueras, 2008).</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td>VU</td> <td>¿?</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td>VU</td> <td>¿?</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td>VU</td> <td>¿?</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td>VU</td> <td>¿?</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td>VU</td> <td>¿?</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>1.021</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	VU	¿?	Murciélago grande de herradura	VU	¿?	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	¿?	Murciélago ratonero grande/mediano	VU	¿?	Murciélago ratonero pardo	VU	¿?	TOTAL		1.021	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																						
Murciélago de cueva	VU	¿?																						
Murciélago grande de herradura	VU	¿?																						
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	¿?																						
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	¿?																						
Murciélago ratonero pardo	VU	¿?																						
TOTAL		1.021																						
 <p>Entrada inferior de la mina la Muleta.</p>		 <p>Barranco en el que se ubica la entrada inferior de la mina con acumulación de material suelto en la cabecera.</p>																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en 2010 dio como resultado un total poblacional de 1.021 individuos. Fallos técnicos en el equipo de grabación impidió captar los ultrasonidos de los murciélagos adecuadamente, impidiendo la identificación de las especies, sin embargo la imagen obtenida ha permitido obtener el número total de murciélagos que emergieron del refugio. En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia desde 2003 hasta el 2010. A grandes rasgos, dada las dificultades metodológicas, los totales poblacionales de cada año dan una idea de que la colonia se mantiene más o menos estable. Entre todas las especies, destacar el descenso poblacional del <i>R. euryale</i> en 2008 respecto del 2003 y 2005, y el aumento sensible de los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante). Aprovechando que en la primavera-verano del 2011 se deben realizar los censos de los refugios que restan del total, se realizará una grabación de la colonia para poder verificar, si las poblaciones de las diferentes especies que componen la colonia de reproducción permanecen estables.</p>																								
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la consolidación del talud, para evitar que futuros desprendimientos pudieran llegar a cegar definitivamente a la entrada y su prolongación por medio de materiales prefabricados, para evitar que se cerrara por desprendimientos de la galería o del talud en el que se abre.</p>																								

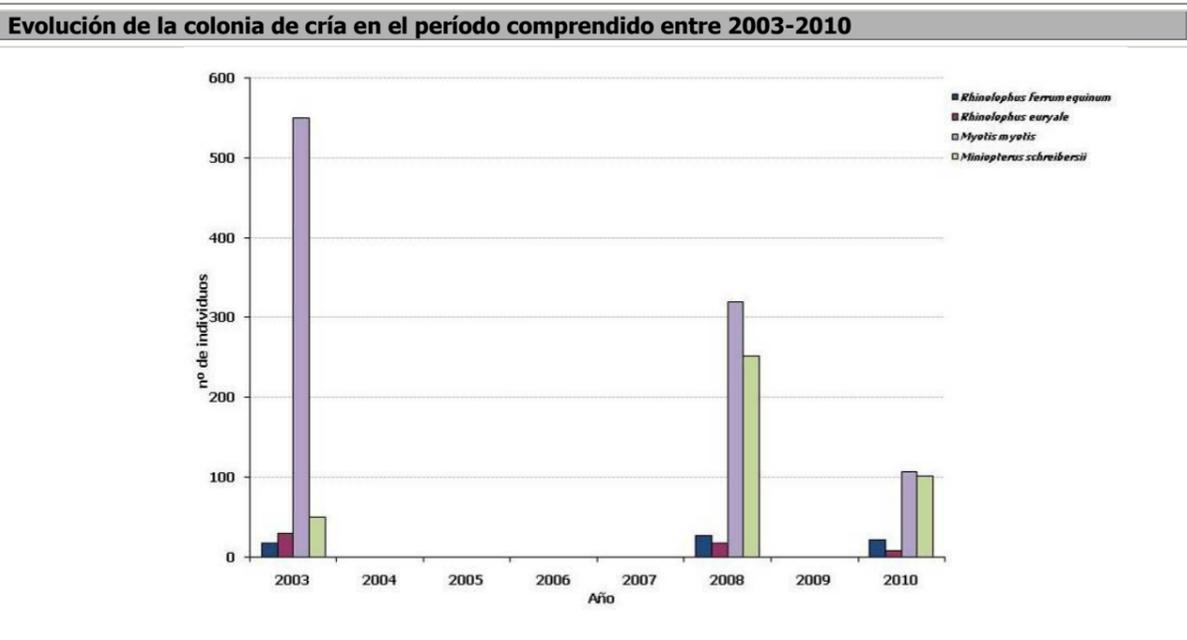
MINA DE LA MULETA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Obstrucción de entrada a la cavidad por el material procedente de la ladera.	En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la consolidación del talud, para evitar que futuros desprendimientos pudieran llegar a cegar definitivamente a la entrada y su prolongación por medio de materiales prefabricados, para evitar que se cerrara por desprendimientos de la galería o del talud en el que se abre.						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades por material de escoria de la mina</td> <td style="text-align: center;">Alto</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades por material de escoria de la mina	Alto	 <p>Ha aumentado el número de grietas en el talud donde se ubica la entrada superior a la mina, por lo que puede ser inminente que la entrada quede cegada por los escombros de la ladera. Se observa también derrumbes en la entrada de la zona baja del</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades por material de escoria de la mina	Alto						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la importancia de preservar este refugio y la colonia de murciélagos de especies amenazadas. • Acometer las medidas correctoras propuestas <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

CUEVA DE GUADALORA O DEL NOGAL																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Presenta una entrada de aproximadamente 1,2 metros de diámetro, que desemboca en una salita formada por el ensanche de la diaclasa que constituye la cavidad. Destrepando por la misma encontramos otros ensanches hasta llegar al nivel del río, donde se inunda.</p> <p>Carece de interés para el colectivo espeleológico</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Hornachuelo. Monte Público que se localiza en el interior del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Nogueras, 2008).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td>Rhinolophus euryale</td> <td>VU</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td>Rhinolophus hipposideros</td> <td>VU</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td>Myotis escalerae</td> <td>VU</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>93</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediterráneo de herradura	Rhinolophus euryale	VU	39	Murciélago pequeño de herradura	Rhinolophus hipposideros	VU	10	Murciélago ratonero gris	Myotis escalerae	VU	44	TOTAL			93	
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago mediterráneo de herradura	Rhinolophus euryale	VU	39																		
Murciélago pequeño de herradura	Rhinolophus hipposideros	VU	10																		
Murciélago ratonero gris	Myotis escalerae	VU	44																		
TOTAL			93																		
 <p>Murciélago ratonero gris (<i>Myotis escalerae</i>)</p>	 <p>Grupo de murciélago pequeño de herradura (<i>R. hipposideros</i>).</p>	 <p>Entrada de pequeñas dimensiones a la cueva de Guadalora o del Nogal.</p>																			
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Los resultados del censo realizado en junio de 2010, apunta a un total de la colonia de cría de 93 individuos. Es una colonia de cría de pequeño tamaño, compuesta en la actualidad por unos 44 <i>M. escalerae</i>, 39 <i>R. euryale</i> y del orden de 10 individuos de <i>R. hipposideros</i>. Ibáñez <i>et al.</i>, 2005 fue catalogado el refugio como muy importante (CIII) por la colonia de cría de más de 65 individuos de <i>R. hipposideros</i> (la normalidad es de 20 individuos), sin embargo en la gráfica se puede observar la evolución de la población de esta especie desde 2003 hasta 2010, con un fuerte declive, contando en la actualidad con una decena, en menor medida, ocurre lo mismo para el <i>R. euryale</i>. Para los <i>M. escalerae</i>, ocurre justo lo contrario, se produce un progresivo aumento. Se baja a la categoría CI (pequeña colonia de cría). Se recomienda realizar capturas de ejemplares en próximos censos, para confirmar que la población de <i>Myotis</i> pequeño es de <i>M. escalerae</i>.</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha diseñado un cerramiento para la entrada de la cueva con reja de barrotes horizontales, dotándola de un barrote móvil que permita la entrada cuando sea necesario. Aunque este tipo de cierre limita la posible utilización de la cavidad por algunas especies, creemos que no ha de suponer una barrera infranqueable para las especies que se sabe que utilizan la misma.</p>																					

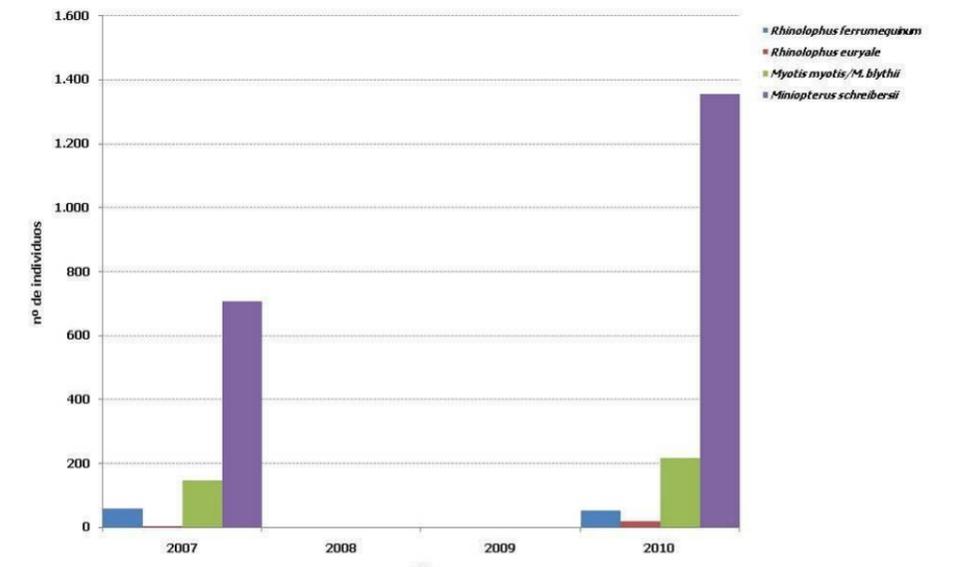
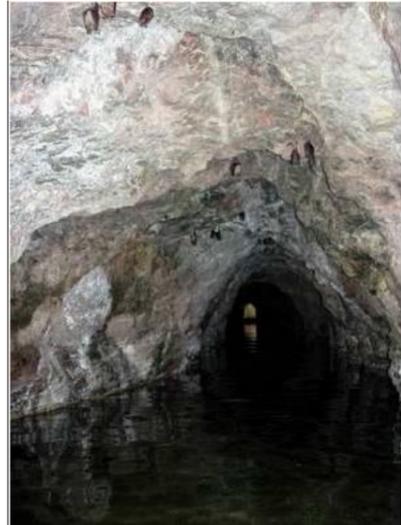
CUEVA DE GUADALORA O DEL NOGAL							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha diseñado un cerramiento para la entrada de la cueva con reja de barrotes horizontales, dotándola de un barrote móvil que permita la entrada cuando sea necesario. Aunque este tipo de cierre limita la posible utilización de la cavidad por algunas especies, creemos que no ha de suponer una barrera infranqueable para las especies que se sabe que utilizan la misma.						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th style="width: 70%;">Amenaza</th> <th style="width: 30%;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Baja	Esta cavidad se encuentra en las inmediaciones de una poza con agua que en verano es muy usada por los bañista, sobre todo, los fines de semana. Dada la cercanía y facilidad de acceso hace especialmente vulnerable a la colonia de cría con riesgo de abandono de los murciélagos.
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Baja						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia • Acometer las medidas correctoras diseñadas para esta cueva <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio, evitando el acceso descontrolado de visitantes • Instalar una puerta en el camino que impida el paso a las inmediaciones de la cueva 							

CUEVA DE ALJABARA O MIDEOR																																																																	
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Presenta una entrada descendente en fuerte rampa que se continúa hasta una sala de medianas dimensiones. La altura de los techos de esta zona de la cueva alcanza los 6 m de altura, y allí es donde se sitúa el grueso de la colonia. A través de unas gateras localizadas en la parte izquierda de la entrada se alcanza un pozo de unos 20 m que permite la visita del resto de la cueva. Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Hornachuelo. De propiedad particular de difícil acceso que se localiza en el interior del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos.</p> <p>Najera Angulo en 1945 y 1946 cita la importancia de la colonia de invierno en esta cavidad.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría e invernada.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez y Noguera, 2008).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos estimados del gráfico de evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale/R. mehelyi</i></th> <th><i>Rhinolophus hipposideros</i></th> <th><i>Myotis myotis/M. blythii</i></th> <th><i>Myotis escalerai</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>148</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>941</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>148</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>941</td> </tr> </tbody> </table>	Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus euryale/R. mehelyi</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	<i>Myotis escalerai</i>	2003	148	15	0	0	0	941	2004	0	0	0	0	0	0	2005	0	0	0	0	0	0	2006	0	0	0	0	0	0	2007	0	0	0	0	0	0	2008	0	0	0	0	0	0	2009	0	0	0	0	0	0	2010	148	15	0	0	0	941
Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus euryale/R. mehelyi</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	<i>Myotis escalerai</i>																																																											
2003	148	15	0	0	0	941																																																											
2004	0	0	0	0	0	0																																																											
2005	0	0	0	0	0	0																																																											
2006	0	0	0	0	0	0																																																											
2007	0	0	0	0	0	0																																																											
2008	0	0	0	0	0	0																																																											
2009	0	0	0	0	0	0																																																											
2010	148	15	0	0	0	941																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td><i>Myotis escalerai</i></td> <td>VU</td> <td>941</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.104</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	148	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	15	Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	941	TOTAL			1.104	 <p>Entrada de la cueva Aljabara o Mideor.</p>	 <p>Interior y hábitat inmediato de la cueva Aljabara (foto izqda. y dcha., respectivamente).</p>																																												
Especie	Cat *	Población reproductora																																																															
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	148																																																														
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	15																																																														
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	941																																																														
TOTAL			1.104																																																														
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>En la tabla se pueden observar los resultados del censo realizado a primeros de junio de 2010, con una población total de 1.104 individuos. La colonia de cría cuenta en la actualidad con una importante población de <i>M. escalerai</i> (941), 148 <i>R. ferrumequinum</i> y los <i>R. hipposideros</i> con 15 individuos. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde los primeros censos realizado en 2003 hasta el 2010. Aunque los conteos en 2003 fueron realizados de forma directa, lo que puede que sobre estimara el tamaño poblacional de las especies, respecto a los precisos en 2008 y 2010, se observa cierta estabilidad en la colonia, en cuanto a los totales poblacionales. Capturas de ejemplares realizados en anteriores estudios a este Programa de seguimiento, determinó que en esta colonia cría las dos especies de ratonero grande y mediano (<i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>). Por especies, destacar la ausencia desde 2008 de <i>M. myotis</i>, <i>M. blythii</i>, y <i>R. euryale</i>. Sin embargo la población del <i>M. escalerai</i>, <i>R. ferrumequinum</i> y <i>R. hipposideros</i> muestran cierta estabilidad. En Ibáñez <i>et al.</i>, 2008 se indica que la colonia de invernada de este refugio se mantiene más o menos estable. Se le sigue asignando a la colonia de cría e invernada la categoría CIII (muy importante).</p>																																																																	
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación de un cartel informativo.</p>																																																																	

CUEVA DE ALJABARA O MIDEOR							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación de un cartel informativo.						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Medio</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Medio	La zona de la cavidad que requiere de material técnico de espeleología se encuentra con anclajes de carácter permanente, y esto suele suceder cuando se frecuenta una cavidad, pero se desconoce si actualmente es visitado.
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Medio						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia • Acometer la medida correctora propuesta para esta cavidad <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de las poblaciones de murciélagos • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

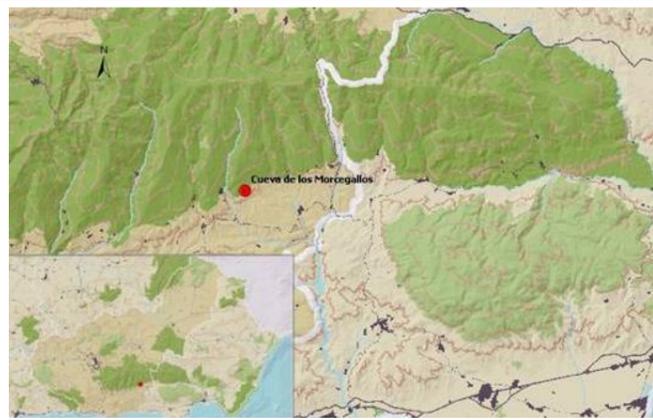
MINA DEL CABALLO																										
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua galería de una mina actualmente en desuso. Con un desarrollo rectilíneo de 350 m. De techos no superiores a los 2,5 m de altura. Una sola entrada de menos de 1 m de ancho.</p> <p>En la boca de la galería se ha instalado una arqueta que a través de una manguera recoge el agua para regadío.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Hornachuelo. De propiedad particular de difícil acceso que se localiza en el interior del Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría e invernada.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez <i>et al.</i>, 2008).</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande</td> <td><i>Myotis myotis</i></td> <td>VU</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>238</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	102	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	21	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8	Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	107	TOTAL			238	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																								
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	102																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	21																							
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	8																							
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	107																							
TOTAL			238																							
		 <p>Hembra de <i>R. ferrumequinum</i> con cría del año.</p>																								
		 <p>Carril de acceso a la Mina del Caballo.</p>																								
Resultados y Conclusiones																										
<p>El censo realizado a mediados de junio de 2010 dio como resultado una población total de 238 individuos y cuatro especies. Los más numerosos <i>M. myotis</i> y <i>M. schreibersii</i> (107 y 102 individuos, respectivamente); y en menor número el <i>R. ferrumequinum</i> (21) y <i>R. euryale</i> (8). En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría desde su inventariación en 2003 hasta 2010, ambos inclusive. El resultado del censo de 2003 corresponden a censos aproximativos frente a los precisos de 2007 y 2010, por tanto la valoración de las especies debe hacerse desde 2007. Se observa un descenso significativo de la población de cría de <i>M. myotis</i> (que es tres veces menor que la de 2007) y algo menos de la mitad de <i>M. schreibersii</i>. Sin embargo, las poblaciones de <i>R. ferrumequinum</i> y <i>R. euryale</i> parecen estables. Según los baremos establecidos en (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) se le asigna a la colonia de cría la categoría CII (importante).</p>																										
Actuaciones de manejo																										
<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación del cartel informativo en el exterior del refugio en la misma boca.</p>																										

MINA DEL CABALLO							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Ninguna.</p>	<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, se ha propuesto la instalación del cartel informativo en el exterior del refugio en la misma boca.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia • Instalar cartel informativo <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de las poblaciones de murciélagos • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

MINAS BAJAS DE CABRERA																										
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera que se abre al exterior a través de una boca situada bajo la pista forestal. La galería principal está inundada con una longitud de 200 m; al final abre en otras dos que posteriormente confluyen en una especie de sala. Tanto en esta sala como en el área en la que se abren las dos derivaciones se localizan dos pozos descendentes inundados.</p> <p>No tiene otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Córdoba y de propiedad municipal. Dentro del LIC ES613000: Guadiator-Bembezar.</p> <p>Inventariado en 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) y catalogado el refugio como muy importante (CIII) por su colonia de cría e invernada.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en las Medidas Compensatorias de la presa Breñas II (Ibáñez <i>et al.</i>, 2008).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2007-2010</p> 																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th></th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.355</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande</td> <td><i>Myotis myotis</i></td> <td>VU</td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.640</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie		Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.355	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	51	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	18	Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	216	TOTAL			1.640	 <p>Galería de acceso al interior de la mina Bajas de Cabrera.</p>	 <p>Galería de la mina con acumulación de material arrastrado por el agua.</p>
Especie		Cat *	Población reproductora																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.355																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	51																							
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	18																							
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	216																							
TOTAL			1.640																							
<p>Resultados y Conclusiones</p>																										
<p>El censo realizado en 2010 dio como resultado una población total de cría de 1.640 murciélagos y cuatro especies. La población más numerosa la del <i>M. schreibersii</i> con 1.355, seguido del <i>M. myotis</i> y <i>R. ferrumequinum</i> (216 y 51 individuos, respectivamente) y un pequeño grupo de <i>R. euryale</i>. En la grafica se representa la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003 y 2010. A partir de 2006 los censos son sistemáticos y precisos por lo que son comparables. Destacar el aumento moderado de la población de <i>M. schreibersii</i>. Sin embargo el <i>M. myotis</i> parece mantenerse estable. La población de <i>R. ferrumequinum</i> en 2008 es casi el doble de la registrada en 2007 y 2010.</p> <p>Según los baremos establecidos en (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) se le asigna a la colonia de cría la categoría CIII (muy importante).</p>																										
<p>Actuaciones de manejo</p>																										
<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, la medida correctora diseñada para este refugio consiste en la construcción de un murete para retener el agua con el fin de conseguir mantener el nivel de inundación que presenta la galería en la actualidad.</p>																										

MINAS BAJAS DE CABRERA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción de entrada a la mina por el crecimiento descontrolado de la zarza .</p>	<p>En las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de la Breñas II, la medida correctora diseñada para este refugio consiste en la construcción de un murete para retener el agua con el fin de conseguir mantener el nivel de inundación que presenta la galería en la actualidad, lo que sin duda ayudará a minimizar las visitas al interior del refugio. Dicho muro se situará a unos 15 metros de la entrada, justo donde se embalsa el agua como consecuencia de un acumulo de escombros procedentes del exterior a través de un hueco que se abre en el techo de la galería, que también habrá que cerrar. Las dimensiones del muro aproximadamente son de 1,2 metros de ancho, por 0,50 metros de alto. Se colocará un cartel informativo en el interior de la galería a los pocos metros de la entrada, adosado a una de sus paredes a fin de no entorpecer el paso de los murciélagos.</p>						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td style="text-align: center;">Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>El crecimiento descontrolado de la zarza de la boca de la galería, podría provocar la obstrucción de la entrada. Por otra parte las fuertes lluvias pueden dejar totalmente inundada la galería usada por los murciélagos tanto para invernarse como reproducirse.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de las poblaciones de murciélagos • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

CUEVA DE LOS MORCEGALLOS



Descripción del Refugio

Se trata de una pequeña cavidad originada a partir de una fractura, con un desarrollo de menos de 50 metros. Presenta dos entradas. La principal es en forma de raja y dirigida un poco hacia abajo, llegando a una pequeña sala a modo de balcón que da a un pozo de unos 10 m. La otra boca está por debajo y a la izquierda de la anterior, abriéndose entre un pequeño caos de bloques, y desembocando al fondo del pozo.

Escaso interés para el colectivo espeleológico.

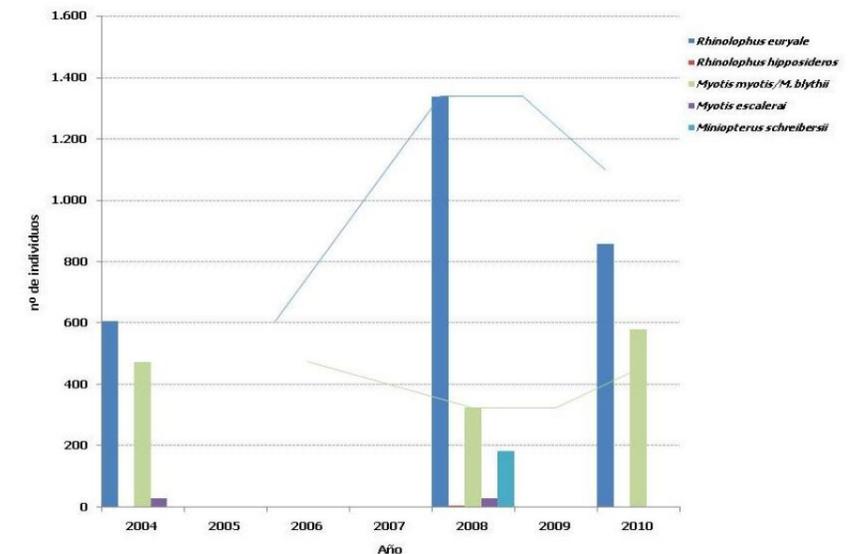
Ubicada en Término Municipal de Alpujarra de la Sierra de propiedad desconocida. Dentro de los límites del Parque Nacional Sierra Nevada.

Inventariada en 2000 (Ibáñez *et al.*, 2002) como colonia de cría con la categoría CII (importante).

En Ibáñez *et al.*, 2005 la colonia aumenta de categoría (CIII, muy importante).

Propuesta como Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010

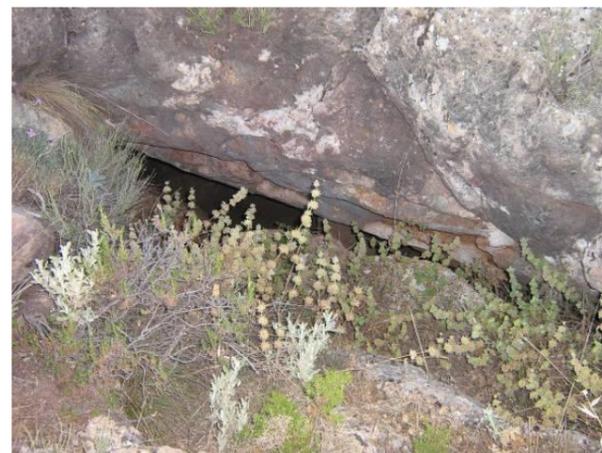


Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	859
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	579
TOTAL		1.438

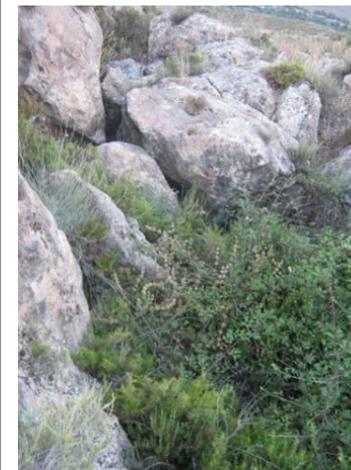
* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Colonia de cría de *R. euryale*



Entrada principal a la cueva de los Morcegallos.



Entrada secundaria de la cueva de los Morcegallos.

Resultados y Conclusiones

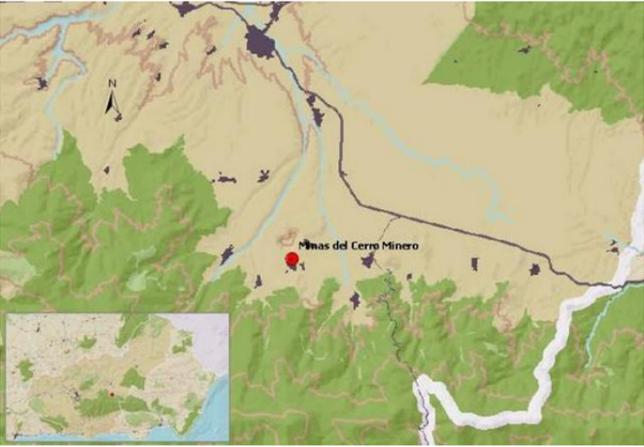
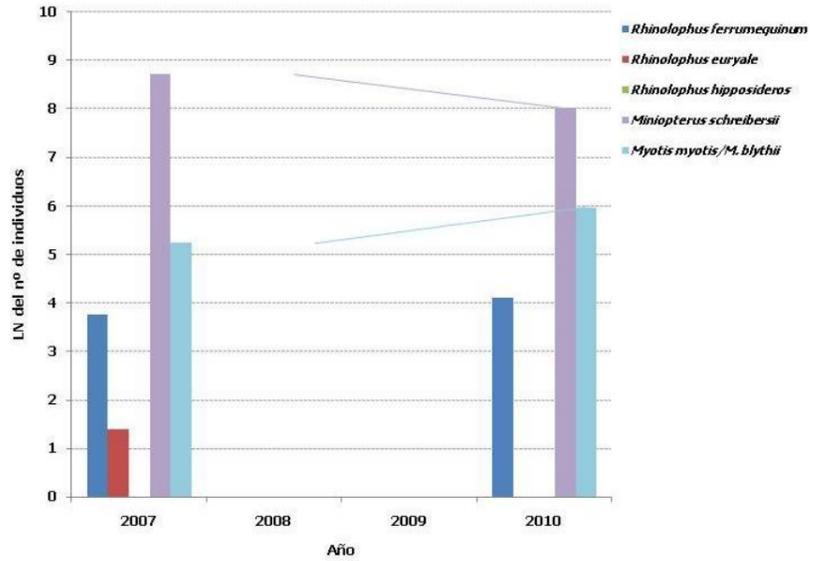
El censo realizado en esta cueva a primeros de junio de 2010, dio como resultado una población total de cría de 1.438 murciélagos. El mayor número corresponde al *R. euryale*, con 859 individuos. La población de ratonero grande y mediano (*Myotis myotis/M. blythii*) compuesta por 579 individuos no ha sido definida por falta de capturas de ejemplares, por lo que se sigue considerando que están las dos especies. En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010. Aunque la colonia fue censada por primera vez en 2000 (Ibáñez *et al.*, 2002) los resultados no son comparables por ser aproximativo, frente a los precisos de 2004, 2008 y 2010 con cámara de vídeo sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonido. A pesar que los totales poblacionales de 2008 y 2010 son mayores que los de 2004, no quiere decir que la colonia haya aumentado. La proximidad de este refugio a otros dos que ocasionalmente son ocupados por las mismas especies, arroja cierta sospecha que sean utilizados como refugios alternativos, de ahí ciertas oscilaciones. Por especies, el *R. euryale* se observa cierto aumento, pues la casi duplicación de efectivos en 2008 corresponde a adultos y jóvenes del año. En la población de *Myotis myotis/M. blythii*, a pesar del descenso producido en 2008, se puede considerar que la población se mantiene estable. Ausencia de *R. hipposideros* y *M. escalerae*. Es recomendable realizar trampeo de ejemplares que permita definir mejor la población de *M. myotis* y *M. blythii*.

Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

Actuaciones de manejo

Ninguna.

CUEVA DE LOS MORCEGALLOS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: black; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Media	La proximidad al pueblo, la ausencia de dificultades técnicas de la cavidad y sus reducidas dimensiones hacen que su principal riesgo sea las visitas incontroladas, teniendo estas un gran impacto en época de reproducción sobre la colonia ubicada en techos muy bajos.
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de proteger esta cavidad para preservar las especies amenazadas que componen la colonia de cría. • Aplicar un cercado perimetral que abarque las dos entradas a la cueva, con puerta y candado. Instalar un cartel informativo donde se indique que el acceso está regulado mediante solicitud de permiso a la Dirección del P. Nacional Sierra Nevada <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional periódico • Vigilancia del estado de conservación de la cueva • Incorporar al PRUG y PORN del Parque Nacional la regulación del acceso a esta cavidad natural 							

MINA DE CERRO MINERO																											
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera de estructura muy compleja actualmente abandonada. La colonia de murciélagos se encuentra en un complejo de salas y galerías que se abren en la vertiente sur del cerro a través de un gran porche de más de 10 m. de altura y que da paso, a la izquierda, a una sucesión de salas y rafas en las que se sitúa la colonia de cría, y a la derecha a una galería en la que se sitúa la colonia de invierno.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicada en Término Municipal de Alquife. Monte Público próximo a los límites del Parque Nacional Sierra Nevada.</p> <p>Inventariada en 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) como colonia de cría con la categoría CII (importante).</p> <p>Propuesta como Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2007-2010</p> 																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th></th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>3.047</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>388</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>3.497</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie		Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	3.047	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	61	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	388	TOTAL			3.497	 <p>Entrada usada por los murciélagos en la Mina Cerro Minero.</p>	 <p>En las fiestas de Navidad se instala todos los años, una estrella que permanece encendida todas las fiestas.</p>
Especie		Cat *	Población reproductora																								
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	3.047																								
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	61																								
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1																								
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	388																								
TOTAL			3.497																								
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado a finales de mayo de 2010 dio como resultado una población total de reproducción de 3.497 individuos. La especie más numerosa el <i>M. schreibersii</i> con más de 3.000 individuos, seguido los 388 <i>M. myotis/M. blythii</i>, dado que en esta cavidad es muy difícil y arriesgado capturar murciélagos, y que los detectores de ultrasonidos no discriminan a las dos especies, se considera que ambas especies pueden estar componiendo la colonia. En menor número, pero no menos importante se registraron 61 <i>R. ferrumequinum</i>. Se detecta la presencia escasa de murciélago pequeño de herradura (<i>Rhinolophus hipposideros</i>). En la gráfica se representan el Logaritmo Neperiano del valor real del número de individuos de cada especie por año de censo para representar mejor los miles <i>M. schreibersii</i> frente a las decenas o centenas. La población <i>M. schreibersii</i> censada en 2007 corresponde a adultos y jóvenes del año; sin embargo en 2010 el total corresponde a adultos, ya que los jóvenes no habían nacido. Se aprecia un ligero aumento de la población de <i>M. myotis/M. blythii</i> y de <i>R. ferrumequinum</i>. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante). Se desconoce el estado de la población de invernada.</p>																											
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En 2008 Técnicos de la Delegación de Medio Ambiente y miembros de la alcaldía de esta localidad, se personaron en el lugar para proponer sobre el terreno las recomendaciones, de instalar un cercado perimetral en todo el complejo minero para evitar accidentes, y la retirada y reubicación de los focos en otra parte del cerro que no afecte a la boca por donde emergen los murciélagos.</p>																											

MINA DE CERRO MINERO									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de la entrada a la cavidad usada por los murciélagos por material procedente de la escombrera, con riesgo de quedar atrapados en el interior del refugio.</p> <p>Presión turístico-recreativa: en las fiestas del pueblo que se celebran en el mes de abril, encienden todas las noches los focos instalados en la boca principal, justo cuando la colonia de cría comienza a constituirse.</p>	<p>En 2008 técnicos de la Delegación de Medio Ambiente y miembros de la alcaldía de esta localidad se personaron en el lugar para proponer sobre el terreno las recomendaciones, de instalar un cercado perimetral en todo el complejo minero para evitar accidentes, y la retirada y reubicación de los focos en otra parte del cerro que no afecte a la boca por donde emergen los murciélagos.</p>								
Amenazas	Impactos / Amenazas								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de la entrada a la cavidad</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de la entrada a la cavidad	Alta	Presión turístico-recreativa	Alta	 <p>En las fiestas del pueblo de Alquife, que se celebran en abril, se encienden todas las noches los focos instalados en la boca por donde sale los murciélagos. Además, en ese mismo lugar se celebra el fin de fiesta con fuegos artificiales. En las fotos se aprecia el material que se utiliza y la acumulación de los restos de varios años.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de la entrada a la cavidad	Alta								
Presión turístico-recreativa	Alta								
Recomendaciones de uso / gestión	Urgentes								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Recordar a la propiedad del compromiso de aplicar el cercado perimetral en todo el complejo minero <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento poblacional periódico Valoración y vigilancia continua del estado de conservación del refugio 									

CUEVA DEL BARRANCO DE IÑATE



Descripción del Refugio

Esta cavidad presenta un desarrollo de 340 metros con un desnivel de -6 y +8 m. La entrada más grande se sitúa en un pequeño escarpe. Junto a ella hay otra entrada, de menos de 40 cm de diámetro. La galería de entrada desemboca en una estrecha gatera que conduce por una fuerte pendiente hasta una galería transversal. En esta galería se abre una diaclasa transversal, a la que se suceden una serie de resaltes, destrepes y salitas.

De interés para el colectivo espeleológico.

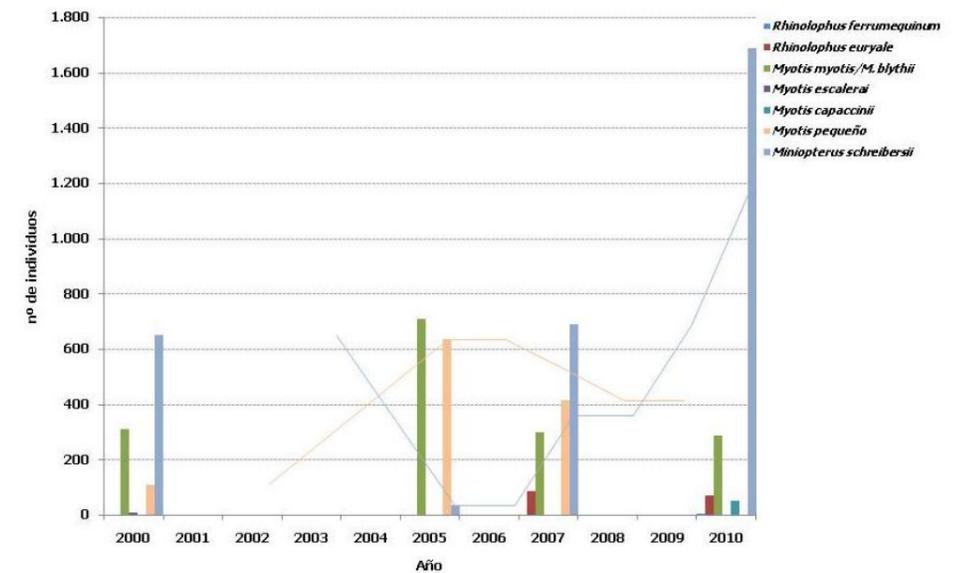
Ubicada en Término Municipal de Salobreña. Monte Público. Fuera de espacio protegido.

Esta colonia fue citada por primera vez por Tupinier (1982) y posteriormente en 1983 Benzal *et al.* hacen referencia a la colonia de cría (Benzal *et al.*, 1988).

Inventariada en 2000 (Ibáñez *et al.*, 2002), como colonia de cría con la categoría CIII (muy importante). Objeto de seguimiento en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesta como Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago ratonero patudo	CR	52
Murciélago de cueva	VU	1.689
Murciélago grande de herradura	VU	5
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	71
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	286
TOTAL		2.103

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Myotis capaccinii



Myotis escalerae



Vista general de la entrada a la cueva del Barranco Iñate.



Entrada principal a la cueva y detalle de la boca con grafitis.



Resultados y Conclusiones

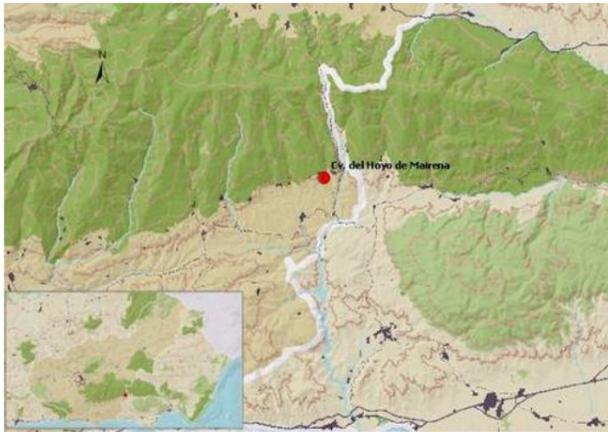
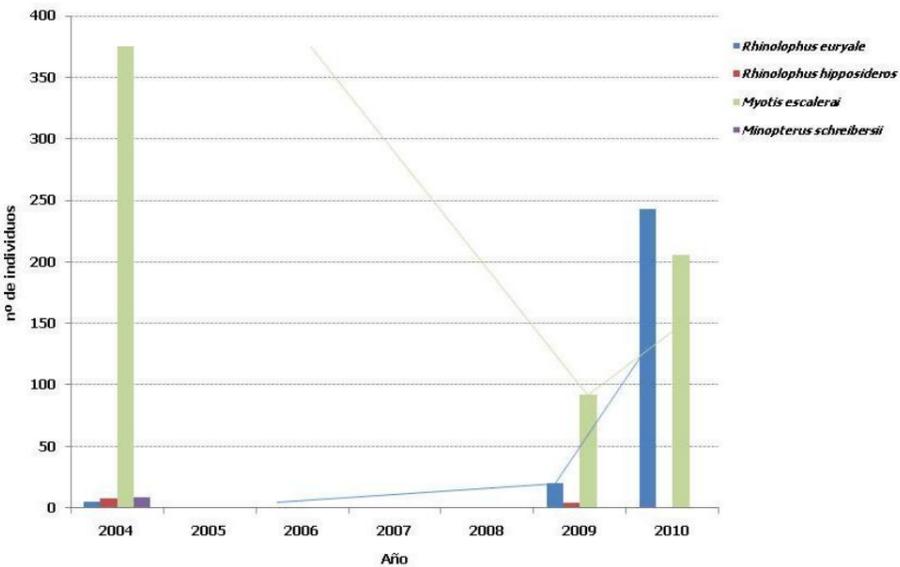
El censo de la colonia de cría realizado a finales de mayo de 2010 dio como resultado una población total de 2.103 murciélagos. Por orden de amenaza cobra especial relevancia la población de *M. capaccinii* compuesta por 52 individuos, especie considerada en Andalucía "En peligro crítico"; en Palomo *et al.* (2007) apuntan que la mayoría de las colonias de cría de esta especie están compuestas por menos de 100. Destacar el elevado número de individuos de *M. schreibersii* (1.689), seguido de los *M. myotis* y *M. blythii*; y en menor número los *R. euryale* (71). Presencia escasa de *R. ferrumequinum*. Fueron capturados con trampa arpa doce ejemplares: 5 *M. myotis* (4♂ y 1♀ lactante); 4 *M. schreibersii* (3♀ gestantes y 1♂); 2 machos de *R. euryale* y 1♂ de *M. capaccinii*. Las capturas permiten confirmar la presencia de al menos cuatro especies. La ausencia de capturas de *M. blythii* no debe indicar que la especie no está presente, si no que su presencia es escasa (Ibáñez *et al.*, 2002). El retraso de la cría de este año queda confirmado con la captura de 3♀ gestantes de *M. schreibersii* (especie que se destaca por la sincronía en los partos). La captura de un solo ejemplar de *M. capaccinii* confirma la presencia de la especie en la cueva.

En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría de 2000 hasta 2010, destacar que salvo 2010, los totales poblacionales se mantienen más o menos estables. Por especies se observa un importante incremento de la población de *M. schreibersii*, salvo en el 2005, aunque es posible que la población de *Myotis* pequeño fuera sobreestimada y confundida con los *M. schreibersii*; también se observa aumento en los *R. euryale*. El ratonero grande y mediano (*M. myotis* y *M. blythii*) se mantiene estable. Sin embargo, el *M. capaccinii*, salvo en 2010, nunca fue discriminado de los *Myotis* pequeño, por tanto se puede considerar más o menos estable. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).**

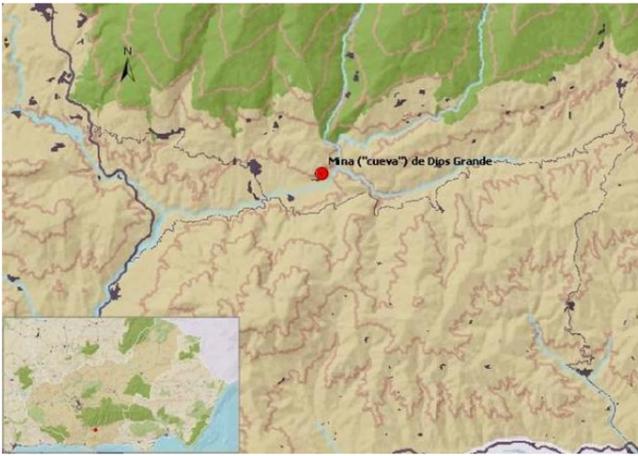
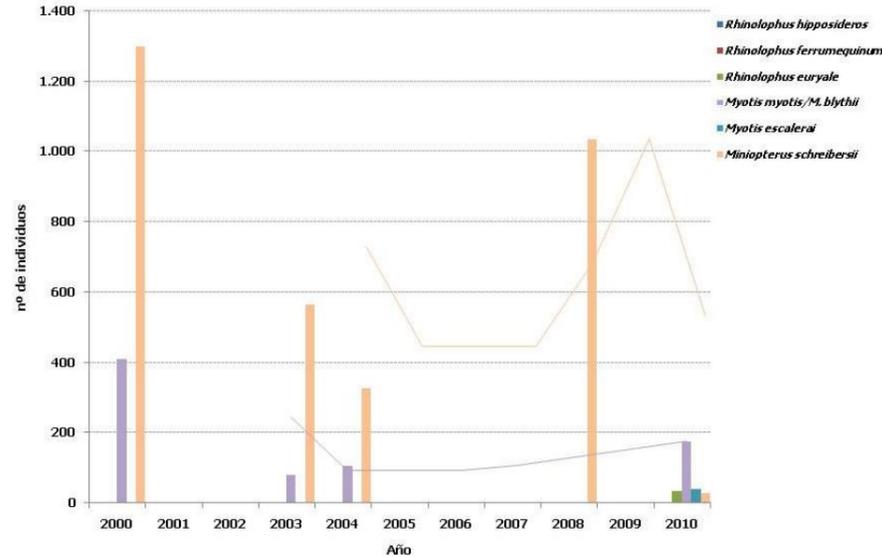
Actuaciones de manejo

Ninguna.

CUEVA DEL BARRANCO DE IÑATE											
Incidencias	Actuaciones de manejo										
<p>Circulación incontrolada de visitantes, sobre todo de veraneantes. El resto del año en esta cavidad se realizan prácticas de técnicas de escalada. Desde la última visita realizada en el verano del 2007 han aumentado los grafitis de la entrada.</p>	<p>En 2000 se propuso su protección mediante un cercado perimetral y un cartel informativo. La estructura de la verja fue construida y pendiente, a día de hoy, de ser colocada.</p>										
Amenazas	Actuaciones de manejo										
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo</td> <td>Medio</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Alta	Presión turístico-recreativa	Medio	Vandalismo	Medio	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>La entrada a la cueva está llena de pintadas. En la foto de la izquierda se observa además como los visitantes inexpertos instalan cuerdas que les sirve de guía en el interior de la cueva. El desarrollo descontrolado de actividades de aventura y deportivas pueden afectar negativamente sobre la colonia de reproducción.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Circulación incontrolada de visitantes	Alta										
Presión turístico-recreativa	Medio										
Vandalismo	Medio										
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo										
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia de murciélagos • Instalar el cercado perimetral con puerta y candado y cartel informativo <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional periódico • Vigilancia del estado de conservación del refugio 											

HOYO DE MAIRENA																		
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Cavidad natural con una entrada de menos de 1 m de diámetro y situada a ras de suelo, que da paso a un pozo vertical de unos 5 metros que comunica con una estrecha diaclasa. En conjunto el desarrollo de la cavidad no supera los 50 metros.</p> <p>De interés para el colectivo espeleológico.</p> <p>Ubicada en Término Municipal de Nevada, de propiedad particular. Muy próximo a los límites del Parque Nacional Sierra Nevada. Muy accesible.</p> <p>La colonia fue citada por primera vez en 1985 (Benzal <i>et al.</i>, 1988).</p> <p>Inventariada en 2000 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002), como colonia de cría con la categoría CIII (muy importante).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesta como Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004 y 2010</p> 																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>243</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td><i>Myotis escalerae</i></td> <td>VU</td> <td>206</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>449</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	243	Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	206	TOTAL			449	 <p><i>Myotis. escalerae</i></p>	 <p>Cercado perimetral en la cueva Hoyo Mairena.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	243															
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	206															
TOTAL			449															
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>En la tabla se muestran los resultados del censo realizado a finales de mayo de 2010. La colonia actualmente está constituida por el murciélago ratonero gris (<i>M. escalerae</i>; 206) y 243 <i>R. euryale</i>. En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010. El censo de 2004 realizado a finales de julio cuantificó los adultos y jóvenes del año, sin embargo los del 2009 y 2010 solamente los adultos. La instalación de un mallazo a ras de suelo dificultó el paso de los murciélagos. Se desconoce el tiempo que esa estructura llevaba instalada, pero, sin lugar a dudas, ha debido afectar negativamente sobre la población de cría. A finales de verano esa estructura fue sustituida por un cercado perimetral de malla cinégetica. En el censo del 2010 se observa como la población de cría ha experimentado un significativo aumento, con una población estimada a finales de verano de casi un millar de individuos, destacar el importante aumento de la población de los <i>R. euryale</i>. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																		
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Tras la denuncia realizada en 2009 a la Delegación de Medio Ambiente de Granada, referente a la necesidad de acometer una medida de urgencia retirando la mallazo de la boca de la cueva (que puso el propietario) que impedía el paso a los murciélagos, Agentes de M.A. se personaron en la boca de la cueva para instalar un cercado perimetral para evitar accidentes a las persona y compatible con el paso libre de los murciélagos.</p>																		

HOYO DE MAIRENA									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Ninguna.</p>	 <p>Tras las recomendaciones indicadas en el informe de 2009, Agentes de Medio Ambiente de la Delegación de Granada procedieron a retirar el mallazo instalado por la propiedad a ras de suelo en la entrada de la cueva (foto izqda.). En la foto central y derecha se muestra la instalación de una malla cinégetica dispuesta perimetralmente a la entrada de la cavidad. Esta actuación se ejecutó como medida de urgencia. Está previsto, dentro del Programa de Actuaciones para la conservación de refugios de murciélagos cavernícolas, instalar un cercado perimetral más sólido con puerta, candado y cartel informativo.</p>								
Amenazas	Amenazas								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Presión turístico-recreativa	Media	Mala gestión del hábitat	Media	<p>El tornillo de anclaje instalado en la entrada de la cueva, da idea de que esta cavidad es visitada con cierta frecuencia por el colectivo espeleológico. Hay que convencer a la propiedad de que la seguridad de las persona ante el riesgo de accidentes en esta cavidad pasa por instalar un cercado seguro y duradero, que además sea compatible con el paso libre de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Presión turístico-recreativa	Media								
Mala gestión del hábitat	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Recomendaciones de uso / gestión								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la importancia del refugio para preservar especies amenazadas • Instalar cercado perimetral más sólido, con puerta y candado. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de la población de cría • Vigilancia del estado conservación del refugio y de la actuación • Retirada periódica de la vegetación de la entrada • Regulación del acceso contemplado en los PRUG y PORN del P. Nacional Sierra Nevada cuyo límite está a escasos metros. 	 <p>Tornillo de anclaje instalado en la entrada de la cavidad. Esto da una idea de que la cueva es visitada por espeleólogos.</p>								

MINA DE DIOS GRANDE																												
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera abierta en el interior de un abrigo. Consta de una galería principal que se subdivide en dos. Mientras que el ramal de la izquierda presenta varias galerías laterales, el de la derecha se vuelve a subdividir.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicada en Término Municipal de Órgiva. De propiedad desconocida próximo a los límites del Parque Nacional Sierra Nevada.</p> <p>Citada por primera vez por Benzal <i>et al.</i> (1988) y posteriormente por Romero Zarco (Romero, 1990).</p> <p>Inventariada en 2000 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002) como colonia de cría con la categoría CIII (muy importante).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesta como Zonas de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría entre en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td><i>Myotis escalerai</i></td> <td>VU</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>281</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	28	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	35	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	176	Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	41	TOTAL			281
Especie	Cat *	Población reproductora																										
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	28																									
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1																									
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	35																									
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	176																									
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerai</i>	VU	41																									
TOTAL			281																									
 <p>Colonia mixta de <i>Myotis myotis</i> y <i>Myotis blythii</i>.</p>	   <p>Censo con cámara de videos sensibles a los infrarrojos conectada a detector de ultrasonido (foto izqda.) En la foto central y de la derecha se muestra, respectivamente la trampa arpar para captura a murciélagos y un primer plano de la trampa con un individuo de <i>M. myotis</i> en su interior.</p>																											
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>La población total de la colonia de reproducción en 2010 contaba solamente con 281 individuos. Las especies más numerosas son el <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>, con 176 individuos. Salvo el <i>R. euryale</i> y <i>M. escalerai</i> con una pequeña agrupación (35 y 41 individuos, respectivamente), para el resto su presencia es muy escasa, sobre todo el <i>M. schreibersii</i>, cuya agrupación de cría son de millares. Las escasas capturas realizadas en este refugio: 2 <i>R. euryale</i> (1 ♂ y 1 ♀ no gestante); 1 macho de <i>M. blythii</i>, no determinó el estado de reproducción de esta especie pero si constató que están las dos especies de ratonero grande y mediano. La captura de una hembra de <i>M. escalerai</i> dando leche confirma el estado reproductivo de esta especie. En la gráfica se muestra variaciones de los diferentes censos realizados en época de cría en el período comprendido entre 2000 y 2010. Se desconocen la causa de esas variaciones. Es posible que la especie más numerosa, <i>M. schreibersii</i>, no críe de forma estable en este refugio y lo utilice en ocasiones de paso, de ahí las variaciones. Destacar la población de cría mixta de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> se mantiene más o menos estable. Es la primera vez que se cita el <i>M. escalerai</i> en este refugio. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (colonia importante).</p>																												
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																												

MINA DE DIOS GRANDE							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: black; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Mala gestión del hábitat	Baja	<p>El complejo minero del que forma parte la galería ocupada por los murciélagos, se encuentra a escaso metros de una ruta "GR". Se desconoce el tránsito de excursionistas, pero puede que la propiedad considere en un futuro la necesidad de cerrar la mina y lo haga de forma incompatible con el paso libre de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Mala gestión del hábitat	Baja						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de conservar este refugio y la colonia de murciélagos <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuo que permita determinar la fecha óptima del censo de la colonia • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

CUEVA SALÓN OSCURO



Descripción del Refugio

Cavidad natural de mediano desarrollo. Tiene una sola entrada por la que se accede a una sala grande, de esta se pasa a otra de menores dimensiones situada al mismo nivel. Por una pequeña gatera se llega a otra pequeña sala por la que se accede a través de un pozo a un nivel inferior.

Carece de interés para el colectivo espeleológico.

Ubicado en el Término de Alájar y de propiedad Municipal. Está dentro del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche.

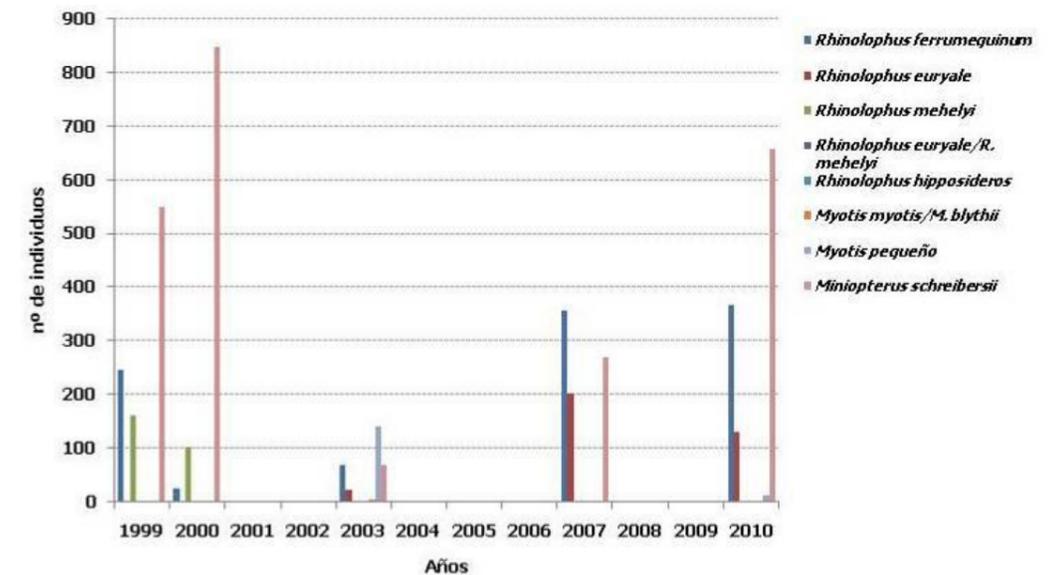
La colonia fue citada por primera vez por Zarco (1984).

Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como muy importante CIII (Ibáñez *et al.*, 1995).

Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	695
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	369
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	132
Murciélago pequeño de herradura <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1
Murciélago pequeño <i>Myotis pequeño</i>	VU	13
TOTAL		1.174

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada a la cueva Salón Oscuro con reja y candado.



Cámara sensible a los infrarrojos con detector de ultrasonido que graba simultáneamente imagen y sonido.

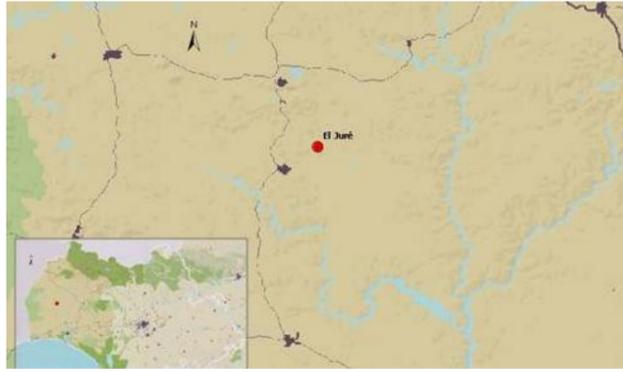
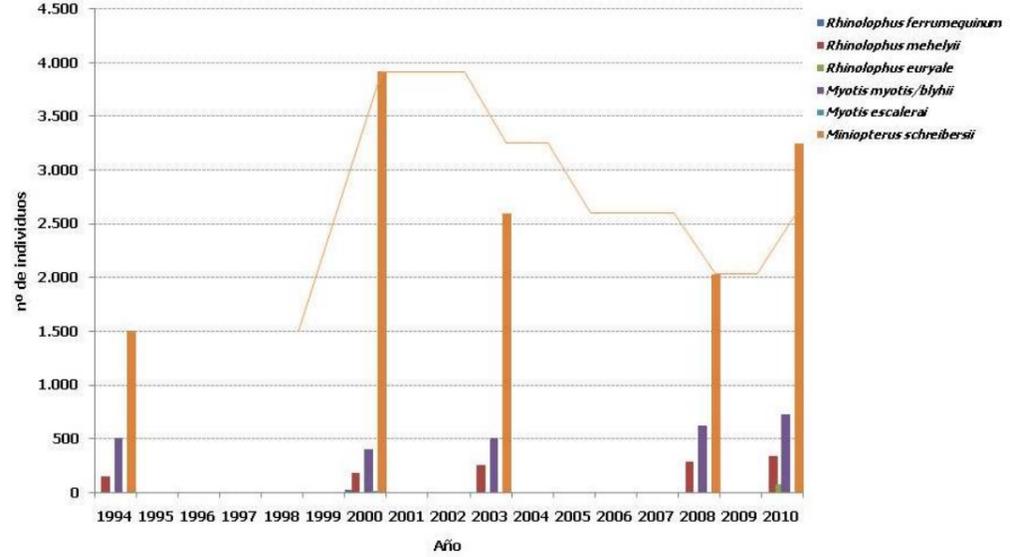
Resultados y Conclusiones

A finales de junio de 2010 se realizó el censo en la colonia de cría con resultado de una población total de 1.174 individuos repartidos en cinco especies. En mayor número el *M. schreibersii* con 695 individuos, seguido del *R. ferrumequinum* con 369 y 132 *R. euryale*, y en bastante menor número, individuos escasos de *R. hipposideros* y *Myotis pequeño*. El trapeo de algunos ejemplares para determinar la especie de *Myotis pequeño* y confirmar que los *Rhinolophus* medianos son todos *euryale*, fue frustrado por la imposibilidad de abrir el cierre de la reja por haber sido forzado. En la gráfica se muestra la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010, observado un importante descenso poblacional en 2003; dado que el grueso de la población de cría de este refugio está constituido por *M. schreibersii*, especie que en el 2001 fue afectada por una epidemia que diezmo la población europea, la colonia en 2003 solamente contaba con menos de un centenar de individuos. En censos posteriores se observa ya clara recuperación. Respecto al *R. ferrumequinum* se mantiene estable. La población de rinolofidos medianos -*R. euryale* y *R. mehelyi*- sigue teniendo cierta controversia pues desde que se tiene constancia de esta colonia hasta 2000 el *R. mehelyi* fue citado en esta cueva y a partir del 2001 su presencia es dudosa. **Dada la dificultad que supone la diferenciación de ambas especies por los ultrasonidos, muy importante que se realicen capturas de murciélagos en la próxima temporada de cría para poder confirmar las sospechas del grave declive poblacional acaecido en los *R. mehelyi*. Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).**

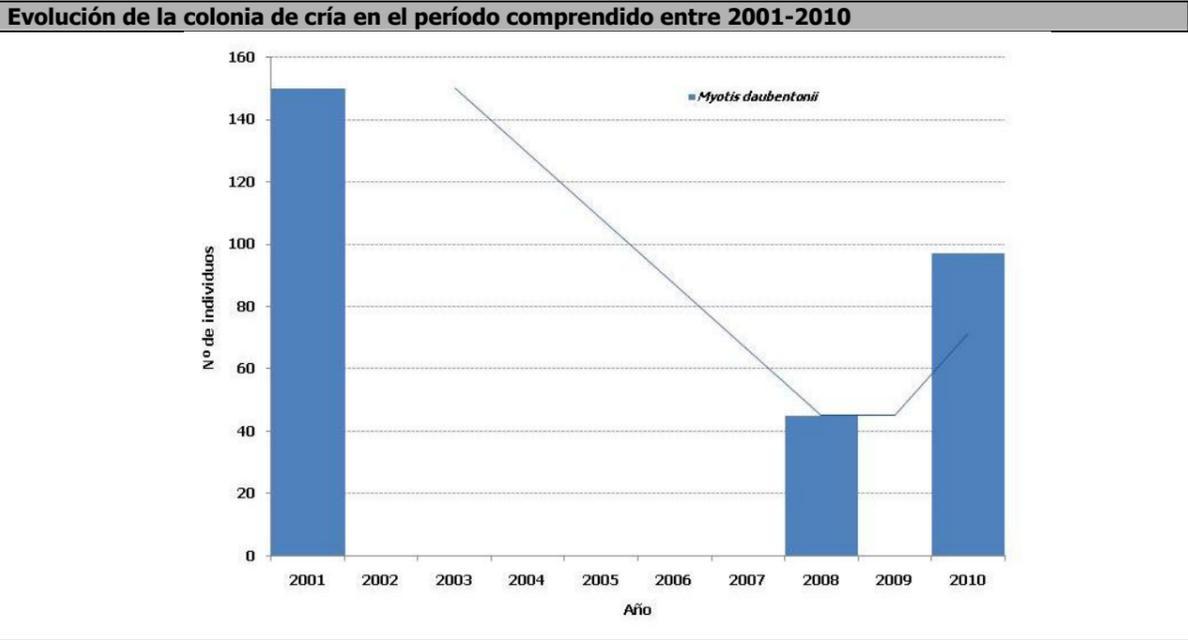
Actuaciones de manejo

La cavidad se encuentra en un mirador natural adecuado por el Ayuntamiento de Alájar muy visitado. En la primavera del 2010 se ha hecho una limpieza de este espacio, retirando restos de basura de los visitantes y el pasto seco por riesgo de incendio.

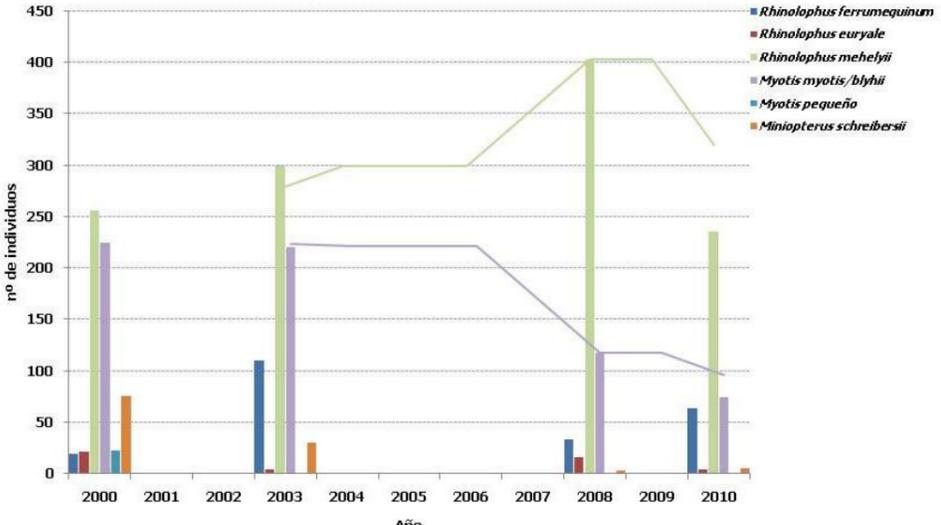
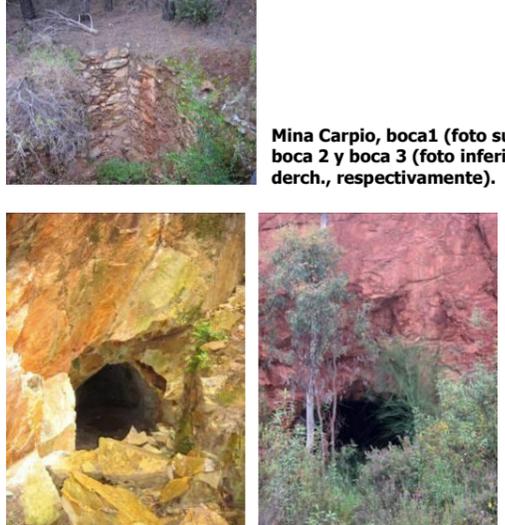
CUEVA SALÓN OSCURO							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Vandalismo a la actuación: los candados instalados en la puerta de la reja han sido forzados en varias ocasiones.</p>	<p>En 1996 el ayuntamiento de Alájar, dentro de una programa de rehabilitación del entorno de la cueva en la Peña de Arias Montano cuya afluencia de visitantes es del orden de 60.000 personas al año, instaló una reja en la entrada de la cueva par evitar el acceso descontrolado de los visitantes al recinto.</p>						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Media	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>Desde que se aplicó el cerramiento en esta cueva, en sucesivas múltiples ocasiones tanto la reja como los candados han sido saqueados o dañados.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar un cartel informativo en la entrada de la cueva explicando los motivos del cerramiento y que la regulación del acceso está recogido en el PORN y PRUG del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. • Realizar capturas de murciélagos en la próxima temporada de cría para poder confirmar las sospechas del grave declive poblacional acaecido en los <i>R. mehelyi</i>. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio y su entorno inmediato. • Regulación del acceso 							

MINA EL JURÉ		Lugar de Interés Comunitario (LIC): El Juré																								
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera de estructura compleja, cuyas galerías están dispuestas en varios niveles comunicadas entre sí por pozos. Se abre al exterior por una galería horizontal cegada por derrumbes y otra que es un pozo, por donde salen los murciélagos.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Alosno y de propiedad particular.</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150024) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p> <p>Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como muy importante CIII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td>Rhinolophus mehelyi</td> <td>EN</td> <td>341</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td>Miniopterus schreibersii</td> <td>VU</td> <td>3.247</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td>Rhinolophus euryale</td> <td></td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td>Myotis myotis/M. blythii</td> <td>VU</td> <td>725</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>4.389</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	Rhinolophus mehelyi	EN	341	Murciélago de cueva	Miniopterus schreibersii	VU	3.247	Murciélago mediterráneo de herradura	Rhinolophus euryale		76	Murciélago ratonero grande/mediano	Myotis myotis/M. blythii	VU	725	TOTAL			4.389	<p>Evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 1994-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																								
Murciélago mediano de herradura	Rhinolophus mehelyi	EN	341																							
Murciélago de cueva	Miniopterus schreibersii	VU	3.247																							
Murciélago mediterráneo de herradura	Rhinolophus euryale		76																							
Murciélago ratonero grande/mediano	Myotis myotis/M. blythii	VU	725																							
TOTAL			4.389																							
  <p><i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Rhinolophus mehelyi</i></p>		 <p>Cercado perimetral en la boca de la mina El Juré.</p>  <p>Censo con cámara de vídeo sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonidos. En la foto de la derecha se muestra la instalación de trampa arpa en una zona del refugio por donde emergen los murciélagos.</p>																								
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en 2010 dio como resultado una población total de cría de 4.389 murciélagos. Este refugio alberga una importantísima colonia mixta de reproducción de, al menos, 5 especies de murciélagos cavernícolas, destacando el <i>Miniopterus schreibersii</i>, que constituye el grueso de la población con 3.247 individuos, seguido de los 725 murciélagos de las dos especies: ratonero grande y mediano <i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i>, indistinguibles por los ultrasonidos, pero que por estudios anteriores a este Programa se sabe que ambas especies ocupan esta cavidad. El <i>Rhinolophus mehelyi</i>, que en la actualidad constituye la mayor agrupación de cría para la especie en Andalucía. El <i>Rhinolophus euryale</i>, que hasta entonces no había sido citado en este refugio, cuenta en la actualidad con 76 individuos. Fueron capturados con trampa arpa 13 <i>M. schreibersii</i> (9 ♀, dando leche y 3 ♂) por lo que se confirma la cría de esta especie en esta cavidad. Dada la controversia que hay en la diferenciación por ultrasonidos de los rinolofidos medianos (<i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i>), hay que realizar más capturas para confirmar la presencia del <i>R. euryale</i>. En la gráfica se observa la evolución de la colonia desde 1994 hasta 2010, ambos inclusive y en líneas generales se observa estabilidad en la colonia a excepción del <i>M. schreibersii</i>, que como en otros lugares de Andalucía la población en 2000 fue diezmada por la epidemia que asoló a toda la población en Europa, y que actualmente parece recuperada. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																										
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Desde que se instaló el cercado perimetral en este refugio en 2002, el candado del cerramiento ha sido cambiado en varias ocasiones. Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150024) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																										

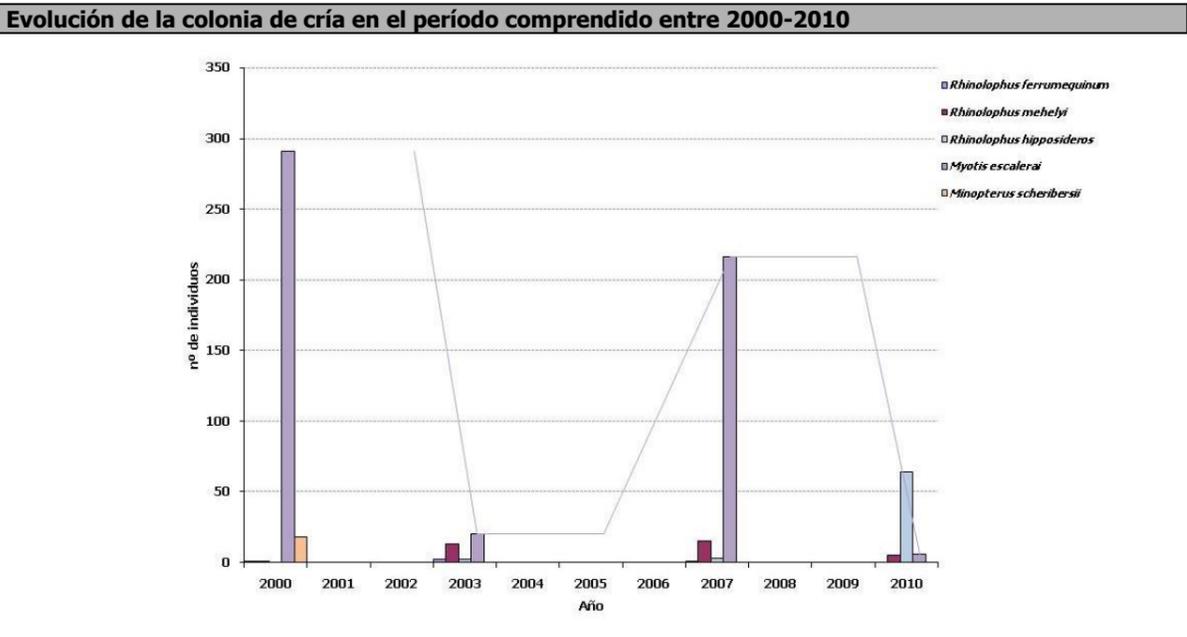
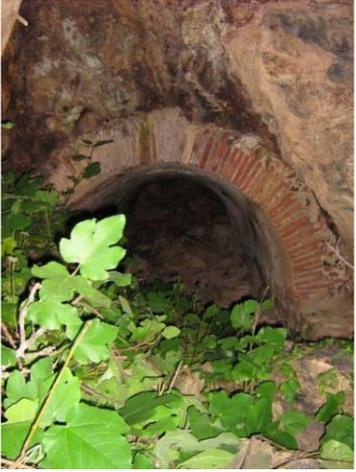
MINA EL JURÉ							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Ninguna.</p>	 <p>En 2002 la Delegación de Medio Ambiente en colaboración con la propiedad, instaló un cercado perimetral en todo el perímetro del pozo de la mina para evitar accidentes y protección de los murciélagos. Además se colocó una puerta de acceso con candado.</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150024) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capturas de murciélagos en la próxima temporada de cría para poder confirmar las sospechas de la presencia en esta cavidad del <i>R. euryale</i>. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

MINA SOTIEL CORONADA V		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina Sotiel Coronada																
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Galería de desagüe ubicada en la zona de los lavaderos del complejo minero Sotiel Coronada. Aunque se desconoce la longitud total del refugio no debe superar los 50 m. Anegada parcialmente.</p> <p>Carece de interés para otros usos. Muy accesible.</p> <p>Ubicada en el poblado de Sotiel Coronada en el Término de Calañas y de propiedad Municipal.</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150026) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p> <p>No se tiene referencia bibliográfica de esta colonia, solamente fuentes orales fiables.</p>		<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2001-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos de la evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Nº de individuos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2001</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>97</td> </tr> </tbody> </table>		Año	Nº de individuos	2001	150	2008	45	2010	97					
Año	Nº de individuos																	
2001	150																	
2008	45																	
2010	97																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de ratonero de ribera</td> <td><i>Myotis daubentonii</i></td> <td>DD</td> <td>97</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>97</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de ratonero de ribera	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	97	TOTAL			97	 <p>Colonia de <i>Myotis daubentonii</i> en una fisura de la mina.</p>		 <p>Boca 1 de la galería de desagüe parcialmente inundada Sotiel Coronada V.</p>		 <p>Censo de murciélagos con cámara de vídeo sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonido, instalado en una de las bocas de la mina.</p>	
Especie	Cat *	Población reproductora																
Murciélago de ratonero de ribera	<i>Myotis daubentonii</i>	DD	97															
TOTAL			97															
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado a mediados de junio de 2010 dio como resultado una colonia de cría monoespecífica de <i>Myotis daubentonii</i>, con 97 individuos. Se considera una de las colonias más importantes de esta especie en Andalucía, ya que de las 33 conocidas, la mayoría no superan los 50 individuos. Solamente se dispone información de tres años 2001, 2008 y 2010. El resultado de 2001 corresponde a un conteo directo frente a los precisos de 2008 y 2010. Aunque en la gráfica se observe como la población de 2010 parece el doble respecto de la de 2008, realmente lo que pasa es que en este último censo se instalaron cámaras de grabación en las dos salidas, no siendo así en 2008, por lo que se consideró incompleto. Según el baremo establecido por Ibáñez et al. (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																		
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150026) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																		

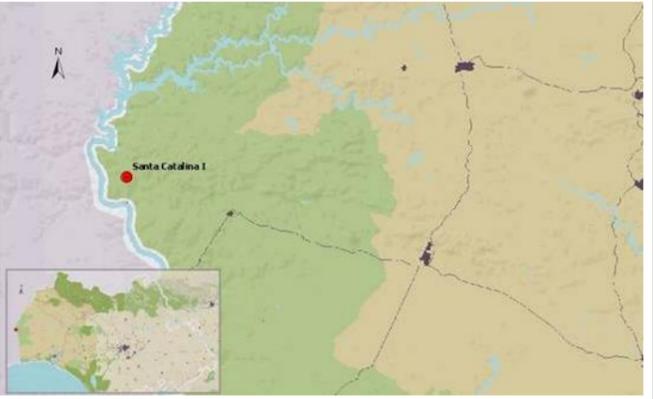
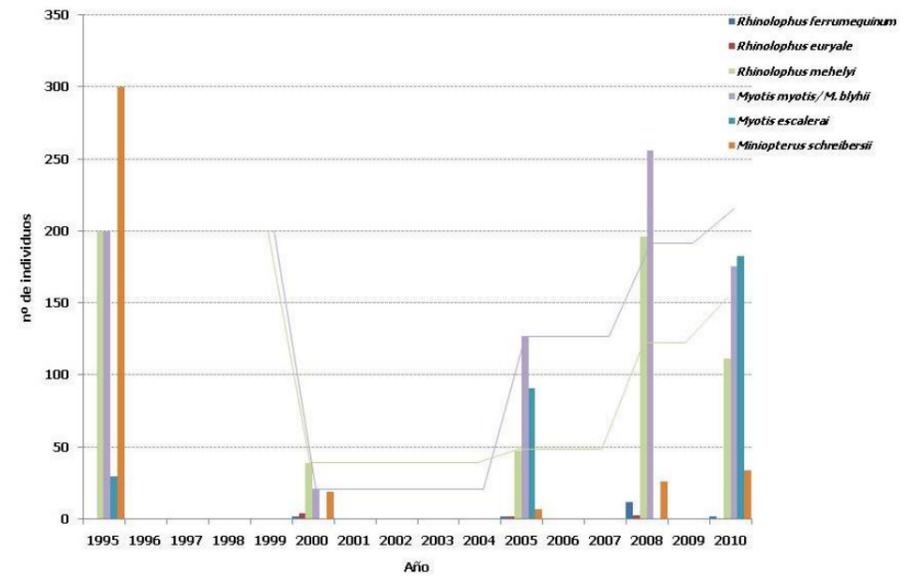
MINA SOTIEL CORONADA V											
Incidencias	Actuaciones de manejo										
Obstrucción parcial de la entrada a cavidad por inundación de la galería en épocas de lluvias.	Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150026) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.										
Amenazas	Actuaciones de manejo										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Reactivación de la explotación de minas</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Mala gestión del hábitat	Media	Reactivación de la explotación de minas	Alta	 <p>El nivel de agua en época de lluvias puede dejar obstruido parcialmente la galería de desagüe (como se indica en la foto). En la actualidad, la explotación minera desactivada en 2003, está siendo transformada para uso de turismo de aventura, rural, etc., con el riesgo de que la propiedad estime oportuno el cierre de ciertas galerías como medida de seguridad que sea compatible con la colonia de murciélagos. Está previsto la reapertura de la mina.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Obstrucción de entrada a cavidades	Media										
Mala gestión del hábitat	Media										
Reactivación de la explotación de minas	Alta										
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo										
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio 											

MINA CARPIO		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina Carpio																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Complejo minero que ocupa todo un cerro. Compuesto por dos galerías de desarrollo horizontal, de las cuales, una está cegada con un muro de hormigón a escasos metros del exterior; y gran número de pozos dispersos por el monte. Se desconoce las dimensiones de la mina y si están conectadas las diferentes zonas mediante galerías o pozos.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Cortegana y de propiedad particular.</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150025) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p> <p>Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como muy importante CIII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i></td> <td>EN</td> <td>236</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>384</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	236	Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	5	Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	64	Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	4	Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	75	TOTAL		384	 <p>Mina Carpio, boca1 (foto superior), boca 2 y boca 3 (foto inferior izqu. y derch., respectivamente).</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																					
Murciélago mediano herradura <i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	236																					
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	5																					
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	64																					
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	4																					
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	75																					
TOTAL		384																					
 <p><i>R. mehelyi</i></p>  <p>Colonia de <i>R. ferrumequinum</i></p>	   <p>Trampa arpa para la captura de murciélagos (foto izqda.). La identificación del <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>, debe ser en mano y entre otras medidas determinantes, la serie dentaria superior (foto dcha.).</p>																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Los resultados del censo de la colonia de cría, realizado en junio de 2010, dieron un cómputo total de 384 individuos. En mayor número el <i>R. mehelyi</i> con una población de 236 individuos, seguido de los 75 de las especies ratonero grande y mediano (<i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i>) y los 64 <i>R. ferrumequinum</i>. Además de la presencia escasa de <i>M. schreibersii</i> y <i>R. euryale</i>. Se capturaron con trampa arpa 5 ejemplares, dos adultos de <i>R. mehelyi</i> (1 ♀, dando leche y 1 ♂) de coloración anaranjada brillante, y tres <i>M. myotis</i> (1 ♀, dando leche y 2 ♂) con lo que se confirma la cría en ambas especies. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría en once años de seguimiento y se observa que los totales poblacionales se mantienen estables hasta el 2010 con una reducción del algo menos de la mitad, respecto a los años anteriores. Por especies, se observa un descenso actual significativo de los efectivos de la población del <i>R. mehelyi</i> y de los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. En menor medida, también ocurre con el <i>R. ferrumequinum</i>. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (colonia importante).</p>																							
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150025) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																							

MINA CARPIO									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de entrada al refugio Carpio II por material procedente de la ladera inmediata a la boca de la mina. Algo de vegetación tapa parcialmente a Carpio III.</p>	 <p>Dentro del programa de recuperación de Aguas ácidas vertidas por la minería en toda la cuenca minera del río Tinto y Odiel, se retiró parte del material acumulado que obstruía la galería de desagüe usada por los murciélagos para emerger de la cavidad. Dos años después las fuertes lluvias volvieron a cegar definitivamente esta salida.</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150025) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p>								
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades de Carpio II</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades de Carpio II	Media	Mala gestión del hábitat	Media	 <p>El caos de bloques acumulados actualmente en la boca de Carpio II (foto izqda.), puede llegar a cegar totalmente una de las entradas al complejo minero. En la foto de la derecha se puede observar como la antigua galería de acceso principal al complejo, está cubierta parcialmente de vegetación. Otra amenaza inminente es que la propiedad, como medida de seguridad, cierre de forma incompatible con los murciélagos, todos los pozos de mina dispersos por el cerro pudiendo dejar atrapados a estos animales dentro.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades de Carpio II	Media								
Mala gestión del hábitat	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia de murciélagos • Aplicar dos cercados perimetrales, uno en el pozo de mina por donde emergen los murciélagos (Carpio I) y otro en la galería de acceso principal (Carpio III). <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio, advirtiendo a la propiedad de que cualquier tipo de actuación encaminada a la seguridad debe ser compatible con la presencia de la colonia de murciélagos amenazados. 									

MINA SANTA CATALINA I Y II																		
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de una mina abandonada, situada a pie de carretera. La mayor parte de su recorrido presenta serios derrumbes en los techos y paredes. Cuenta con una galería de acceso horizontal, pasado una especie de puerta el desarrollo de la mina discurre en varios niveles y pequeñas salas. Las salas inferiores deben inundarse en años lluviosos.</p> <p>Carece de interés para otros usos. Muy accesible.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de El Granado, de propiedad particular. Dentro Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150010) Andévalo Occidental.</p> <p>Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como CI (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																
<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td>EN</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td>VU</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td>VU</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	EN	5	Murciélago pequeño de herradura	VU	64	Murciélago ratonero gris	VU	6	TOTAL		75	 <p>Entrada a la mina Santa Catalina I.</p>	
Especie	Cat *	Población reproductora																
Murciélago mediano de herradura	EN	5																
Murciélago pequeño de herradura	VU	64																
Murciélago ratonero gris	VU	6																
TOTAL		75																
 <p>De izquierda a derecha: <i>M. escalerae</i>, <i>R. hipposideros</i> y <i>R. mehelyi</i> capturados con trampa arpa.</p>		   <p>Trampa arpa instalada en la entrada de la mina Santa Catalina para capturar murciélagos (foto izqda.). Por características externas del individuo, biometría, etc. se determina la especie, edad, sexo y a las hembras se comprueba el estado reproductivo.</p>																
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>A mediados de junio de 2010 se realizó el censo en la mina Santa Catalina I; pero Santa Catalina II no fue censada por estar tapada totalmente la entrada con vegetación. En la tabla se muestran los resultados del censo con tan solo una población total de 75 individuos, compuesta por 64 <i>R. hipposideros</i> y escasos <i>R. mehelyi</i> y <i>M. escalerae</i>. La gráfica representa la evolución de la colonia de cría desde 2000-2010, ambos inclusive, destacando el grave declive poblacional del ratonero gris (<i>Myotis escalerae</i>) que pasa de casi 291 individuos (2000) a apenas 6 individuos en la actualidad. En el otro extremo está el <i>R. hipposideros</i>, con un aumento muy importante de la población de cría. Fueron capturados con trampa arpa 13 murciélagos, de los cuales 9 eran <i>R. hipposideros</i> (1♀, gestante y 8♂), 1 macho de <i>R. mehelyi</i> y 3 <i>Myotis escalerae</i>. A pesar de todo, la colonia de cría sube a la categoría CIII, por la importante agrupación <i>R. hipposideros</i>.</p>																		
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																		

MINA SANTA CATALINA I Y II									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de entrada a la cavidad por acumulación de vegetación de forma parcial en Santa Catalina I. Santa Catalina II está actualmente totalmente tapada de matorral.</p>									
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Alta	Mala gestión del hábitat	Media	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En la foto de la izquierda se muestra la entrada a la mina Santa Catalina II y en la foto dcha. la boca (junto al poste) cegada en 2010 por vegetación. Dada la accesibilidad del complejo minero y el mal estado de las galerías usadas por los murciélagos, es posible que la propiedad tome medidas para evitar accidentes para las personas perjudicando a los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Alta								
Mala gestión del hábitat	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la necesidad de preservar la colonia • Retirada periódica de la vegetación de la entrada a la mina Santa Catalina II <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento del estado de conservación de la población de murciélagos • Vigilancia del avance de la vegetación en la mina Santa Catalina I y del estado de conservación del complejo 									

MINA EL TORTILLO																								
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de un refugio de estructura relativamente simple, una galería principal de 2 m de alta, 1 a 1,5 de ancha y de unos 200 m de longitud, con una galería lateral, al fondo de la principal, de 50 metros. El recorrido es horizontal y se encuentra inundado parcialmente.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Encinasola, de propiedad particular de difícil acceso. Dentro del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche.</p> <p>Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como muy importante, CIII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td>EN</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td>VU</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td>VU</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td>VU</td> <td>183</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>507</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	EN	112	Murciélago de cueva	VU	34	Murciélago grande de herradura	VU	2	Murciélago ratonero grande/mediano	VU	176	Murciélago ratonero gris	VU	183	TOTAL		507	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																						
Murciélago mediano de herradura	EN	112																						
Murciélago de cueva	VU	34																						
Murciélago grande de herradura	VU	2																						
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	176																						
Murciélago ratonero gris	VU	183																						
TOTAL		507																						
 		 <p>Entrada a la galería principal de la mina el Tortillo.</p>																						
		  <p>Montaje e instalación de la trampa arpa para la captura de murciélagos.</p>																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado una población total de cría de 507 murciélagos repartidos en cinco especies, todas amenazadas. Destacar los 112 <i>Rhinolophus mehelyi</i>, especie catalogada "En peligro de extinción". Además, la colonia mixta estaba compuesta por 183 <i>Myotis escalerai</i>, 176 <i>Myotis myotis</i> y escasos <i>M. schreibersii</i> y <i>R. ferrumequinum</i> (34 y 2, respectivamente). Fueron capturados con trampa arpa 13 murciélagos, once <i>Myotis myotis</i> (8 ♂ y 2 ♀ dando leche y otras 2 jóvenes del año); y 2 adultos de <i>R. mehelyi</i> (1 ♀ y 1 ♂). Se confirma la cría para las dos especies y además que en esta colonia solamente cría el ratonero grande <i>Myotis myotis</i>. En la gráfica se representa la evolución de la colonia desde 1995 hasta 2010, ambos inclusive. Los datos realmente comparables, por cuestiones metodológicas, son desde 2000 hasta 2010 y se observa, que tras un importante declive poblacional acaecido en el 2000 por estar la entrada de la mina cubierta de zarza casi en su totalidad, en general población de cría se mantiene más o menos estable para todas las especies. Destacar las variaciones de la población de <i>M. schreibersii</i>, debido a su capacidad de utilizar refugios de cría alternativos como quedó constatado con la recaptura, en un estudio anterior a este Programa, de un individuo anillado procedente de una colonia cercana en Portugal.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII.</p>																								
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En 2001 la Delegación de Medio Ambiente de Huelva en colaboración con la propiedad retiró toda la zarza de la entrada de la mina.</p>																								

MINA EL TORTILLO									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Obstrucción de entrada a la cavidad parcial por el crecimiento de la zarza.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>En 2001 la delegación de Medio Ambiente de Huelva en colaboración con la propiedad retiró toda la zarza de la entrada de la mina. En la foto de la izquierda se muestra el estado de la boca antes de retirar la vegetación y en el de la derecha, el avance de la zarza actualmente.</p>								
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a la cavidad</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Residuos sólidos</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a la cavidad	Media	Residuos sólidos	Media	 <p>El pozo de la mina ha sido cegado con restos de escombros, enseres, etc. Se desconoce si, además, se han vertido animales muertos una práctica muy usual en caso de epidemias en la ganadería, con el consiguiente riesgo de contaminar el agua que sale de la mina y que vierte directamente a un arroyo. Se aprecia cierto nivel de inundación en la galería principal.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a la cavidad	Media								
Residuos sólidos	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la necesidad de retirar periódicamente la vegetación de la entrada a la mina. • Advertir al propietario del riesgo que supone para la salud pública el vertido de residuos en pozos. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico poblacional • Vigilancia del avance de la vegetación en la entrada de la mina, así como el nivel de inundación de la galería. 									

MINA LA COMPLETA I



Descripción del Refugio

Es una galería de menos de 2 m de altura con dos bocas. La entrada principal está cubierta casi en su totalidad por zarzas, la otra es un pozo de 8 m. El recorrido total es de algo más de 100 m. Acaba en un pozo inundado.

Carece de interés para otros usos.

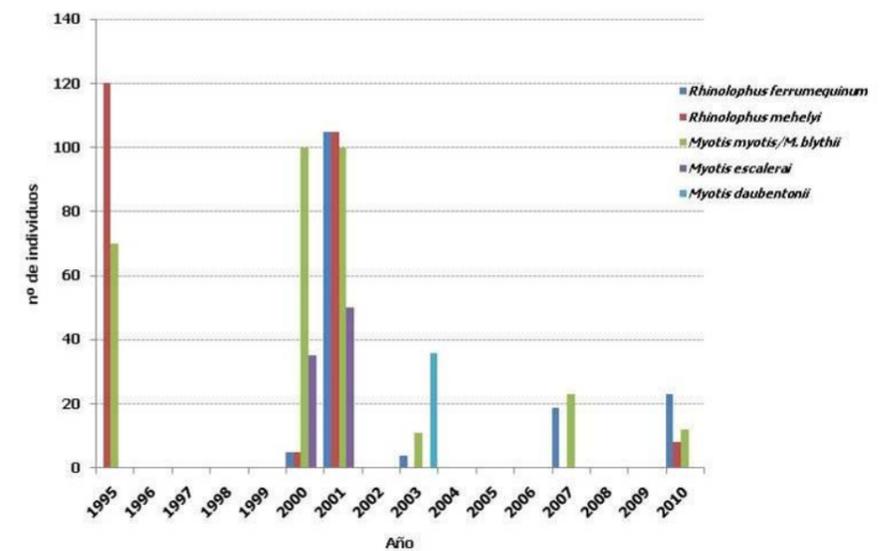
Ubicado en el Término Municipal de Villalba del Alcor, de propiedad particular de difícil acceso. Próximo al Lugar de Interés Comunitario, corredor Ecológico del Río Tinto.

Inventariado en 1994 y catalogada la colonia de cría como, CI (Ibáñez *et al.*, 1995).

Objeto de seguimiento en 2000 y 2003 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005) donde se le asignó la categoría de CIII.

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago mediano de herradura	EN	8
Murciélago grande de herradura	VU	23
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	12
TOTAL		43

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Murciélago mediano de herradura, *R. mehelyi*.



Colonia de hembras con crías recién nacidas de *R. ferrumequinum*.



Galería de acceso a la mina La Completa I (foto izqda.). En la foto de la derecha se observa el pozo (boca2) con un cercado perimetral de malla cinégetica.

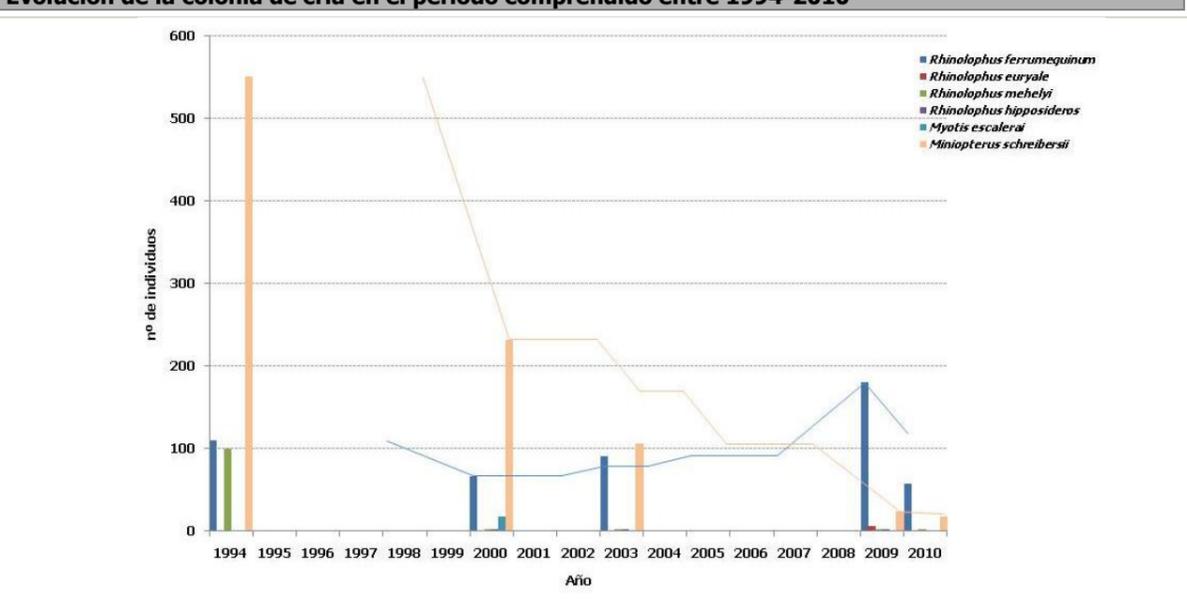
Resultados y Conclusiones

En junio de 2010 se realizó el censo de cría con un computo total de apenas 43 murciélagos, repartidos en tres especies: *R. ferrumequinum* (23), *Myotis myotis/M. blythii* (12) y 8 *Rhinolophus mehelyi*. En la gráfica se aprecian las variaciones de la colonia a lo largo de casi 15 años de seguimiento, con un descenso desde 2003 muy significativo para todas las especies, La retirada de la zarza de la boca de la mina por donde acceden los murciélagos en el 2000 debió contribuir al aumento poblacional registrado en 2001. En censos posteriores, desde 2003 hasta 2010 el declive ha sido progresivo, dado que no se ha vuelto a retirar la vegetación de la entrada, de tal manera que los escasos murciélagos que se registran en la actualidad salen con bastante dificultad por el pozo de la mina. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CI (pequeña colonia).**

Actuaciones de manejo

A finales del verano de 2000 Agentes de Medio Ambiente en colaboración con la propiedad retiraron la zarza en su integridad, permitiendo la recolonización de los murciélagos en el 2001. De nuevo se repite la misma situación en 2003 y 2007, solo que entonces no se realizó ningún tipo de intervención. En 2006 por iniciativa de la propiedad y como medida de seguridad, se cerco con malla cinégetica el pozo que esta a ras del suelo, que permite el paso libre a los murciélagos.

MINA LA COMPLETA I							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción total de la entrada a la galería por zarza. El pozo de la mina (boca secundaria) presenta cierta cobertura vegetal dificultando el paso a los murciélagos.</p>	 <p>A finales del verano de 2000 Agentes de Medio Ambiente en colaboración con la propiedad retiraron la zarza en su integridad, permitiendo la recolonización de los murciélagos en el 2001. De nuevo se repite la misma situación en 2003 y 2007, solo que entonces no se realizó ningún tipo de intervención. En 2006 por iniciativa de la propiedad se ha instalado un cercado de malla cinegética alrededor del pozo para evitar accidentes que permite el paso libre a los murciélagos.</p>						
Amenazas	Recomendaciones de uso / gestión						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td style="text-align: center;">Crítica</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica	 <p>Estado actual de la entrada a la galería de la mina.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las medidas correctoras diseñadas en el Programa de actuaciones para la conservación de los quirópteros en Andalucía. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico poblacional • Vigilancia del avance de la vegetación en la entrada de la mina, así como el nivel de inundación de la galería. 							

MINA ORIENTE V		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina Oriente V																								
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Este refugio forma parte de un complejo minero, actualmente abandonado con dos entradas, una a modo de pozo a ras de suelo y con una profundidad de -10 m. La boca 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 en 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. Situada a pie de carretera.</p> <p>De escaso interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Zalamea la Real, de propiedad particular.</p> <p>Inventariado en 1994, catalogada la colonia de cría e invernada como muy importante CII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150027) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p>		<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1994-2010</p> 																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td><i>Rhinolophus mehelyi</i></td> <td>EN</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	2	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	18	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	58	TOTAL			78	 <p>Colonia de cría de <i>R. ferrumequinum</i>.</p>		 <p>Pozo (boca 2) que conecta con la galería donde se ubica la colonia de cría en la mina Oriente V.</p>		 <p>Acceso principal a la mina Oriente V. En entrada se encuentra instalado el equipo de grabación para el censo de la colonia de cría, compuesto por una cámara de vídeo sensible a los infrarrojos y un detector de ultrasonido.</p>	
Especie	Cat *	Población reproductora																								
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	2																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	18																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	58																							
TOTAL			78																							
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en julio de 2010 dio como resultado una población total de 78 murciélagos repartidos en tres especies: <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (58), 18 <i>Miniopterus schreibersii</i> y 2 <i>Rhinolophus mehelyi</i>. En la gráfica se muestra la evolución de esta colonia de cría desde 1994 hasta el 2010. Destacar el grave descenso poblacional acaecido sobre la población de <i>M. schreibersii</i>, de más de 500 individuos en 1994 y que en 2010 cuenta con apenas 18 individuos. Sin embargo el <i>R. ferrumequinum</i> ha aumentado sensiblemente hasta 2009, y ya en 2010 desciende hasta algo más 50 individuos. Se desconocen las causas que han podido provocar el abandono del refugio, aunque puede ser debido al sellado natural por desprendimientos en el interior del refugio, incidente registrado en estudios anteriores al Programa de seguimiento.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CI (pequeña colonia).</p>																										
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En 2003 la Delegación de Medio Ambiente en colaboración con la propiedad aplicaron un cercado perimetral de malla cinegética con puerta en la cárcava donde se encuentra la galería principal y otro en el pozo. Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC:ES6150027) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																										

MINA ORIENTE V							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Ninguna.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En 2003 la Delegación de Medio Ambiente, en colaboración con la propiedad, aplicaron un cercado perimetral de malla cinégetica con puerta en la cárcava donde se encuentra la galería principal (foto izqda.) y otro en el pozo de respiración (foto dcha.). Declarado Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6150027) en 2006 para la conservación de murciélagos cavernícolas.</p>						
Amenazas							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Baja	
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Baja						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada periódica de la vegetación de la entrada a la galería <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de cría Vigilancia del estado de conservación de la actuación y de la evolución de la vegetación en la entrada a la galería de la mina. 							

TÚNEL DE VALDELIPE LARGO



Descripción del Refugio

Antiguo túnel de ferrocarril, actualmente en desuso con una longitud de unos 400 m. Tiene dos entradas, la de orientación norte está cerrada con una puerta con candado, con la parte superior abierta que permite el paso libre de los murciélagos y no al tráfico rodado. La del sur está abierta.

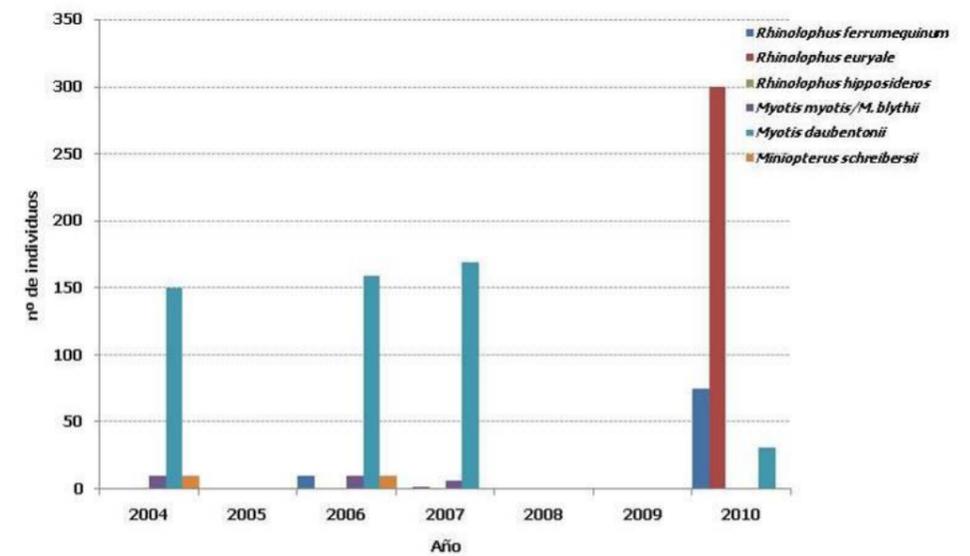
Es usado, en caso de emergencia por incendios.

Ubicado en el Término Municipal de Andújar, dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.

Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

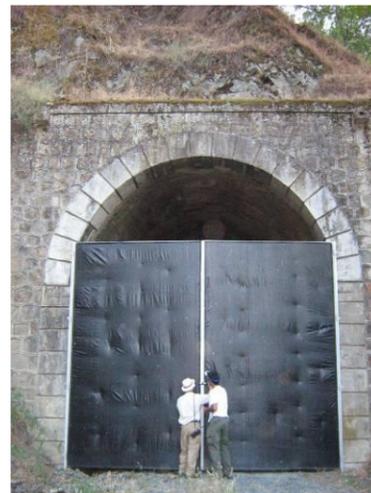
Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago grande de herradura	VU	75
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	300
Murciélago ratonero de ribera	DD	31
TOTAL		406

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Túnel de Valdelipe Largo.



Carril de acceso al túnel de Valdelipe Largo.

Resultados y Conclusiones

Partiendo de la base de que los murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. Los resultados del censo realizado en este túnel a finales de junio de 2010 dieron como resultado una colonia de cría con una población total de 406 murciélagos. La mayor agrupación corresponde al *R. euryale* con 300 individuos, seguido del *R. ferrumequinum* con 75 y 31 *M. daubentonii*. En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría en esta localidad desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive destacando que la población de cría en este túnel desde 2004 hasta 2007 estaba casi exclusivamente constituida por *Myotis daubentonii*, y algunos *M. myotis/M. blythii* y *M. schreibersii*, sin embargo en 2010 la colonia cobra especial relevancia por el aumento significativo de efectivos de *R. euryale* y *R. ferrumequinum*.

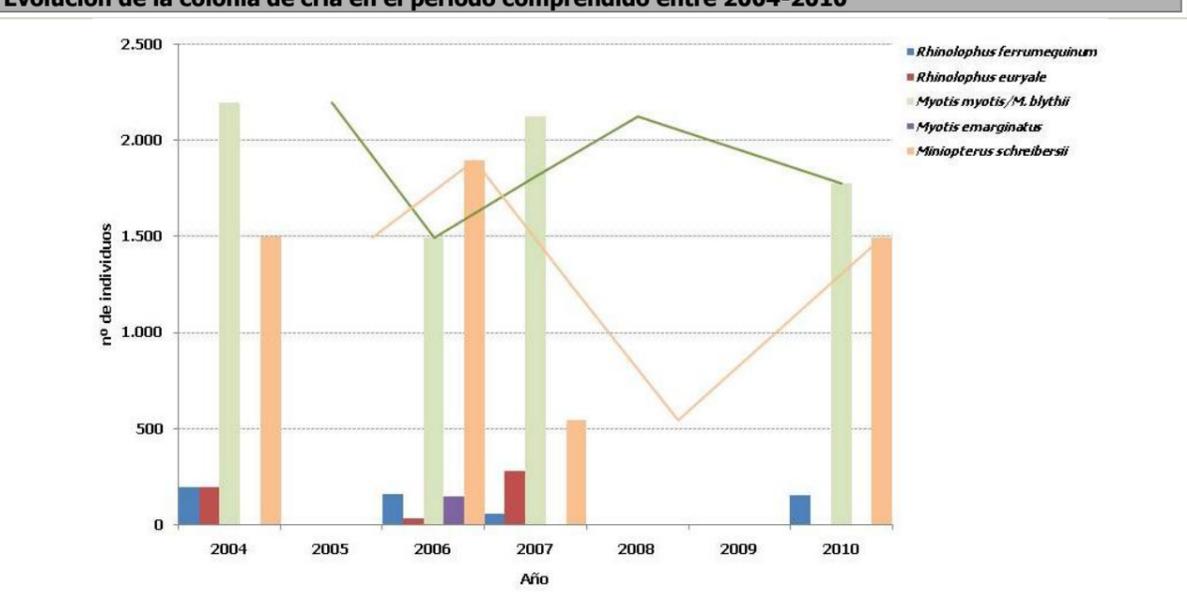
La interrupción del tráfico rodado en este túnel debe haber contribuido a la ocupación como lugar de cría de los rinolofidos.

Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

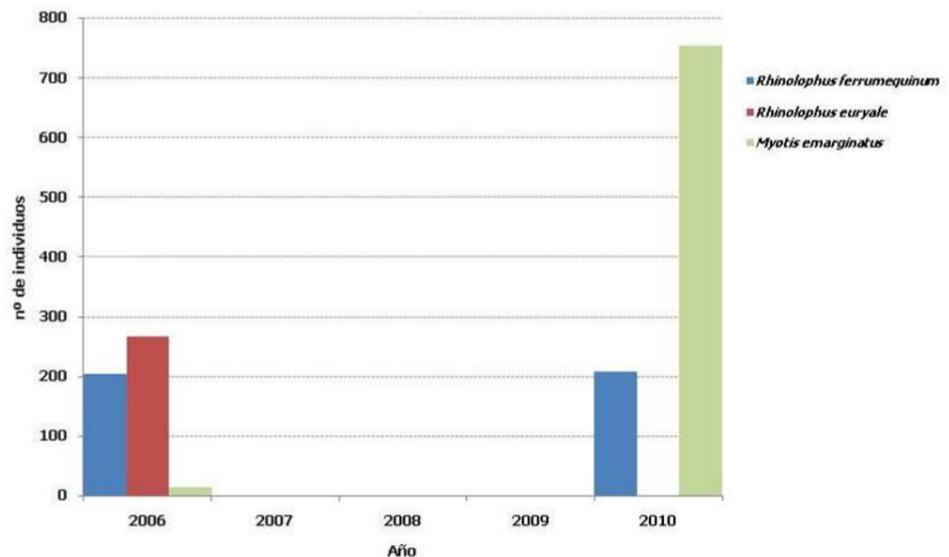
Actuaciones de manejo

A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, procedió a suspender el tráfico por el túnel y desviándolo por una pista que han arreglado que rodea el cerro donde está el túnel. Además se ha cerrado una de las bocas del túnel con una reja, dejando la parte de arriba libre para facilitar el paso a los murciélagos.

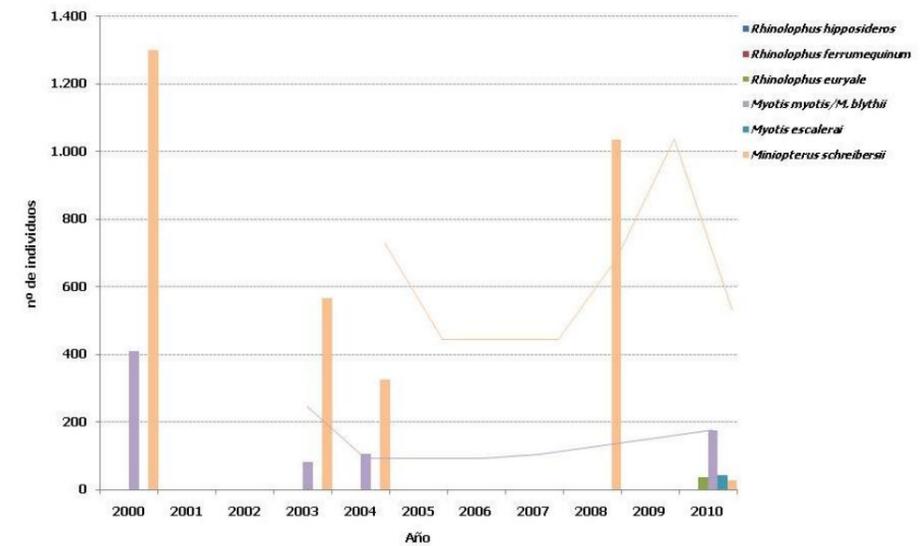
TÚNEL DE VALDELIPE LARGO							
<p>Incidencias</p> <p>Ninguna.</p>	<p>Actuaciones de manejo</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, procedió a suspender el tráfico por el túnel y desviándolo por una pista que han arreglado que rodea el cerro donde está el túnel. Además se ha cerrado una de las bocas del túnel con una reja, dejando la parte de arriba libre para facilitar el paso a los murciélagos.</p> </div> </div>						
<p>Amenazas</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
<p>Recomendaciones de uso / gestión</p> <p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia • Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

TÚNEL DE LA ROPERA																						
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Túnel de unos 900 m de longitud, trazado en curva abierta y de techo de 5 a 6 m de altura. La entrada norte se halla casi totalmente tapada por tierra, y el espacio restante cerrado por la vegetación. La entrada sur aparece parcialmente inundada y precedida por una trinchera empantanada y cubierta de vegetación muy densa, pero que permite el paso de los murciélagos. Cerca de esta entrada se abre una galería perpendicular cuya función original sería el drenaje del túnel principal hacia el valle del Jándula. En la actualidad está inundada y cegada.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. La entrada norte dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente y la sur de propiedad particular, ambas de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.498</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>1.779</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>3.431</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.498	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	154	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.779	TOTAL			3.431	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																				
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.498																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	154																			
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.779																			
TOTAL			3.431																			
		 <p>Entrada norte del Túnel de la Ropera.</p>																				
		 <p>Entrada sur del Túnel de la Ropera (foto izqda.). Monitor del equipo de grabación para censar la colonia de cría, instalado justo en la parte más alta de la entrada sur del túnel (foto dcha.).</p>																				
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Partiendo de la base de que los murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado una población de cría total de 3.431 murciélagos. Los más numerosos <i>M. myotis/M. blythii</i> casi dos mil individuos, seguidos de los 1.498 <i>M. schreibersii</i> y en menor número, pero no menos importantes ya que las colonias son de varios centenares, el <i>R. ferrumequinum</i> con 154 individuos. La evolución de la población total de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive, parece más o menos estable, sin embargo no ocurre lo mismo para las especies, como es el caso de los rinolofidos medianos (<i>R. euryale</i> / <i>R. mehelyi</i>) y el <i>Miotis emarginatus</i> que en la actualidad no están. Otra variación a destacar es el descenso de los efectivos en la población de <i>M. schreibersii</i> y <i>R. ferrumequinum</i> en 2007. Dada la proximidad de este refugio a los túneles y alcantarillas de la finca utilizados por los rinolofidos y <i>M. emarginatus</i> para criar, es lógico pensar que a lo largo del período de cría (mayo-septiembre, ambos inclusive) se produzcan desplazamientos entre los diferentes refugios provocando variaciones poblacionales. Se le asigna a la colonia la categoría CIII (muy importante).</p>																						
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																						

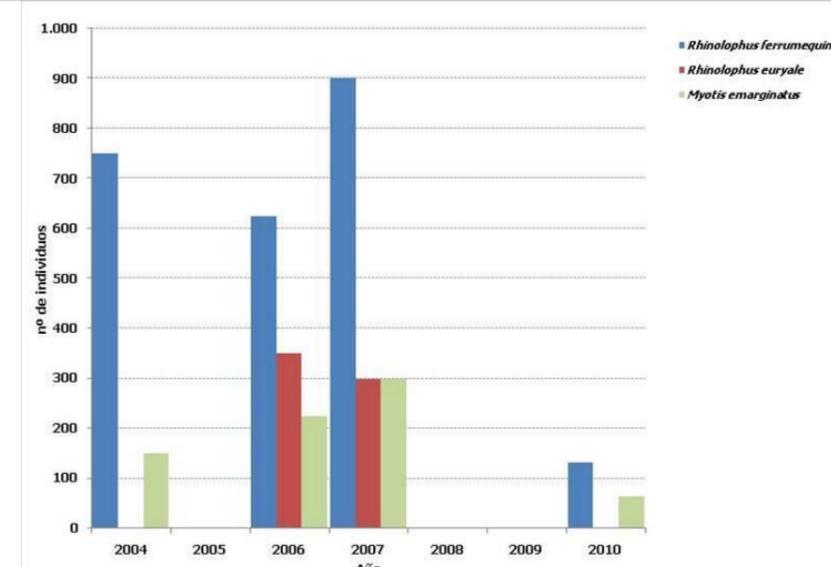
TÚNEL DE LA ROPERA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción parcial de la de entrada al túnel por el crecimiento descontrolado de enea en la boca sur y de zarza e higuera en la boca norte, además el nivel de inundación del túnel ha aumentado, procedentes de las fuertes lluvias acaecidas en la provincia de Jaén.</p>							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Amenaza</th> <th style="background-color: #cccccc;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En la entrada norte del túnel hay una importante cobertura vegetal provocada por el crecimiento descontrolado de una higuera (foto izqda.), sin embargo esto no debe afectar demasiado a la colonia puesto que esta salida no es usada por los murciélagos, ya que la boca ha sido sellada por la propiedad casi el 99% con material de obra (foto dcha.). En la boca sur se observa un crecimiento de la enea, que si no se procede a su retirada periódica puede llegar a cegar la entrada impidiendo el paso de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada de la enea que ha crecido en la entrada del túnel <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

TÚNEL DE LA CASA																																								
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se desconocen las dimensiones del túnel. Presenta dos entradas, una con un cerramiento apto para el paso libre de los murciélagos pero no el de las personas y la otra abierta al exterior.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. Dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>En 2006 se citó por primera vez la colonia de cría, considera como muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2006).</p>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>208</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>754</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>962</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	208	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	754	TOTAL			962	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2006-2009</p>  <table border="1"> <caption>Data for Bat Colony Evolution (2006-2010)</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale</i></th> <th><i>Myotis emarginatus</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>208</td> <td>208</td> <td>754</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>208</td> <td>0</td> <td>754</td> </tr> </tbody> </table>	Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	2006	208	208	754	2007	0	0	0	2008	0	0	0	2009	0	0	0	2010	208	0	754
Especie	Cat *	Población reproductora																																						
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	208																																					
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	754																																					
TOTAL			962																																					
Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>																																					
2006	208	208	754																																					
2007	0	0	0																																					
2008	0	0	0																																					
2009	0	0	0																																					
2010	208	0	754																																					
	 <p>Acceso al Túnel de la Casa</p>	 <p>Colonia de murciélagos justo antes de la reja (foto izqda.). Una vez retirada la parte superior de la reja los murciélagos han trasladado el lugar de cría más al interior del refugio.</p>																																						
<p>Resultados y Conclusiones</p>																																								
<p>Partiendo de la base de que los murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado una población de cría total de 962 individuos, con una agrupación muy importante de <i>M. emarginatus</i> (754) y en menor número, pero también muy importante de <i>R. ferrumequinum</i> (208). Dado que de este refugio solamente se dispone de dos censos, uno en 2006 y otro en 2010 no se puede hacer referencia a la evolución de la colonia; sin embargo, se observa una respuesta positiva de los murciélagos (puesto que en la actualidad la población se ha duplicado) a la retirada de la parte superior de la reja (ver foto), con el consiguiente traslado de la colonia hacia el interior a un lugar más oscuro y tranquilo.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																																								
<p>Actuaciones de manejo</p>																																								
<p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, realizaron una obra de mejora del túnel para favorecer a los murciélagos evitando el acceso de los humanos, consistente en la retirada de la parte superior de la reja que cerraba totalmente la entrada del túnel.</p>																																								

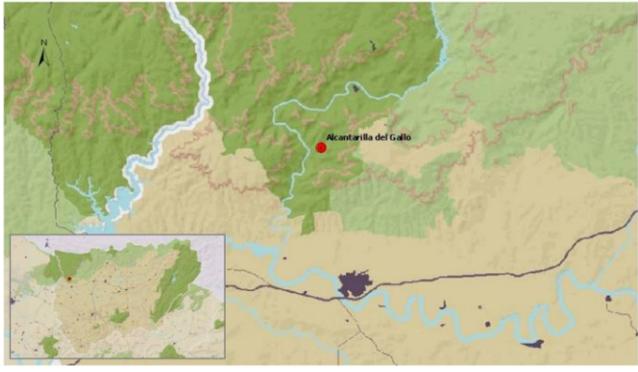
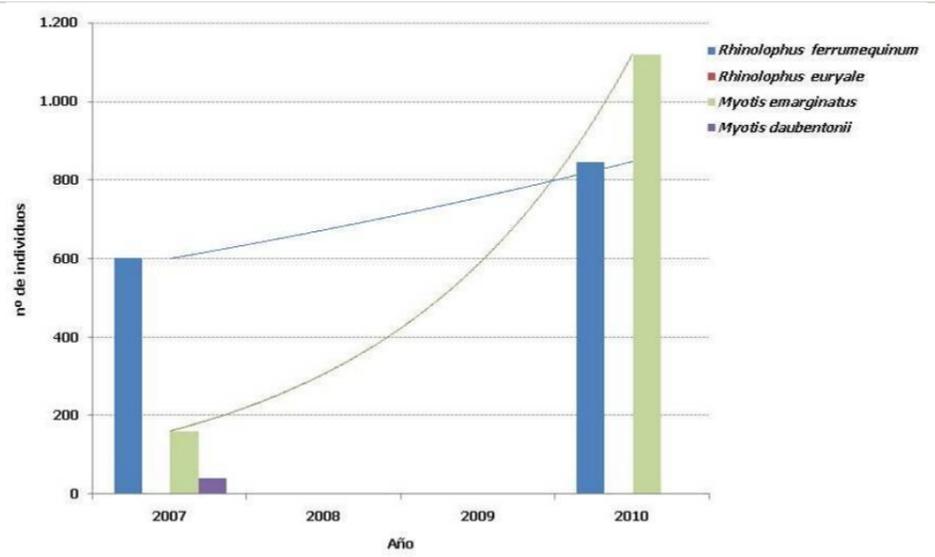
TÚNEL DE LA CASA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción parcial del túnel por el crecimiento descontrolado de la vegetación.</p>	 <p>A finales de 2005, el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, realizaron una obra de mejora del túnel para favorecer a los murciélagos evitando el acceso de los humanos, consistente en la retirada de la parte superior de la reja que cerraba totalmente la entrada del túnel.</p>						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>La entrada al túnel cubierta parcialmente de vegetación debe ser controlada para evitar dificultar el paso libre a los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada de la vegetación que ha crecido en la entrada del túnel <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

ALCANTARILLA DE LOS TORILES																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de una alcantarilla que se construyó para drenar un pequeño barranco al paso de la vía del ferrocarril Lugar Nuevo – Marmolejo, hoy en desuso. Está abierta por ambos lados y mide menos de 100 metros. En épocas lluviosas discurre el agua de escorrentía por el interior.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. Dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente, de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>853</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.192</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	192	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	853	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	147	TOTAL			1.192	 <p>Acceso a la Alcantarilla Los Toriles.</p>  <p>Entrada de orientación Este de la Alcantarilla Los Toriles.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	192																		
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	853																		
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	147																		
TOTAL			1.192																		
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Partiendo de la base de que los murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. El censo realizado en junio de 2010 dio como resultado una población de cría total de 1.192 murciélagos. Los más numerosos el <i>R. euryale</i> con 853, seguido del <i>R. ferrumequinum</i> con 192 y 147 <i>M. emarginatus</i>. En la gráfica se representa la evolución de la colonia desde 2004 al 2010, ambos inclusive, pero no son comparables puesto que en 2004 y 2007 el conteo fue directo con ayuda de detector de ultrasonido y en el 2010 más precisos. Es posible que en los conteos directos parte de los <i>R. ferrumequinum</i> hayan sido confundidos con el <i>R. euryale</i>. Para el <i>Myotis emarginatus</i> se observa un declive poblacional en 2007. Sin embargo, dada la proximidad de este refugio a los túneles y alcantarillas de la finca utilizados por los rinolofidos y <i>M. emarginatus</i> para criar, es lógico pensar que a lo largo del período de cría (mayo-septiembre, ambos inclusive) se produzcan desplazamientos entre los diferentes refugios provocando variaciones poblacionales. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, instalaron en una de las bocas un tapete de plástico para evitar la entrada de los ciervos que lo utilizan como lugar de descanso en las horas más calurosas del verano, para evitar molestias a la colonia ubicada en techos bajos.</p>																					

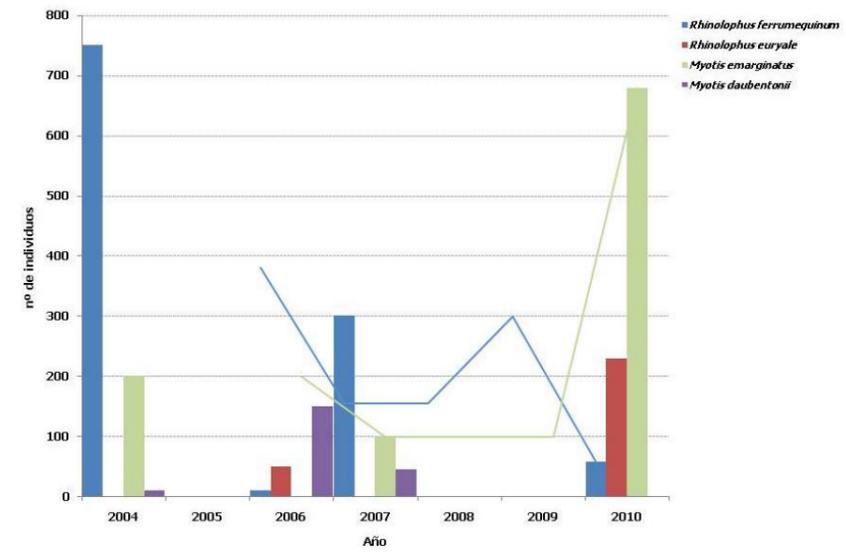
ALCANTARILLA DE LOS TORILES							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, instalaron en una de las bocas de la alcantarilla un tapete de plástico, para evitar la entrada de los ciervos que lo utilizan como lugar de descanso en las horas más calurosas del verano, para evitar molestias a la colonia de murciélagos que se ubicada en techos bajos.</p>						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Amenaza</th> <th style="background-color: #cccccc;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia • Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

ALCANTARILLA DE PANTANILLO																																			
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de una alcantarilla que se construyó para drenar un pequeño barranco al paso de la vía del ferrocarril Lugar Nuevo – Marmolejo, hoy en desuso. Esta abierta por ambos lados y mide menos de 100 metros. En épocas lluviosas discurre el agua de escorrentía por el interior.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. Dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente, de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 como una pequeña agrupación de murciélagos sin llegar a la categoría de colonia (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></th> <th><i>Rhinolophus euryale</i></th> <th><i>Myotis emarginatus</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>750</td> <td>0</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>620</td> <td>350</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>900</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>132</td> <td>0</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>		Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	2004	750	0	150	2005	0	0	0	2006	620	350	220	2007	900	300	300	2008	0	0	0	2009	0	0	0	2010	132	0	63
Año	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Myotis emarginatus</i>																																
2004	750	0	150																																
2005	0	0	0																																
2006	620	350	220																																
2007	900	300	300																																
2008	0	0	0																																
2009	0	0	0																																
2010	132	0	63																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th></th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>195</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie		Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	132	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	63	TOTAL			195	 <p style="text-align: center;">Alcantarilla de Pantanillo</p>	 <p>Boca oeste de la Alcantarilla Pantanillos. En la foto de la derecha se puede observar un <i>R. euryale</i> descansando en un nido de Golondrina daurica abandonado.</p> 																	
Especie		Cat *	Población reproductora																																
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	132																																
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	63																																
TOTAL			195																																
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Las diferentes colonias de murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, por eso es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. El resultado del censo en esta cavidad fue de un total de 195 murciélagos, de los cuales 132 eran <i>R. ferrumequinum</i> y 63 <i>M. emarginatus</i>. La evolución de la colonia de cría de este refugio desde 2004 a 2010 parece haber sufrido un descenso generalizado de todas las especies, sin embargo esto hay que verlo con cautela dada la proximidad de este refugio a los túneles y alcantarillas de la finca utilizados por los rinolófidos y <i>M. emarginatus</i> para criar, es lógico pensar que a lo largo del período de cría hagan intercambios entre las diferentes colonias.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (importante).</p>																																			
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, instalaron en una de las bocas un tapete de plástico para evitar la entrada de los ciervos que lo utilizan como lugar de descanso en las horas más calurosas del verano, para evitar molestias a la colonia ubicada en techos bajos.</p>																																			

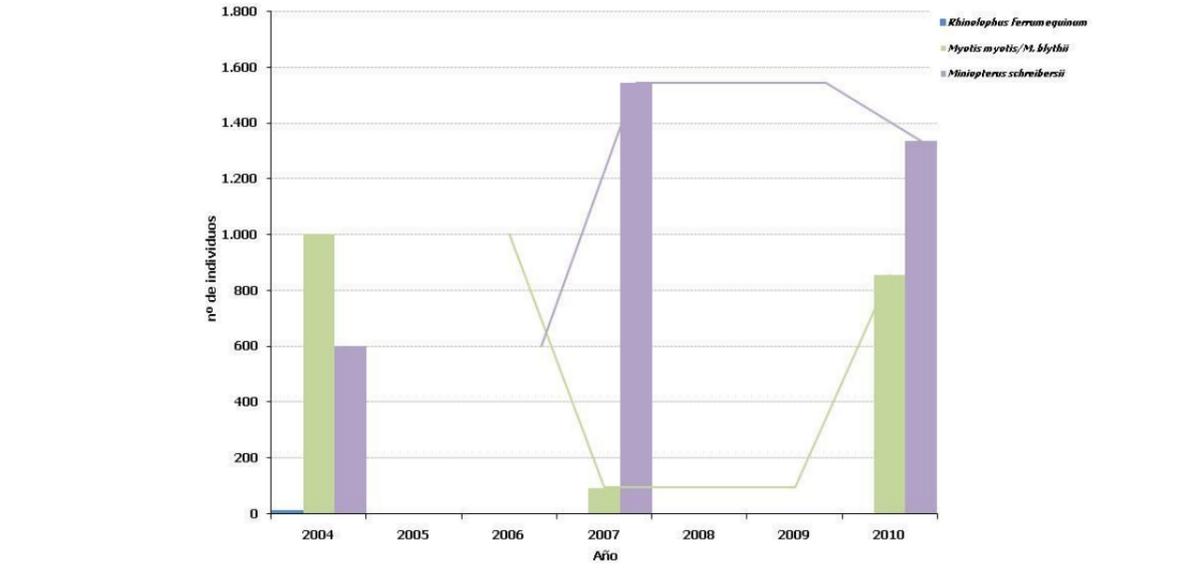
ALCANTARILLA DE PANTANILLO							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>A finales de 2006 el Ministerio de Medio Ambiente, con el asesoramiento del grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, instalaron en una de las bocas, un tapete de plástico para evitar la entrada de los ciervos que lo utilizan como lugar de descanso en las horas más calurosas del verano, para evitar molestias a la colonia ubicada en techos bajos.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

ALCANTARILLA DEL GALLO																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de una alcantarilla que se construyó para drenar un pequeño barranco al paso de la vía del ferrocarril Lugar Nuevo – Marmolejo, hoy en desuso. Mide menos de 100 m. Una de las bocas está abierta rodeada de adelfas y la del lado este tapada el 80% con un muro de obra.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. Dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por Ministerio de Medio Ambiente, de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 como una pequeña agrupación de murciélagos sin llegar a la categoría de colonia (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2007-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>846</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>1.120</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.968</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	846	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	1.120	TOTAL			1.968	  <p style="text-align: center;">Alcantarilla del Gallo</p>  <p>Entrada de orientación Este de la alcantarilla el Gallo, tapada con vegetación. La boca ha sido sellada con material de obra, dejando solamente una pequeña abertura de unos 80 cm de alto.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	846																		
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2																		
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	1.120																		
TOTAL			1.968																		
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Las diferentes colonias de murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, por eso es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. En la tabla se presentan los resultados del último censo con una población total de 1.968 murciélagos, los más numerosos el <i>M. emarginatus</i>, seguido del <i>R. ferrumequinum</i> y escasos <i>R. euryale</i>. Aunque los censos del 2007 y 2010 no fueron realizados con la misma metodología, se puede apreciar una importante variación, dado que la población actual de <i>M. emarginatus</i> es casi diez veces superior que la registrada en 2007.</p> <p>Estas variaciones pueden deberse al intercambio de efectivos de las diferentes colonias de cría de los refugios cercanos dentro de la finca Lugar Nuevo. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																					

ALCANTARILLA DEL GALLO							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio y de la colonia • Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

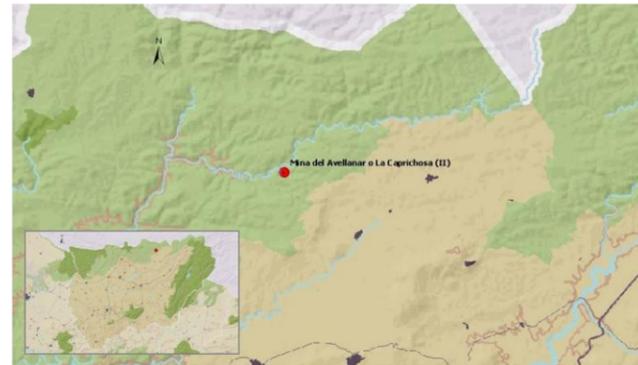
ALCANTARILLA DE LA TÍA																						
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Se trata de un túnel que forma la alcantarilla de drenaje de un barranco al paso de la vía del ferrocarril. Presenta uno de los extremos parcialmente cerrado al exterior, y el otro bastante cubierto de vegetación. Su longitud es de apenas 70 metros.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Andújar. Dentro de la Finca Lugar Nuevo, gestionada por el Ministerio de Medio Ambiente, de acceso muy restringido. Dentro de los límites del Parque Natural Sierras de Andújar.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>229</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>679</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>965</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	57	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	229	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	679	TOTAL			965	<p>Evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 2004-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																				
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	57																			
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	229																			
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	679																			
TOTAL			965																			
		 <p>Alcantarilla de la Tía</p>																				
		 <p>Interior de la Alcantarilla de la Tía</p>																				
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>Las diferentes colonias de murciélagos que crían en la finca Lugar Nuevo deben formar parte de una misma población, por eso es fundamental que los censos se hagan de forma simultánea en todos los refugios que los albergan. En 2010 es la primera vez que se censa de esta forma por lo que se llegaron a instalar hasta 8 equipos de grabación. El resultado del censo dio un total de 965 individuos, de los cuales 679 eran <i>M. emarginatus</i>, 229 <i>R. euryale</i> y en menor número el <i>R. ferrumequinum</i> (27). En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive, y aunque los censos anteriores al 2010 no fueron precisos, hay que destacar el descenso del <i>R. ferrumequinum</i>. Es posible que parte de la población de <i>M. emarginatus</i> haya sido confundida con el <i>Myotis daubentonii</i>, ya que el análisis de ultrasonidos no diferencia claramente a ambas especies. En cualquier caso, las variaciones pueden deberse al intercambio de efectivos de las diferentes colonias de cría de los refugios cercanos dentro de la finca Lugar Nuevo.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																						
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																						

ALCANTARILLA DE LA TÍA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Obstrucción de entrada a la cavidad por el crecimiento de una higuera y zarza.							
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Crítica</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica	 <p>El cierre absoluto de la entrada a la alcantarilla por el crecimiento de la higuera y la zarza, puede provocar que los murciélagos abandonen el refugio.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Crítica						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada de la vegetación que ha crecido en la entrada de la alcantarilla <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría Vigilancia del estado de conservación del refugio Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

SOCAVÓN DE SINAPISMO II																	
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Galería de drenaje con una longitud de unos 2.500 metros, parcialmente inundada en su inicio. Hacia el final de la misma se localizan otras galerías transversales pero de escaso desarrollo.</p> <p>Es ofertada para su visita en piragua.</p> <p>Ubicado en el Término de La Carolina, de propiedad Municipal. Dentro del LIC ES616000, Cuencas del Rumbiar, Guadalen y Guadalmena.</p> <p>Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005). El refugio también es utilizado de paso en primavera y otoño.</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010</p> 															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.336</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>855</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>2.191</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.336	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	855	TOTAL			2.191	 <p>Entrada a la mina Sinapismo II.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora															
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.336														
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	855														
TOTAL			2.191														
	 <p>Boca de acceso a la galería de Sinapismo II (foto izqda.). Cámara de vídeo sensible a los infrarrojos con detector de ultrasonido, instalada fuera del cerramiento para realizar censo sin molestar a los murciélagos cuando emergen de la mina (foto dcha.)</p>																
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado a mediados de junio dio como resultado una población total de cría de 2.191 murciélagos. La colonia está constituida en la actualidad por tres especies, <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. El cómputo total de los <i>Myotis</i> comprende a las dos especies por ser indistinguibles por los ultrasonidos, sin embargo, por estudios anteriores a este Programa de seguimiento (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005), se sabe que crían las dos especies en este refugio. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive, y aunque el censo en 2004 fue aproximativo frente a los precisos de 2007 y 2010, se observa que la población de <i>M. schreibersii</i> en 2007 experimenta un aumento significativo y que en 2010 desciende pero nunca por debajo del millar. Para los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> ocurre lo contrario, es decir que se produce un declive poblacional muy significativo en 2007, menos de un centenar de individuos y en 2010 parece recuperarse. Se desconoce el grado de molestias que sufre la colonia, ya que está ubicada en una zona recreativa muy visitada, además se sabe que el Ayuntamiento oferta esporádicamente visitas al interior de la mina con piraguas.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría III (muy importante).</p>																	
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En 2004 Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en colaboración con el Ayuntamiento, estaban llevando a cabo unas obras dentro de un proyecto de recuperación ambiental del área minera que contemplaban la colocación ante la puerta de la mina de un parque de juegos infantiles. El cierre de la galería pretendía evitar la entrada de menores y el consiguiente riesgo de accidente. El grupo de quirópteros de I Estación Biológica de Doñana puso en conocimiento de estos hechos a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén con una propuesta alternativa, consistente en sustituir la puerta por un cercado perimetral de obra con puerta y candado compatible con el paso libre de los murciélagos. La obra fue ejecutada en 2006.</p>																	

SOCAVÓN DE SINAPISMO II							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>En 2004 Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en colaboración con el Ayuntamiento de la Carolina, estaban llevando a cabo unas obras dentro de un proyecto de recuperación ambiental del área minera, que contemplaban la colocación ante la puerta de la mina de un parque de juegos infantiles. El cierre de la galería pretendía evitar la entrada de menores y el consiguiente riesgo de accidente. El grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana puso en conocimiento de estos hechos a la Delegación de Medio Ambiente de Jaén con una propuesta alternativa, consistente en sustituir la puerta por un cercado perimetral de obra con puerta y candado compatible con el paso libre de los murciélagos. La obra fue ejecutada en 2006.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vandalismo a la actuación</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Vandalismo a la actuación	Media	 <p>Se desconoce el tiempo que llevan los grafitis en la entrada de la mina, pero sin lugar a dudas es un indicio de que entran en este lugar.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Vandalismo a la actuación	Media						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Recordar a la propiedad de la necesidad de preservar la colonia <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría Vigilancia del estado de conservación del refugio Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 							

MINA AVELLANAR O CAPRICHOSA



Descripción del Refugio

Galería de menos de 200 metros de longitud. Presenta 3 entradas a distinta altura y que comunican con una sala de medianas dimensiones.

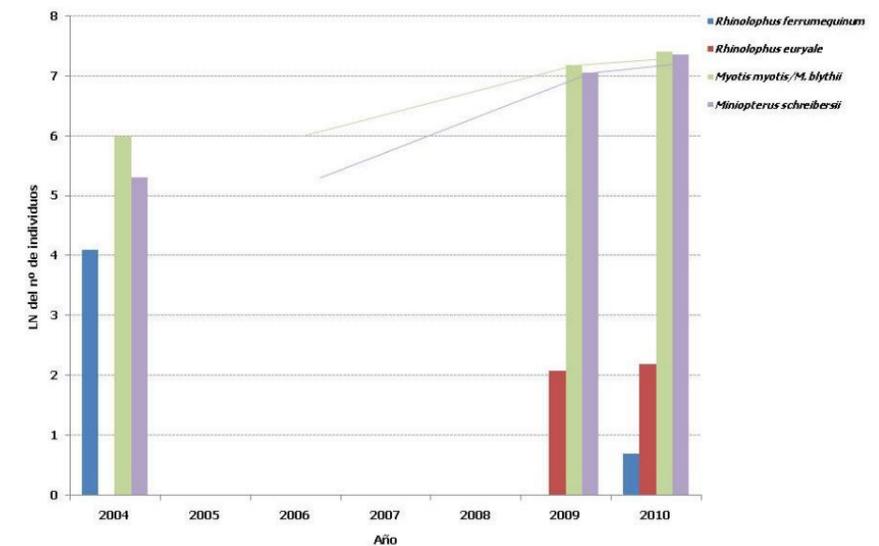
Carece de interés para otros usos.

Ubicado en el Término Municipal de Montizón, de propiedad particular. Dentro del LIC ES616000, Cuencas del Rumbiar, Guadalén y Guadalmena.

Refugio inventariado en 2003 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación (ZEC) para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.555
Murciélago grande de herradura <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura <i>Rhinolophus euryale</i>	VU	9
Murciélago ratonero grande/mediano <i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.624
TOTAL		3.190

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entra superior al complejo de mina Avellanar o Caprichosa



Entrada inferior a la mina Avellanar (foto izqda.). En la foto central se puede observar que todavía se mantiene en pie la torreta del pozo maestro. Vista aérea del complejo minero (foto dcha.)

Resultados y Conclusiones

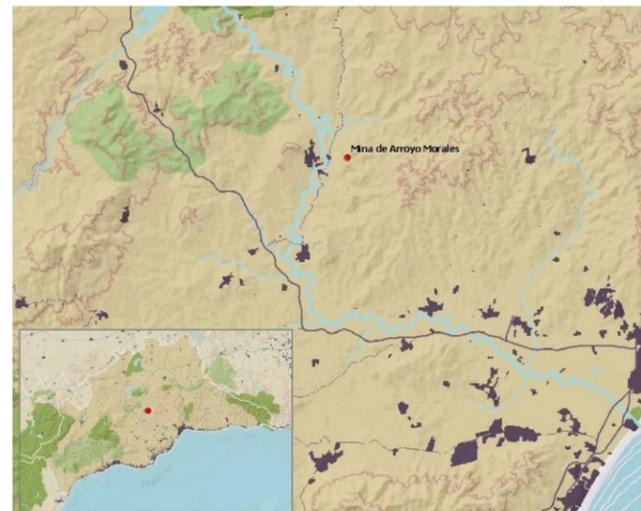
En la tabla se muestran los resultados del censo realizado en junio de 2010, con un total poblacional de cría de 3.190 murciélagos de cuatro especies. Los más numerosos el *M. myotis/M. blythii* y *M. schreibersii* con más de un millar, respectivamente (El cómputo total de los *Myotis* comprende a las dos especies por ser indistinguibles por los ultrasonidos) y escasos *R. euryale* y *R. ferrumequinum*. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive. El censo en 2004 fue aproximativo frente a los precisos de 2007 y 2010, por tanto se observa que la población de *M. schreibersii*, *M. myotis* y *M. blythii*, se mantienen estables con una tendencia de aumento moderada. Sin embargo, a partir de 2004 el *R. ferrumequinum* no parece que críe en este refugio, siendo escasa la agrupación de 2010. Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

Actuaciones de manejo

Ninguna.

MINA AVELLANAR O CAPRICHOSA											
Incidencias	Actuaciones de manejo										
Obstrucción de entrada a cavidad por los derrumbes de paredes y techos inestables dentro del complejo minero											
Amenazas											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Circulación incontrolada de visitantes	Media	Mala gestión del hábitat	Media	 <p>El mal estado de las paredes y techos de las galerías puede provocar el cierre definitivo pudiendo dejar atrapados a los murciélagos dentro. El lugar es visitado con cierta frecuencia y es factible que la propiedad, para evitar accidentes, aplique alguna medida correctora que no sea compatible con la colonia de murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Obstrucción de entrada a cavidades	Media										
Circulación incontrolada de visitantes	Media										
Mala gestión del hábitat	Media										
Recomendaciones de uso / gestión											
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la necesidad de preservar la colonia • Se recomienda la colocación de un cartel informativo y de un cierre de perímetro en torno a su entrada inferior <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico de la población de la colonia de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la actuación y la valoración de la medida tomada 											

MINA DE ARROYO MORALES



Descripción del Refugio

Galería de una antigua explotación minera, actualmente en desuso de menos de 2x2 m de sección y unos 50 m de longitud., abierta al exterior por una pequeña boca. Cerca de la entrada, hay un pozo lleno de agua que hace que la galería esté parcialmente inundada en casi todo su recorrido. Pasado el pozo, el desarrollo de la galería queda interrumpido por desprendimiento del techo. Muy accesible.

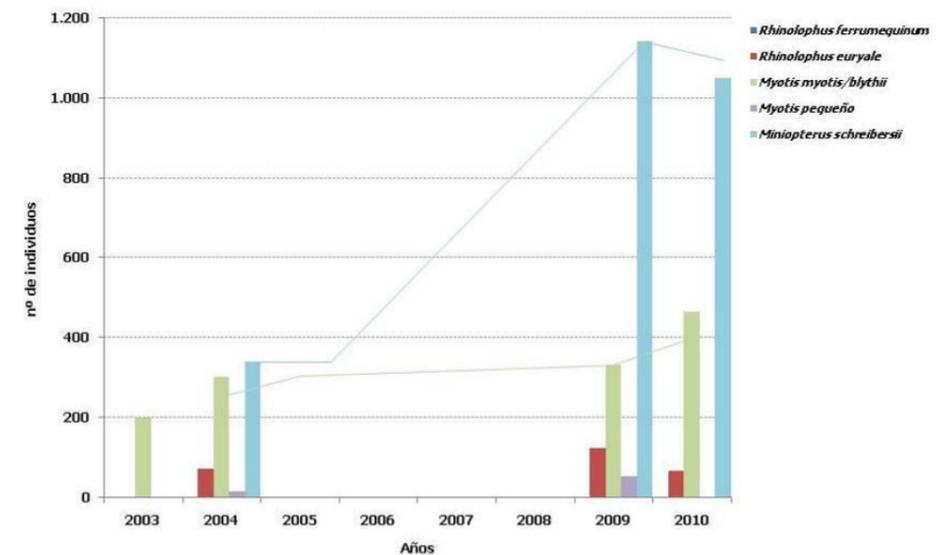
Es utilizada para la extracción de agua para riego.

Ubicado en el Termino Municipal de Álora, dentro del área de influencia del LIC, Río Guadalorce, Fabalas y Pereila. De propiedad particular conocida.

Inventariado en 2003 con la categoría CIII colonia importante de cría e invernada (Ibáñez *et al.*, 2005).

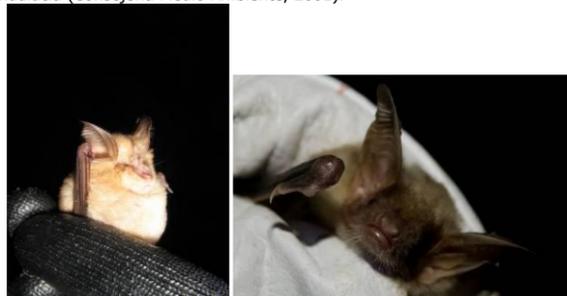
Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010



Especie	Cat *	Población reproductora	
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.052
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	69
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	466
TOTAL			1.589

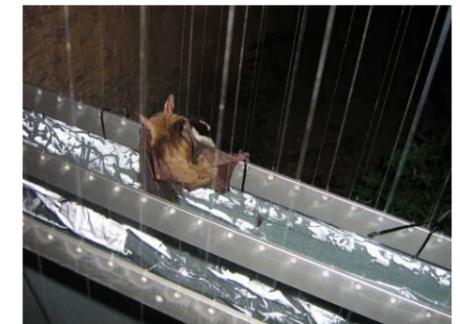
* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada a la galería de la mina Arroyo Morales.



Censo con cámara sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonidos (foto izqda.). Trampa arpa e individuo de *M. myotis* dentro de la trampa (foto central y dcha., respectivamente).



Resultados y Conclusiones

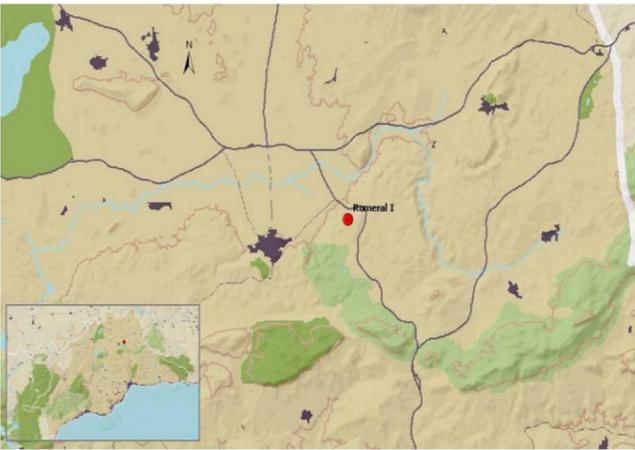
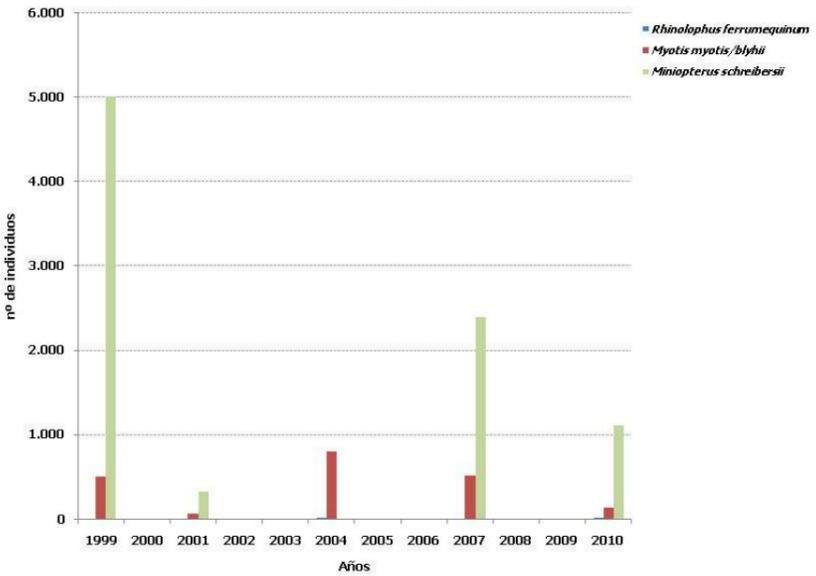
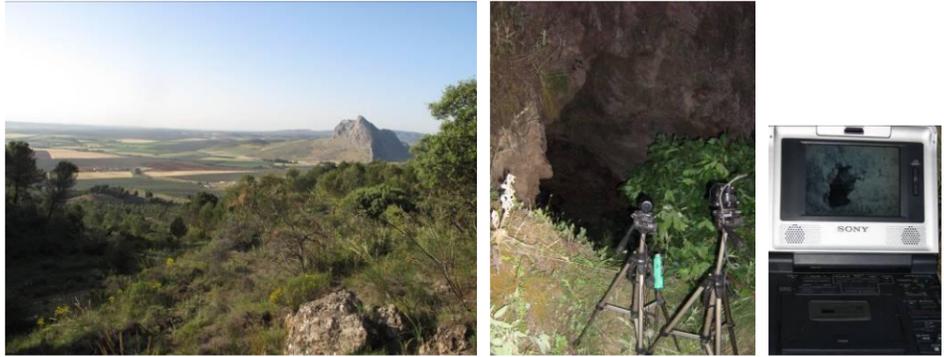
En la tabla se ofrecen los resultados del censo de mayo de 2010 con un total poblacional de 1.589 individuos y cinco especies. El grueso lo constituyen el *M. schreibersii*, *M. myotis* y *M. blythii*; y en menor número el *R. euryale* y *R. ferrumequinum*. En Ibáñez *et al.* (2005) se cita a las dos especies de *Myotis* criando en este refugio; al ser dos especies indiferenciables por los ultrasonidos, es imprescindible la captura de ejemplares para su diferenciación. Al finalizar el censo en 2010 se instaló la trampa arpa para capturar ejemplares y definir mejor la población de cría. Fueron capturados 27 murciélagos: 12 *M. myotis* adultos (3 ♂ y 9 ♀, dando leche); 3 adultos *M. blythii* (1 ♂ y 2 ♀); 9 ♂ adultos de *R. euryale*; 2 ♂ adultos de *M. schreibersii* y 1 *R. ferrumequinum* (♀ gestante). Se confirma que la colonia crían las dos especies de ratonero grande o mediano y el *R. ferrumequinum*. En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría desde 2003 hasta 2010, ambos inclusive. Destacar el aumento significativo a partir de 2009 de la población de *M. schreibersii* y tendencia positiva y moderada de la población mixta de *M. myotis* y *M. blythii*. Para el resto de las especies se mantienen estables.

Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

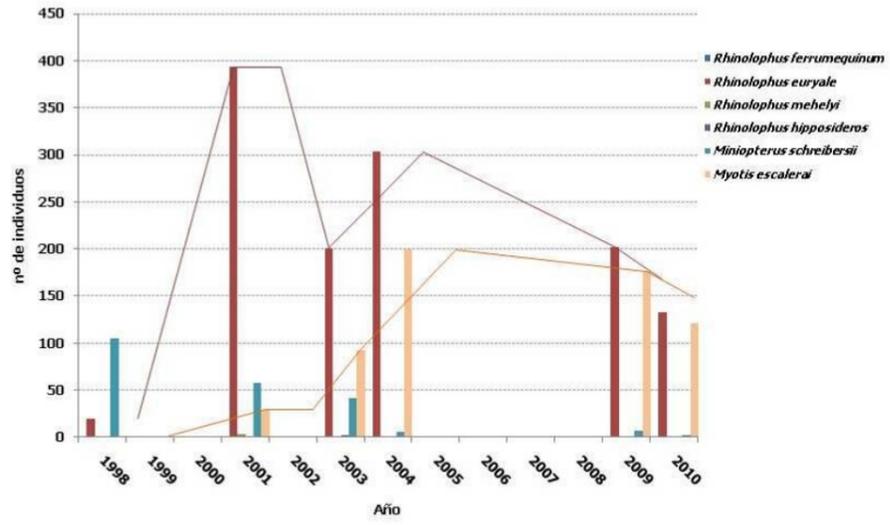
Actuaciones de manejo

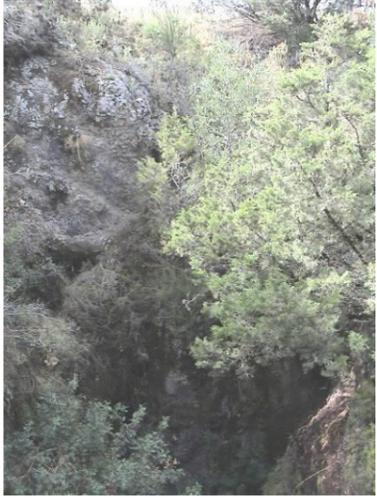
En 2005 ADIF ejecuto dos actuaciones para favorecer a la colonia de murciélagos de esta cavidad, como compensación del trazado de la línea de tren de alta velocidad (AVE) Córdoba- Málaga, por sugerencia de expertos en quirópteros de la Estación Biológica de Doñana (Ibáñez *et al.*, 2005), consistentes en: retirada del material procedente de la ladera y acumulado en la entrada de la mina, hasta alcanzar el tamaño original; e instalación de una estructura entre los dos túneles próximos a la cavidad que impida que los murciélagos sean atropellados por el AVE. En la actualidad Adif ha contratado a experto de quirópteros de la Universidad de Barcelona para realizar el seguimiento de las actuaciones y valorar las respuestas de los murciélagos a dichas acciones.

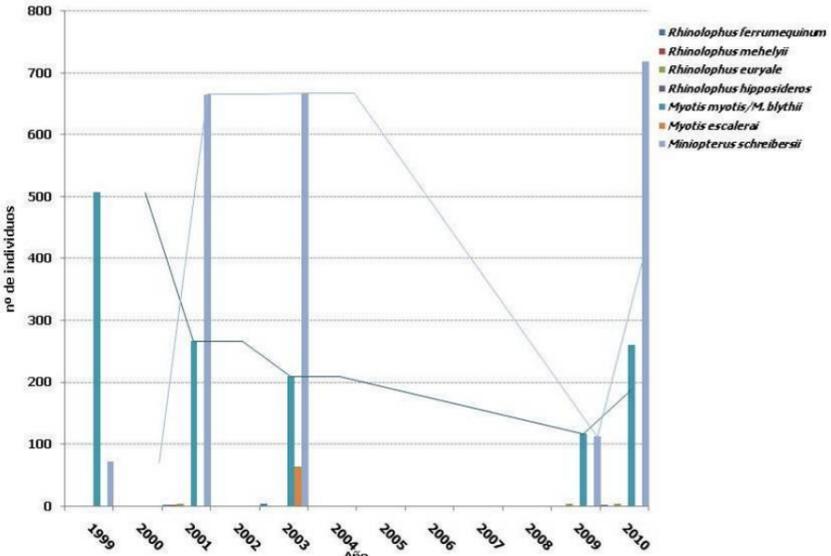
MINA DE ARROYO MORALES							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>En 2005, ADIF ejecuto dos actuaciones para favorecer a la colonia de murciélagos de esta cavidad como compensación del trazado de la línea de tren de alta velocidad (AVE) Córdoba- Málaga, por sugerencia de expertos en quirópteros de la Estación Biológica de Doñana (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005), consistentes en: retirada del material procedente de la ladera y acumulado en la entrada de la mina, hasta alcanzar el tamaño original; e instalación de una estructura entre los dos túneles (ver foto) muy próximos a la cavidad que impida que los murciélagos sean atropellados por el AVE. En la actualidad Adif ha contratado a experto de quirópteros de la Universidad de Barcelona para realizar el seguimiento de las actuaciones y valorar las respuestas de los murciélagos a dichas acciones.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>Durante el censo de mayo de 2010, los técnicos de seguimiento fueron testigos que en menos de dos horas pasaron 4 trenes, eso supone una importante afluencia de tráfico ferroviario diario. Dada la inestabilidad de la estructura interna de la mina, es posible que las vibraciones que sufre el terreno al paso del AVE, puedan provocar serios desprendimientos con el riesgo de dejar atrapados a los murciélagos en el interior de la mina.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento poblacional continuado Vigilancia del estado de conservación del refugio Seguimiento de las actuaciones ejecutadas 							

MINA EL ROMERAL I																						
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>La única boca de esta cavidad está en la base de un sumidero que es activo en épocas de lluvias intensas. El interior está formado por una única galería de techos altos, salvando una pared aplicando técnicas de escalada se accede a un segundo piso donde se encuentra gran concentración de murciélago. Con unos 50 m de desarrollo total.</p> <p>Carece interés para la espeleología.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Antequera, Monte Público.</p> <p>Inventariado en 1998 con la categoría CIII, colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1999).</p> <p>Objeto de Seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.106</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.248</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.106	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	14	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	128	TOTAL			1.248	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																				
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.106																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	14																			
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	128																			
TOTAL			1.248																			
 <p><i>M. myotis</i> y <i>M. schreibersii</i> (foto izqda. y dcha., respectivamente).</p>		 <p>Entrada a la cueva Romeral I.</p>																				
		 <p>Entorno de la cueva Romeral. (foto izqda.). Censo con cámara de vídeo sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonidos (foto central). En la foto de la derecha se muestra un primer plano de la imagen que capta la cámara para el conteo de murciélagos al emerger de la cavidad.</p>																				
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>A finales de mayo de 2010 se realizó el censo en la colonia de cría con un total poblacional de 1.248 murciélagos y 3 ó 4 especies. El grueso de la población está constituida por <i>M. schreibersii</i> y en bastante menor número los <i>M. myotis/M. blythii</i> y <i>R. ferrumequinum</i>. Se desconoce si la población de <i>Myotis</i> está constituida por las dos especies. Dada la dificultad de capturas de ejemplares en esta cavidad no ha sido posible definir bien esta colonia. Los cinco censos realizados en esta cavidad, desde 1999 hasta 2010, ambos inclusive (representado en la gráfica), salvo el del 1999 que fue aproximativo, frente al resto que fueron precisos indican una recuperación de la colonia de cría de <i>Miniopterus schreibersii</i>, a partir de 2007, tras la epidemia acaecida en la especie en 2001 y que diezmo la población europea. Sin embargo, en la población de <i>M. myotis/M. blythii</i> si que se observa cierto declive.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																						
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																						

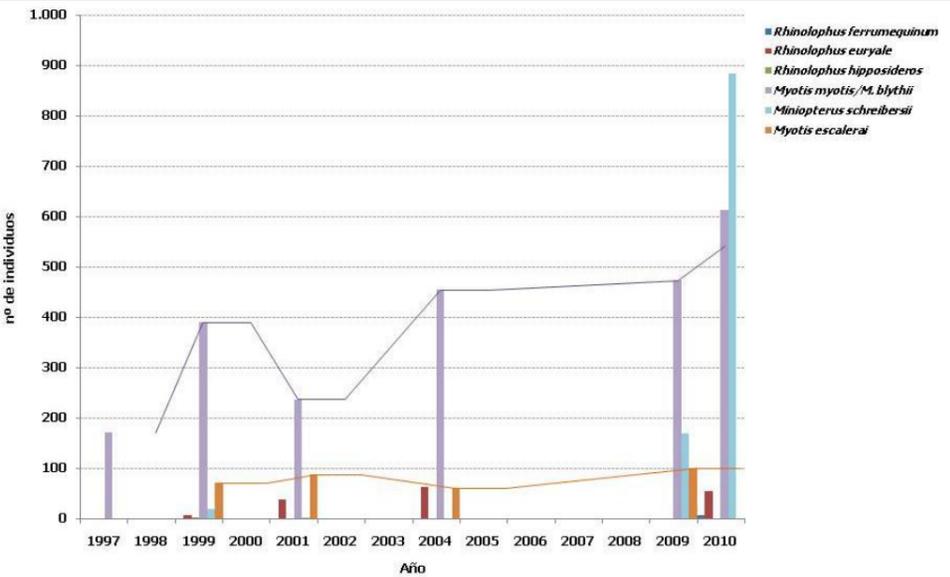
MINA EL ROMERAL I							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Obstrucción de entrada a cavidad por crecimiento descontrolado de una higuera que hay en la entrada de la cueva.							
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidad</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidad	Alta	 <p>La entrada a la cueva está parcialmente tapada por una higuera. Las grabaciones con cámara sensible a los infrarrojos captan la dificultad con la que los murciélagos emergen del refugio.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidad	Alta						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de preservar la colonia • Poda periódica de la higuera <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de las actuaciones ejecutadas • Realizar capturas para definir mejor la población de cría de <i>Myotis myotis</i>/<i>M. blythii</i> 							

CUEVA YESOS III		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Yeso III, Higuerones IX y Mina El Marrubio																							
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Cavidad natural dentro del complejo kárstico de yesos, con una sola entrada practicable de escasas dimensiones (<1 m de alto). A través de un salto en volado, de unos 8 m, se accede a la galería principal de 500 m de desarrollo horizontal. Muy accesible.</p> <p>De interés para el colectivo espeleológico y de las empresas de turismo de aventura.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Antequera. Monte Público.</p> <p>Inventariado en 1998 con una colonia de cría, CI (Ibáñez <i>et al.</i>, 1999).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004, cambiando la categoría a CIII, muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1998-2010</p> 																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis escalerae</i></td> <td>VU</td> <td>121</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>257</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p> 	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	133	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis escalerae</i>	VU	121	TOTAL			257	 <p>Entrada de la cueva Yesos III</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	2																						
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1																						
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	133																						
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis escalerae</i>	VU	121																						
TOTAL			257																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo de junio de 2010 dio como resultado una población total de cría de 257 murciélagos. De las cuatro especies detectadas, las más numerosas fueron el <i>R. euryale</i> (133) y el <i>M. escalerae</i> (122) y escasos individuos de <i>R. ferrumequinum</i> y <i>M. schreibersii</i>. En la gráfica se representa la evolución de la población reproductora desde 1998 hasta 2010, ambos inclusive. Desde 2000 la población de <i>R. euryale</i> sufre un descenso significativo, pasando de casi 400 individuos hasta más de un centenar en 2010. Sin embargo el <i>M. escalerae</i> aumenta sus efectivos y a partir del 2009 sufre descenso moderado. La población de <i>M. schreibersii</i>, aunque no reunía un número importante de individuos, se ve reducida a escasos individuos. Dada la proximidad de una colonia de cría importante de <i>M. schreibersii</i> (Higuerones IX), hace suponer que es posible que una pequeña parte de la población de esta especie utilice este refugio de forma alternativa a la colonia central. Es por eso que los censos en ambos refugios se hacen de forma sincronizada.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (importante).</p>																									
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																									

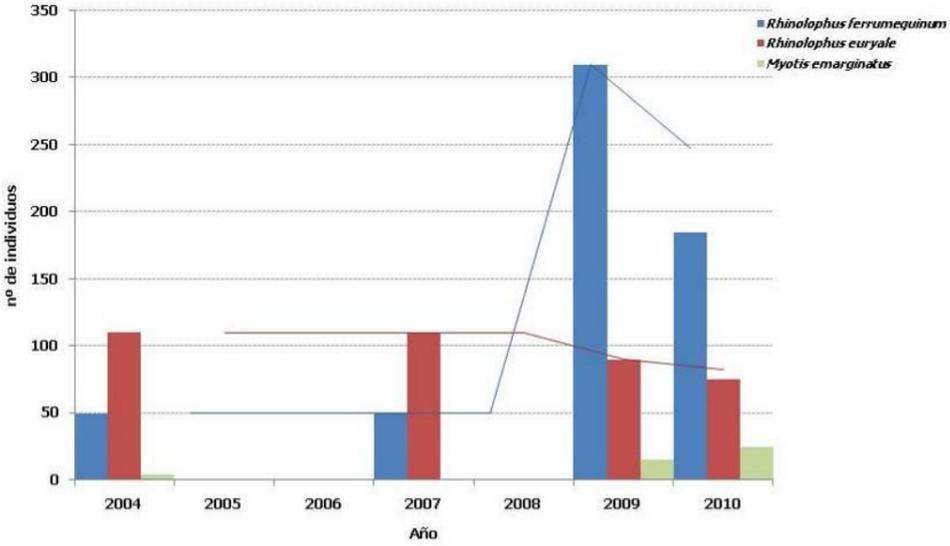
CUEVA YESOS III									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
Cierta cobertura vegetal en la entrada a la cueva. Cierta presión de visitantes para actividades de espeleología.	Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.								
Amenazas									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Presión turístico-recreativa-deportiva</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Presión turístico-recreativa-deportiva	Baja	 <p>La entrada a la cavidad está parcialmente cubierta de vegetación. A mediados de 2010 un grupo de Espeleología, que está realizando un estudio de entomofauna cavernícola, solicitó información a cerca de cual era el momento adecuado para poder acceder a la cavidad sin causar molestias a los murciélagos. Esta forma de proceder es una buena práctica para la conservación de fauna cavernícola. Se desconoce la afluencia de visitantes de otro tipo de colectivo.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Media								
Presión turístico-recreativa-deportiva	Baja								
Recomendaciones de uso / gestión									
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advertir a la propiedad de la importancia de esta cavidad para la conservación de los murciélagos en Andalucía. • Retirada la vegetación de la entrada a la cueva. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de las actuaciones ejecutadas 									

CUEVA HIGUERONES IX		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Yeso III, Higueros IX y Mina El Marrubio																							
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Cavidad natural dentro del complejo kárstico de yesos, ubicada en un pequeño callejón que pertenecía a un antiguo cauce de un río. Con una sola boca y una galería de 350 m de desarrollo ligeramente descendente que a acaba en un sifón. La parte mas alta de la sala principal, tiene gran concentración de excrementos de murciélagos.</p> <p>De cierto interés para el colectivo espeleológico.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Antequera. De propiedad particular muy vigilada.</p> <p>Inventariado en 1998 con una colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010</p> 																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>718</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>985</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	718	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	5	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	260	TOTAL			985	 <p>Entrada principal a la cueva Higueros IX.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	718																						
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2																						
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	5																						
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	260																						
TOTAL			985																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>En la tabla se muestran los resultados del censo realizado a mediados de junio de 2010 con un total poblacional de 985 y cinco especies. Los más numerosos los <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>, y escasos <i>R. ferrumequinum</i> y <i>R. euryale</i>. En la grafica se representa la evolución de la población reproductora desde 1999 hasta 2010, ambos inclusive. Para el <i>M. schreibersii</i>, salvo el descenso acusado acaecido en 2009, que pudo ser debido a que el grueso de la población reproductora no estaba todavía instalada en la cueva debido al retraso generalizado en la cría en 2009, la población se mantiene estable. Para los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> se produce un descenso desde 2001 hasta 2003 y a partir de 2009 parece recuperarse.</p> <p>Las capturas con trapa arpa dio como resultado: 9 <i>M. schreibersii</i> adultos (2 ♀ dando leche, 1 ♀ que no crió y 6 ♂); 1 ♀, cría del año de <i>M. myotis</i> y 1 ♂ de <i>M. blythii</i>. Estas capturas además de definir la población de cría han permitido por primera vez confirmar que en este refugio cría el <i>M. blythii</i>. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																									
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																									

CUEVA HIGUERONES IX									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Fuentes orales fiables apunta el uso de este refugio por parte de cérvidos y cabras silvestres como refugio en épocas de estío para guarecerse en las horas más calurosas del día. La enorme acumulación de excrementos encontrados en la antesala de la cueva lo confirma. Se desconocen si esto supone un problema para los murciélagos.</p>	<p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>								
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Otros: posible competencia interespecífica</td> <td>Baja</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Otros: posible competencia interespecífica	Baja	Vandalismo	Baja	 <p>En la foto se muestra los grafitis de las paredes de la antesala de la cueva.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Otros: posible competencia interespecífica	Baja								
Vandalismo	Baja								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un cercado perimetral con puerta y candado para el control del acceso de las personas y de animales • Limpieza de los grafitis de las paredes de la cueva <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la actuaciones ejecutada 									

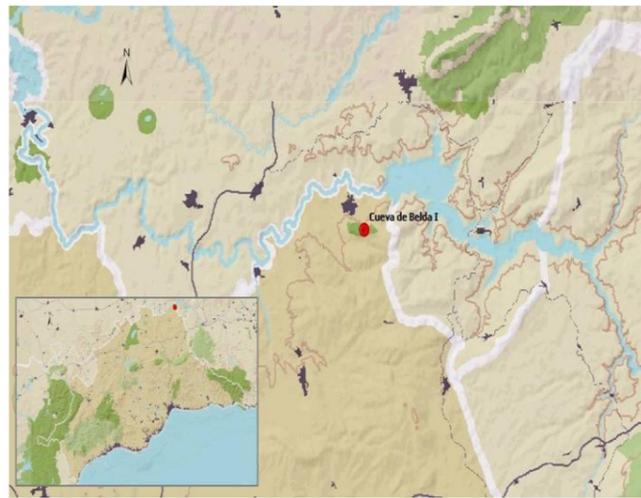
CUEVA DE LA FAJARA																										
	Descripción del Refugio		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1997-2010																							
	<p>Cavidad natural que se abre al exterior a través de dos bocas. Una de pequeñas dimensiones e impracticable por ser una surgencia. La principal, también de escasas dimensiones algo disimulada por caos de bloques y matorrales. Con un recorrido total de 1.445 m dispuesto en tres niveles de cavernamiento, desarrollándose en una red de galerías, sumideros, un lago y la zona sifonada que todavía queda por explorar. De fácil acceso.</p> <p>De bastante interés para el colectivo espeleológico y del turismo de aventura.</p> <p>Ubicada en el Termino Municipal de Canillas de Aceituno. Dentro del Parque Natural Sierra Tejeda, Almijara y Alhama de Granada. Propiedad Municipal.</p> <p>Inventariado 1998 como colonia de cría importante, CII (Ibáñez <i>et al.</i>, 1999). Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th></th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>884</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>612</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.559</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie		Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	884	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	7	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	56	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	612	TOTAL			1.559	 <p>Entrada principal a la cueva de la Fajara</p>	 <p>Entorno de la cueva de la Fajara (foto izqda.). Técnicos del equipo de seguimiento instalando la cámara de vídeo para el censo de la colonia de murciélagos.</p>
Especie		Cat *	Población reproductora																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	884																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	7																							
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	56																							
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	612																							
TOTAL			1.559																							
Resultados y Conclusiones																										
<p>El censo realizado a mediados de mayo de 2010 dio como resultado un total de 1.559 individuos. Importante agrupación de <i>M. schreibersii</i> (884) y más de 600 murciélagos de la población mixta de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. Las capturas con trampa arpa de las dos especies confirman su presencia en la cavidad. Además fueron capturados algunos individuos de <i>R. euryale</i> y <i>M. schreibersii</i> (hembras gestantes) con lo que confirma la cría para estas dos especies. La evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1997-2010, se muestra en la gráfica. Destacar que el total poblacional hasta 2010 no supero nunca el millar de individuos. Por especies, destacar la estabilidad de la población de <i>Myotis escalerai</i>; la ausencia esta especie en 2010 puede ser debido a que ciertos individuos identificados como <i>M. schreibersii</i> fueran realmente <i>M. escalerai</i>. Al no ser capturado ningún ejemplar no se puede confirmar esta hipótesis. La población de <i>R. euryale</i>, también se mantiene estable y un sensiblemente aumento a partir de 2001 de los <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																										
Actuaciones de manejo																										
<p>Ninguna.</p>																										

CUEVA DE LA FAJARA									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Crecimiento descontrolado de la adelfa que hay en la boca de la cueva. Las ramas bajas del almez dificultan el paso de los murciélagos. En el camino de acceso a la cueva hay instalado un cartel informativo indicando el lugar de la cavidad.</p>									
Amenazas	Actuaciones de manejo								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Presión turístico-recreativa-deportiva</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Alta	Presión turístico-recreativa-deportiva	Media	 <p>En el carril que sale del pueblo cerca del barranco donde se encuentra la cueva, hay instalado un cartel informativo donde se indica la senda de acceso a la cavidad.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Alta								
Presión turístico-recreativa-deportiva	Media								
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poda de la adelfa y almez que hay en la entrada de la cueva • Instalar cartel informativo en la entrada a la cueva indicando que el acceso a esta cavidad está restringido cuando los murciélagos ocupan el refugio. • Aplicar cercado perimetral con puerta y candado <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

CASA HARO																			
		Descripción del Refugio <p>Es una casa de campo deshabitada. La construcción presenta una estructura bastante sólida, pero carece de puerta y ventanas. En el piso superior, el artesanado es de madera y es ahí y en el hueco de la chimenea, donde se ubican los murciélagos. En una habitación contigua restos de un antiguo palomar actualmente en desuso. Muy accesible.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Canillas de Albaida. Dentro del Parque Natural Sierra Tejeda, Almirajara y Alhama de Granada Propiedad de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.</p> <p>Inventariado en 2004 con una colonia de cría muy importante, CII (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2004-2010 																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>285</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	185	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	75	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	25	TOTAL	
Especie	Cat *	Población reproductora																	
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	185																
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	75																
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	25																
TOTAL			285																
		 <p>Casa Haro.</p>	 <p>Hábitat inmediato al refugio Casa Haro (foto izda.). En las fotos central y derecha se ilustra la instalación de cámaras de vídeo con detector de ultrasonidos para el censo de la colonia de cría de murciélagos de este refugio.</p>																
Resultados y Conclusiones <p>En la tabla se ofrecen los resultados del censo realizado en este refugio en 2010 con una población total de 285 individuos y tres especies: <i>R. ferrumequinum</i>, <i>R. euryale</i> y <i>M. emarginatus</i>. Es la primera vez que en este refugio se hace el censo con cámara de vídeo, que son más precisos que los conteos directo bajo la colonia. En la gráfica, donde se representa la evolución de la población de cría desde 2004 hasta 2010, ambos inclusive, se observa estabilidad en la población del <i>R. euryale</i>; sin embargo, el <i>R. ferrumequinum</i> experimenta un significativo aumento en el 2009. Al cómputo de 2010 hay que añadir un centenar más de <i>R. ferrumequinum</i> correspondiente a crías colgadas del techo demasiado pequeñas para volar. Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (importante).</p>																			
Actuaciones de manejo <p>Ninguna.</p>																			

CASA HARO									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Avanzado estado de derrumbes de los techos y paredes de la casa de campo.</p>									
Amenazas									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Alta	Mala gestión del hábitat	Alta	 <p>La casa de campo está en pésimo estado de ruinas con el riesgo de que se desplomen los techos y las paredes a consecuencia de las intensas lluvias que azotan a la provincia en los dos últimos años. La inminente rehabilitación de la casa puede provocar el abandono del refugio de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Alta								
Mala gestión del hábitat	Alta								
Recomendaciones de uso / gestión									
<p>Urgente</p> <ul style="list-style-type: none"> Alertar a la propiedad de la importancia de conservar la colonia de murciélagos amenazados Rehabilitación de la casa de campo adecuando la parte superior para que la colonia permanezca <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento poblacional continuado Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

CUEVA DE BELDA I Lugar de Interés Comunitario (LIC): Cueva de Belda I



Descripción del Refugio

Cavidad natural colgada en la pared de un cerro con una boca de forma irregular de unos 4,5 m de ancho por unos 8 m de alto. La primera sala es de enormes techos y con luz natural en su primer tercio, de suelos inestables con material suelto por antiguas excavaciones. A través de una gatera de apenas 0,5 m se llega a la parte más oscura de la gruta con una sucesión de lagos comunicados entre sí por pasillos angostos. El desarrollo total es de varios centenares de metros.

De interés turístico y deportivo.

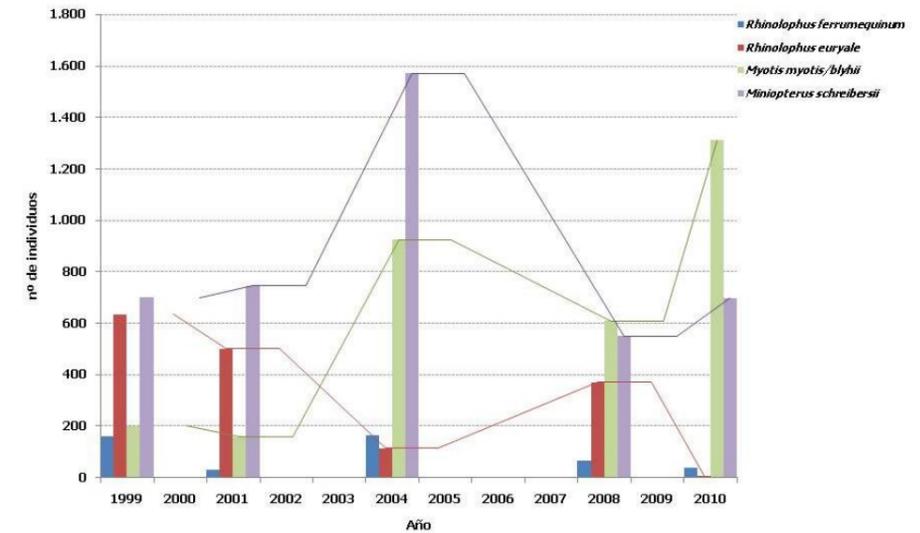
Ubicado en el Termino de Cuevas de San Marcos, de propiedad Municipal.

La colonia de murciélagos fue citada por primera vez por Benzal *et al.* (1988). Inventariado como colonia de cría muy importante, CIII (Ibáñez *et al.*, 1999).

Objeto de seguimiento en 2001 y 2005 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.

Evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 1999-2010

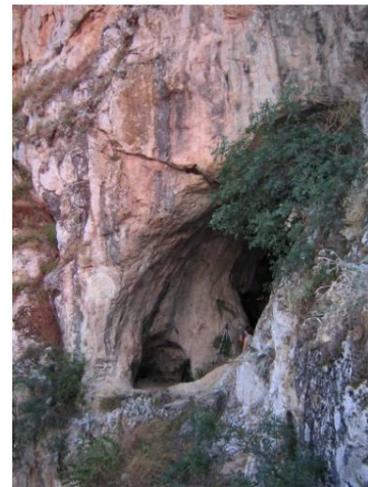


Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva	VU	698
Murciélago grande de herradura	VU	41
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	8
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	1.310
TOTAL		2.057

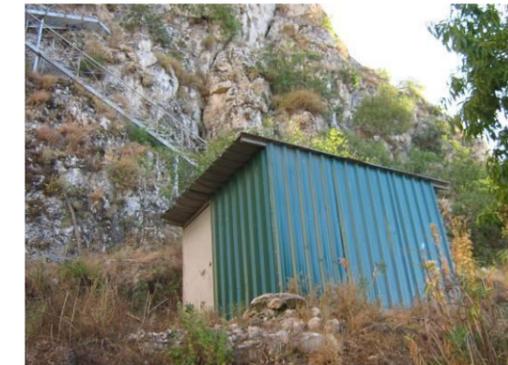
* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Colonia mixta de *M. schreibersii* y *M. myotis*.



Cueva de Belda I



Acceso mediante escaleras de seguridad a la cueva de Belda I. Caseta instalada en la entrada al cercado para guardar el equipo electrógeno del sistema de iluminación instalado dentro de la cueva.

Resultados y Conclusiones

La población total de cría censada en 2010 dio un cómputo de 2.057 murciélagos y 5 especies. Cobra especial relevancia la población mixta de *M. myotis* y *M. blythii*. La única referencia de la presencia de *M. blythii* en la colonia es un individuo conservado en las colecciones científicas de la Estación Biológica de Doñana. En Ibáñez *et al.* (2001) se hace referencia a que en este refugio solamente fueron capturados *M. myotis*. El murciélago de cueva, *M. schreibersii* con 698 individuos. En bastante menor número el *R. ferrumequinum* y escasos *R. euryale*. La evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 1999 y 2010 muestra una tendencia descendente en los rinolofidos, variable en los *M. schreibersii* y un claro incremento en la población mixta de *M. myotis* y *M. blythii*. La cueva, además del interés natural, tiene restos arqueológicos de interés y que el propio ayuntamiento los ha puesto en valor mediante visitas organizadas. Es posible que las intensas molestias de los visitantes hayan afectado a la colonia de cría.

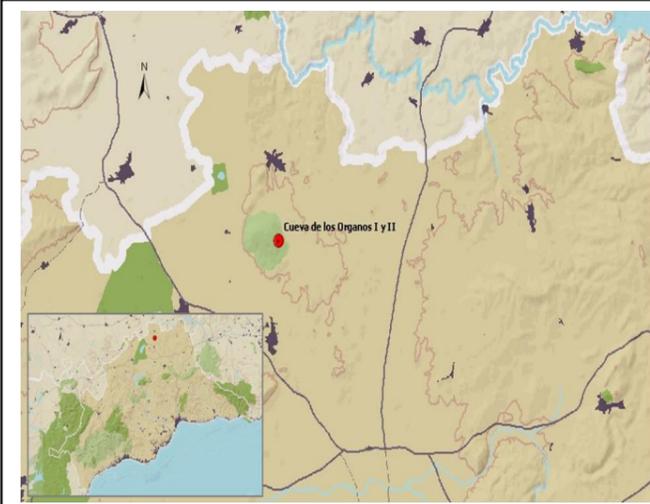
Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

Actuaciones de manejo

Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía. El área de Cultura del Ayuntamiento de Cuevas de San Marcos elaboro en 1999 proyecto integral que recoge, entre otros temas, el interés arqueológico de la cueva. En una primera propuesta, presentada a la Delegación de Medio Ambiente de Málaga, se contemplaba la posibilidad de habilitar la cueva para abrirla al público. Las alegaciones y propuestas alternativas han sido aceptadas y algunas, incluso, ejecutadas. En enero de 2000 se instalo un cerramiento que consiste en un cercado perimetral en las inmediaciones de las dos entradas a la cueva. En el censo de 2008 se observa que dentro del cercado había una caseta con un grupo electrógeno para la iluminación de las salas (propuesta denegada en las primeras alegaciones del proyecto inicial) y la instalación de una escalera que llega hasta la misma boca de la cueva.

CUEVA DE BELDA I									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>Molestias por visitas organizadas.</p>	 <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6170023) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía. El área de Cultura del Ayuntamiento de Cuevas de San Marcos elaboro en 1999 proyecto integral que recoge, entre otros temas, el interés arqueológico de la cueva. En una primera propuesta, presentada a la Delegación de Medio Ambiente de Málaga, se contemplaba la posibilidad de habilitar la cueva para abrirla al público. Las alegaciones y propuestas alternativas han sido aceptadas y algunas, incluso, ejecutadas. En enero de 2000 se instalo un cerramiento que consiste en un cercado perimetral en las inmediaciones de las dos entradas a la cueva. En el censo de 2008 se observa que dentro del cercado había una caseta con un grupo electrógeno para la iluminación de las salas (propuesta denegada en las primeras alegaciones del proyecto inicial) y la instalación de una escalera que llega hasta la misma boca de la cueva.</p>								
Amenazas	Recomendaciones de uso / gestión								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Alta	Presión turístico-recreativa	Alta	  <p>La instalación de una escalera y adecuación del suelo de la cueva para el paso de las personas de forma segura, ha facilitado la afluencia de visitantes de todo tipo. El cerramiento en varias ocasiones ha sido roto sin reparación alguna.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Circulación incontrolada de visitantes	Alta								
Presión turístico-recreativa	Alta								
Recomendaciones de uso / gestión	Urgentes								
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicar a la propiedad la necesidad de cumplir las directrices establecidas en el citado proyecto, referente a la suspensión de cualquier tipo de actividad en la cueva en época de cría, siendo factible el resto del año. Reparación de cierre y cercado. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento poblacional continuado Vigilancia del estado de conservación del refugio Seguimiento de la actuación y valoración de su eficacia 									

CUEVA DE LOS ÓRGANOS



Descripción del Refugio

Consta de dos bocas de entrada, la más grande esta oculta por un árbol y la de menor tamaño se abre en la misma roca madre a ras de suelo, ambas se unen a los 25 m de la entrada, continuando por una galería descendente hasta llegar a una gran sala donde un conjunto de cornisas colgadas y gateras forman un pequeño laberinto. El desarrollo total es de 950 m.

De interés espeleológico y deporte de aventura.

Ubicado en el Término Municipal de Mollina. De propiedad particular. Dentro del LIC ES617001, Sierra de Mollina.

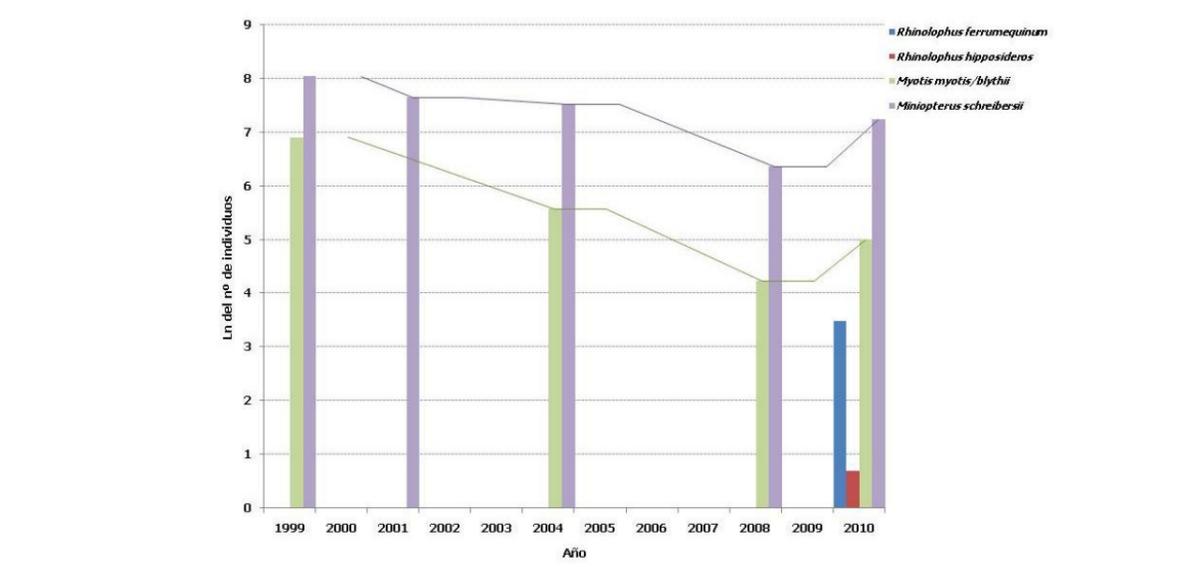
La colonia de murciélagos fue citada por primera vez por Romero (1984).

Inventariada como colonia de cría e invernada con la categoría CIII (Ibáñez *et al.*, 1999).

Objeto de seguimiento en 2004 (Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva	VU	1.404
Murciélago grande de herradura	VU	33
Murciélago pequeño de herradura	VU	2
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	149
TOTAL		1.588

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada principal a la cueva de los Órganos



Hábitat inmediato, antesala de la cavidad bajo Almez (foto izqda. y central) y boca secundaria de la cueva de los Órganos (foto de la izqda.).

Resultados y Conclusiones

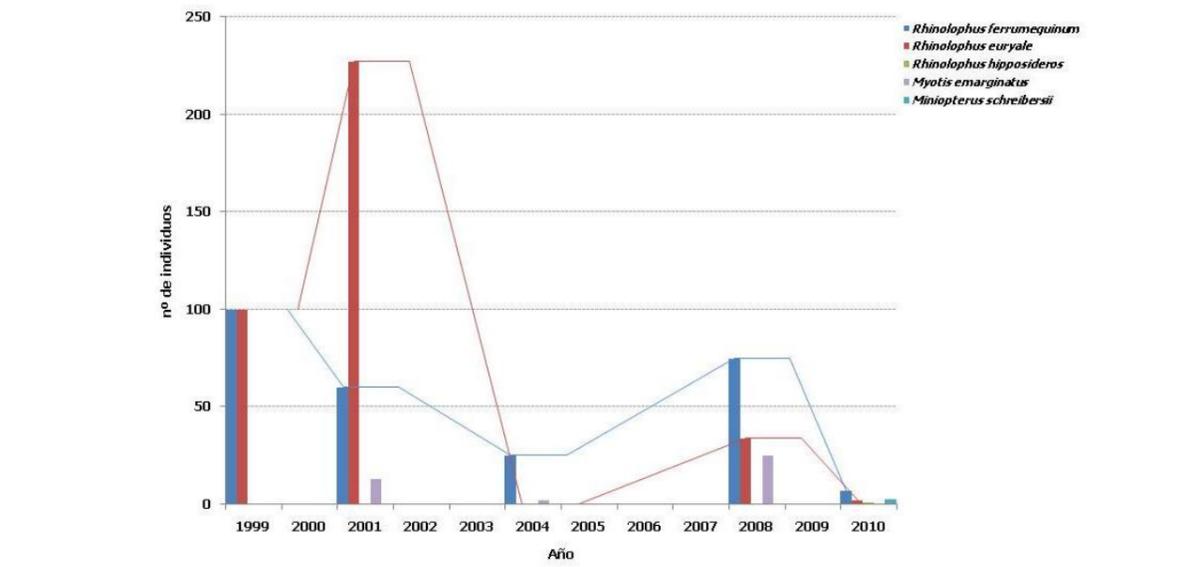
El censo de finales de mayo de 2010 dio como resultado una población total de cría de 1.588 individuos y 4 especies. No fue factible la captura de murciélagos con trampa arpa por lo que no se pudo determinar si crían las dos especies *M. myotis* y *M. blythii*, indistinguibles por los ultrasonidos. El grueso de la población lo comprenden los 1.404 *M. schreibersii*, y en menor número los *M. myotis/M. blythii* (149), 33 *R. ferrumequinum* y escasos *R. hipposideros*. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1999 hasta 2010, ambos inclusive, destacando el descenso poblacional significativo de los *M. myotis/M. blythii* y moderado del *M. schreibersii*. Los rinolofidos siempre han sido escasos en época de cría. Sería fundamental realizar capturas murciélagos en próximos censos para poder definir mejor la población de *Myotis myotis/M. blythii*.

Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).

Actuaciones de manejo

En 2002 un grupo de trabajo de Voluntariado Ambiental de la Junta de Andalucía, hizo una limpieza de los grafitis de la cueva. Dentro del Programa de actuaciones para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía, se ha diseñado una reja con puerta que permite el paso de los murciélagos pero no el de las personas.

CUEVA DE LOS ÓRGANOS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Circulación incontrolada de visitantes por parte de empresas de turismo de aventura que ofertan la visita a esta cavidad.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En 2002 un grupo de trabajo de Voluntariado Ambiental de la Junta de Andalucía, hizo una limpieza de grafitis en la cueva. Dentro del Programa de actuaciones para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía y en colaboración con la propiedad, se ha diseñado una reja con puerta que permite el paso de los murciélagos pero no el de las personas.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Alta	<p>La propiedad informa de la enorme afluencia de público de todo tipo al paraje donde está ubicada la cueva y entre otras actividades está la visita a la cueva de los Órganos.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Alta						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acometer con urgencia el cerramiento diseñado • Instalar cartel informativo indicando que el acceso a esta cavidad está regulado y la necesidad de solicitar permiso para su visita. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la actuación y valoración de su eficacia 							

CUEVA DE LA GITANA																										
	Descripción del Refugio Caverna de escaso desarrollo con un suelo inestable de material suelto en rampa ligeramente descendente. Se abre al exterior mediante una boca irregular que está parcialmente disimulada por la vegetación. Usada como abrigo para los cazadores, excursionistas, etc. Ubicado en el Término Municipal de Mollina. De propiedad particular. Dentro del LIC ES617001, Sierra de Mollina. La primera referencia de la colonia en Bollero (1990) y Romero (1990). Inventariada como colonia de cría e invernada con la categoría CIII (Ibáñez <i>et al.</i> , 1999). Objeto de seguimiento en 2004 (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005). Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005).		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1999-2010 																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	3	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	7	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1	TOTAL			13	 <p style="text-align: center;">Cueva de la Gitana</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																								
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	3																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	7																							
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2																							
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	1																							
TOTAL			13																							
		 <p style="text-align: center;">Interior de la cueva de la Gitana (foto izqda.). Cámara de vídeo sensible a los infrarrojos conectada a un detector de ultrasonidos para el censo de murciélagos.</p>																								
Resultados y Conclusiones El censo de la colonia de cría a finales de mayo de 2010 dio como resultado solamente 13 individuos y cuatro especies: <i>R. hipposideros</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>R. euryale</i> y <i>M. schreibersii</i> . Trabajos de seguimiento continuado (desde 1990 hasta 2001) anterior a este Programa determinaron que este refugio es usado fundamentalmente por los rinolofidos a finales de julio; y que las recapturas de individuos anillados indican que esta misma población usa como paridera una cueva cercana. Sería recomendable volver a realizar el censo en la época apropiada. Por tanto no so comparables los resultados de este censo con los anteriores.																										
Actuaciones de manejo Dentro del Programa de actuaciones para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía, se ha diseñado un cercado perimetral con puerta y candado que permite el paso de los murciélagos pero no el de las personas.																										

CUEVA DE LA GITANA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	Dentro del Programa de actuaciones para la conservación de murciélagos cavernícolas en Andalucía, se ha diseñado un cercado perimetral con puerta y candado que permite el paso de los murciélagos pero no el de las personas.						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Media	 <p>En la antesala de la cueva el techo está manchado de hollín por el humo procedente de una candela. Restos de cartuchos y basura indican que en algún momento los cazadores pueden usar este lugar de refugio ante inclemencias del tiempo inesperadas.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Circulación incontrolada de visitantes	Media						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acometer con urgencia el cerramiento diseñado • Instalar cartel informativo indicando que el acceso a esta cavidad está regulado y la necesidad de solicitar permiso para su visita. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional continuado • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la actuación y valoración de su eficacia 							

CUEVA DE LA CHARNECA



Descripción del Refugio

Cavidad natural de complejo desarrollo que se abre al exterior por una única boca. Cuenta con, al menos, cinco salas. La más profunda está parcialmente inundada. Alguna sala cuenta con grandes depósitos de murciélaguina (excremento de murciélagos).

Tiene cierto interés para el colectivo espeleológico.

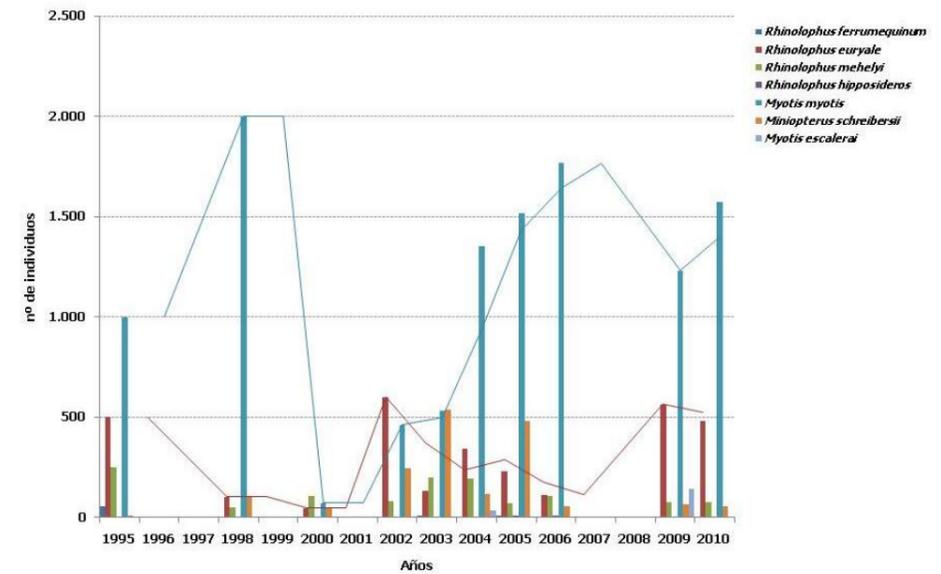
Ubicado en el Término Municipal de Alanís. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En una finca particular muy vigilada.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995).

Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

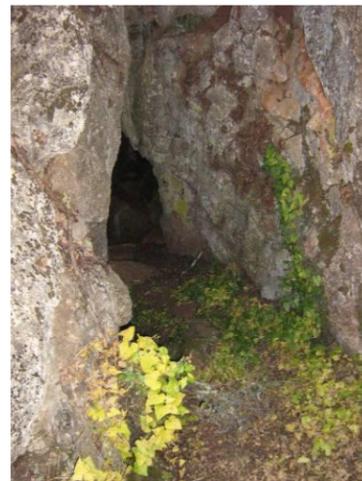
Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago mediano de herradura	EN	75
Murciélago de cueva	VU	56
Murciélago grande de herradura	VU	1
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	479
Murciélago ratonero grande	VU	1.572
TOTAL		2.183

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada de la cueva la Charneca.



Montaje de la trampa arpa e instalación en la zona de paso cuando los murciélagos emergen de la cavidad (foto 1 y foto 2). Un individuo de *M. myotis* capturado (foto 3). La medición del CM3 (longitud entre el canino y el tercer molar superior) es una buena medida, entre otras, de diferenciación entre *M. myotis* y *M. blythii*, indistinguibles por los ultrasonidos (foto 4).

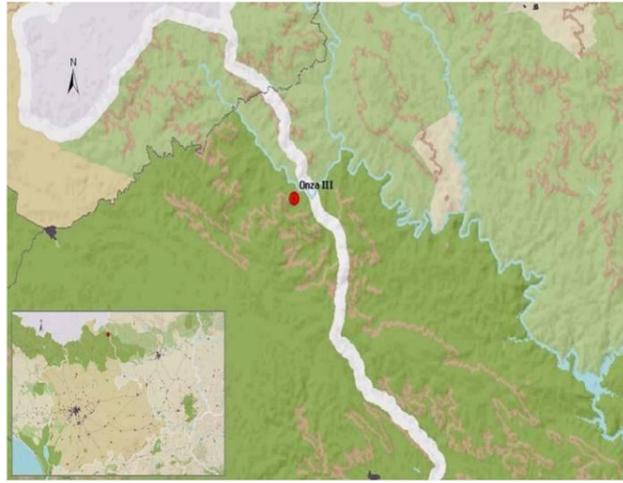
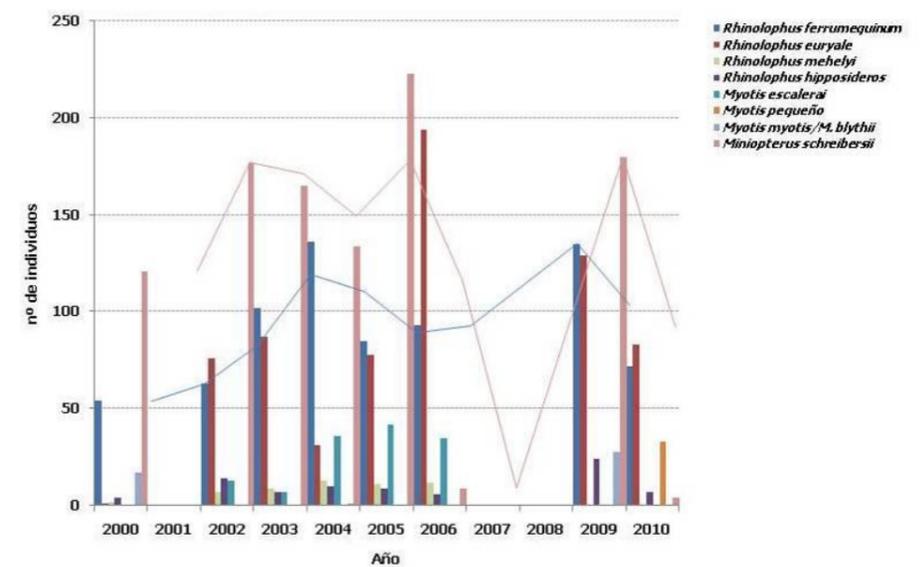
Resultados y Conclusiones

El censo realizado a primeros de julio de 2010 dio como resultado una población total de cría de 2.183 individuos y cinco especies. La más numerosa, *M. myotis* con más de 1.500 individuos, seguido del *R. euryale* con 479, *R. mehelyi* (75); y escasos *M. schreibersii* y *R. ferrumequinum*. Fueron capturados con trampa arpa 48 murciélagos: 33 *M. myotis* (6 ♀ jóvenes del año, 4 ♀ dando leche, 12 ♂ adultos y 11 ♂ jóvenes del año); 5 *M. schreibersii* (4 ♀ dando leche y 1 ♂ adulto); 5 *R. mehelyi* (4 ♀ dando leche y 1 ♂); 3 ♀ dando leche de *R. euryale*; 1 ♂ *R. ferrumequinum* y 1 ♂ *R. hipposideros*. Las capturas confirman por una parte, que todas las especies registradas en la grabación crían a excepción del *R. ferrumequinum*, y por otra confirmar lo que Ibáñez *et al.* (2005) citaron referente a que la población de murciélago ratonero grande/ mediano, indistinguible por los ultrasonidos, es de *M. myotis*. En la gráfica se puede observar las variaciones de la población reproductora en el período comprendido entre 1995 y 2010, destacando el significativo descenso de la población de *M. myotis* entre 2000 y 2003 y a partir de 2004 parece recuperarse manteniéndose más o menos estable. Dado que los censos de 2000 y 2006 fueron realizados en junio, para especies como el *R. euryale* y *R. mehelyi* que retrasan los partos hasta mediados de junio, implica una reducción del número de efectivos casi a la mitad que la que se registra a primeros de julio, este hecho puede explicar los puntos de inflexión detectados, entre 1998 y 2000 y 2006. El individuo de *R. hipposideros* fue capturado cuando entraba en el refugio, procedente de un refugio cercano con esta especie. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).**

Actuaciones de manejo

Ninguna.

CUEVA DE LA CHARNECA									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
 <p>La escala encontrada en la entrada de la cueva es indicio de que la cavidad sufre algún tipo de presión de visitantes incontrolados, desarrollo deportes de aventura, actividades de espeleología, etc.</p>									
Amenazas									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Presión turístico-recreativa	Media	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>Una de las molestias a la colonia es la afluencia de visitantes de deporte de aventura o de actividades de espeleología. Además, el crecimiento descontrolado de la vegetación de la entrada puede provocar que los murciélagos abandonen esta cavidad como lugar de cría.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Presión turístico-recreativa	Media								
Obstrucción de entrada a cavidades	Media								
Recomendaciones de uso / gestión									
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la importancia de preservar la colonia de murciélagos • Aplicar la regulación de acceso a esta cavidad recogida en el PORN y PRUG del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. • Retirada periódica de la vegetación de la boca. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento poblacional periódico • Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

MINA ONZA III																												
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Galería de mina actualmente en desuso, de desarrollo horizontal con unos 70 m de longitud que termina en un pozo anegado. Abierta al exterior por dos bocas, uno el pozo maestro, a ras de suelo y la otra la que da acceso a la galería. En el interior hay un pozo que debe comunicar con los niveles inferiores.</p> <p>De escaso interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Término Municipal de Alanís. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En una finca privada muy vigilada y de difícil acceso.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CII, por albergar una colonia de invernada importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005) determinándose su importancia como colonia de cría (CII).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pequeño</td> <td><i>Myotis pequeño</i></td> <td>VU</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>204</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	4	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	72	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	86	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	9	Murciélago ratonero pequeño	<i>Myotis pequeño</i>	VU	33	TOTAL			204
Especie	Cat *	Población reproductora																										
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	4																									
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	72																									
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	86																									
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	9																									
Murciélago ratonero pequeño	<i>Myotis pequeño</i>	VU	33																									
TOTAL			204																									
 <p><i>M. escalerae</i> y <i>R. euryale</i> (foto izqda. y dcha., respectivamente).</p>	 <p>Foto 1</p>  <p>Foto 2</p>  <p>Foto 3</p>  <p>Foto 4</p> <p>Videocasette digital que permite grabar simultáneamente imagen y sonido (foto1). Trampa arpa instalada en la boca de la mina por donde salen los murciélagos (foto 2). En la foto 3 y 4 biometría y observación de los caracteres de los individuos capturados para su determinación y valoración del estado de reproducción.</p>																											
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo de primeros de julio dio como resultado una población reproductora de 204 murciélagos y seis especies. Un interesante grupo de <i>R. ferrumequinum</i>, <i>R. euryale</i>, <i>R. hipposideros</i> y <i>Myotis</i> pequeño (<i>M. emarginatus</i> y <i>M. escalerae</i>), no diferenciables por los ultrasonidos. El <i>M. schreibersii</i> escaso.</p> <p>Se capturaron con trampa arpa 8 murciélagos: 2 ♀ dando leche de <i>R. hipposideros</i>; 1 ♀ dando leche y 2 ♂ de <i>R. euryale</i>; 1 ♂ de <i>R. ferrumequinum</i>; 1 ♂ de <i>M. emarginatus</i> y 1 ♂ de <i>M. escalerae</i>. A la vista de estos resultados, se confirma la cría para el <i>R. euryale</i> y <i>R. hipposideros</i>. Aunque no fue capturada ninguna hebra de <i>R. ferrumequinum</i> y <i>M. escalerae</i> en estudios anteriores a este Programa, se ha verificado que ambas especies crían en esta mina (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005). Es la primera cita de <i>M. emarginatus</i> en este refugio.</p> <p>En la gráfica se muestra la evolución de la colonia de reproducción en el período comprendido entre 2000 y 2010, destacar que la población de <i>R. ferrumequinum</i> aumenta progresivamente desde 2000 hasta 2004, ambos inclusive y partir de ahí se producen dos puntos de inflexión uno en el 2005 y otro en 2010. Una tendencia parecida se observa en el <i>R. euryale</i>. El <i>M. schreibersii</i> aunque nunca ha formado una agrupación importante en este refugio, lo suficiente para constituir una colonia de cría, salvo en 2006 y 2010 que no han criado. Sin embargo el <i>R. hipposideros</i> y <i>M. escalerae</i> parecen más o menos estables.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CI (pequeña).</p>																												
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																												

MINA ONZA III							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de seguir preservando la colonia de cría <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación de la mina 							

CUEVA DE LOS COVACHOS



Descripción del Refugio

Es una cavidad con dos bocas. Tiene un desarrollo de 250 m con un desnivel total de casi 20 m. Consta de tres grandes salas comunicadas por galerías a veces estrechas. De fácil acceso.

Cierto interés para el colectivo espeleológico. Excavaciones arqueológicas.

Ubicado en el Término Municipal de Alanís. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad Municipal.

Esta colonia fue citada por primera vez por Romero (1990).

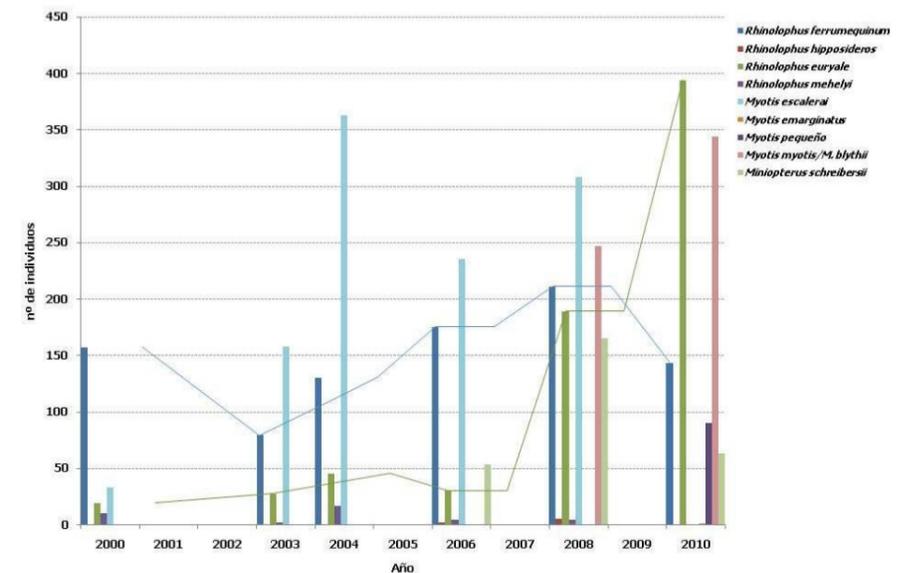
Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995).

Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005) confirmándose la importancia de la colonia de cría e invernada.

Objeto de estudio en un proyecto de Medidas Compensatorias de Los Melonares (Ibáñez *et al.*, 2003).

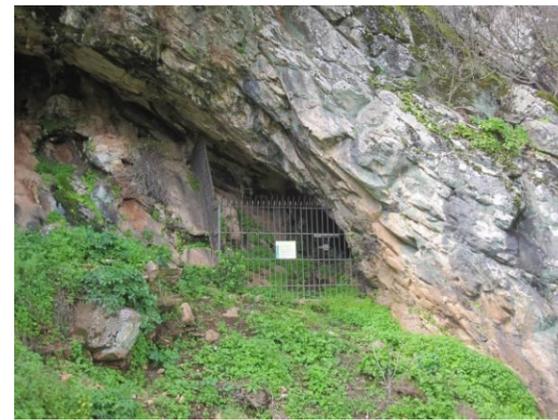
Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago de cueva	VU	63
Murciélago grande de herradura	VU	143
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	394
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	344
Murciélago ratonero gris/ Murciélago ratonero pardo	VU	91
TOTAL		1.035

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada principal a la cueva de los Covachos.



Censo con cámara de vídeo sensible a los infrarrojos en la entrada principal de la cueva de los Covachos (foto izqda). Trampa arpa instalada en el interior de la reja (foto dcha.).



Resultados y Conclusiones

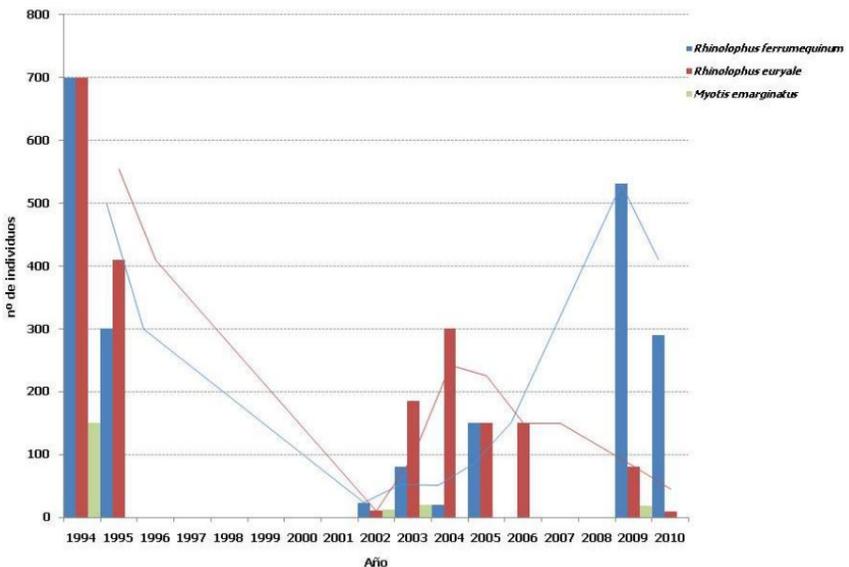
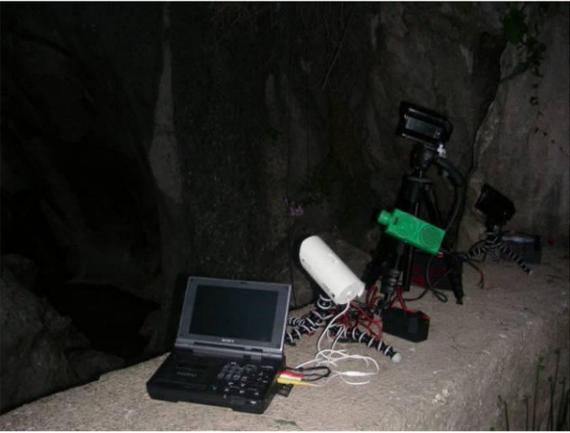
El censo realizado en esta localidad a finales de junio de 2010 dio un cómputo total de 1.035 murciélagos y 7 especies. Los más numerosos los *R. euryale*, *Myotis myotis/ M. blythii*, *R. ferrumequinum* y menos de un centenar de *Myotis escalerae* y *M. emarginatus*. El número de *M. schreibersii* es insuficiente como para considerarlo una colonia. Las escasas capturas de murciélagos con trampa arpa han permitido dar una nueva cita para el *M. emarginatus*, además de confirmar la cría del *R. ferrumequinum*. Aunque este refugio se considera como uno de los más importantes de invernada de *R. ferrumequinum*, *R. euryale* y *R. mehelyi*, desde que en 2003 fue sustituida la antigua reja por una más adecuada para el paso libre de los murciélagos, la de cría cobra especial relevancia. En la gráfica se ofrecen las variaciones de las diferentes especies en este refugio a lo largo de 10 años de seguimiento, destacando el incremento significativo del *R. euryale* y *R. ferrumequinum*, y en los dos últimos censos (2008 y 2010) la población de cría mixta de *Myotis myotis/ M. blythii*. Por último también se observa, aunque con alguna variación, el incremento del *M. escalerae*.

En Ibáñez *et al.* (2003) las recapturas en este refugio de murciélagos anillados en colonias de cría cercanas, determinaron que existe un intercambio de individuos entre los distintas cavidades (Viar I, Viar II y Risco Nogal), pudiendo ser utilizados indiferentemente ante cualquier adversidad. Dado que en 2010 no han criado los murciélagos (colonia mixta *R. euryale*, *R. ferrumequinum* y *M. emarginatus*) en los refugios Viar I y Viar II; y advertir un importante incremento de la población de *R. euryale* y primera cita de *M. emarginatus* en esta cueva, es bastante probable que sean de la misma población reproductora. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).**

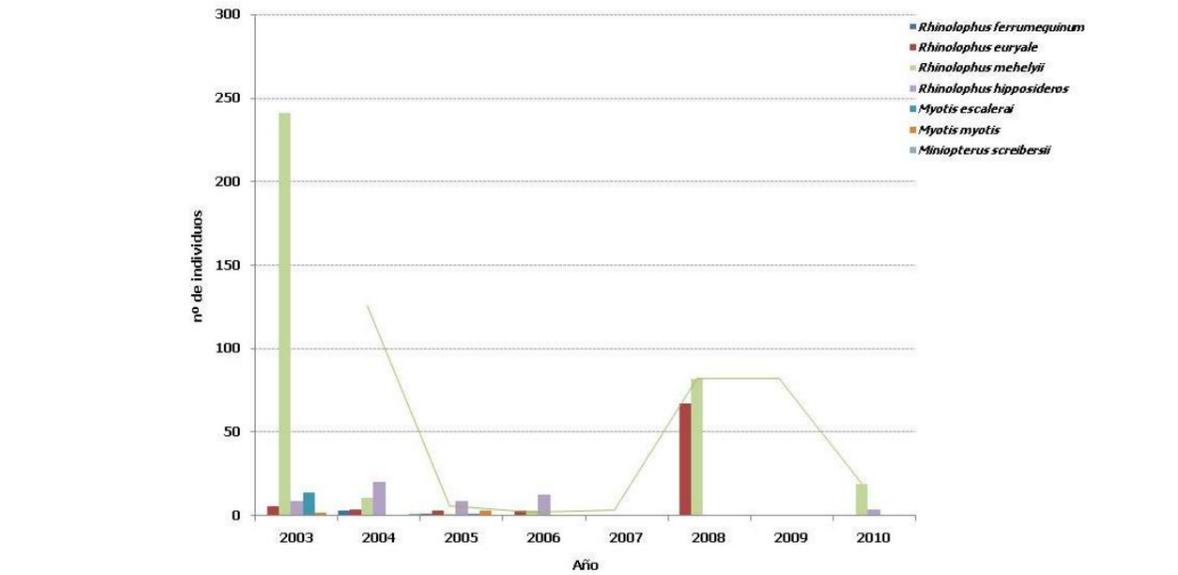
Actuaciones de manejo

En 2003 Melonares UTE, en colaboración con el grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, diseñaron e instalaron un nuevo tipo de reja más compatible para el paso libre de los murciélagos. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva.

CUEVA DE LOS COVACHOS							
<p>Incidencias</p> <p>Vandalismo al cerramiento. El cartel informativo instalado en la reja de la cueva tenía indicios de haber sido utilizado como diana para hacer puntería con escopeta</p>	<p>Actuaciones de manejo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>En 2003 Melonares UTE, en colaboración con el grupo de quirópteros de la Estación biológica de Doñana, diseñaron e instalaron un nuevo tipo de reja más compatible para el paso libre de los murciélagos. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva (foto izda. y dcha., respectivamente).</p>						
<p>Amenazas</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vandalismo</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Vandalismo	Alta	<div style="text-align: center;">  </div> <p>El cartel instalado en marzo de 2009, fue encontrado tiroteado cuando técnicos del equipo de seguimiento realizaron el censo de la colonia de cría en 2010.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Vandalismo	Alta						
<p>Recomendaciones de uso / gestión</p> <p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustituir las bridas que sujetan el cartel por unos tornillos <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría Vigilancia del estado de conservación de la cueva Valoración del estado de conservación del cerramiento y cartel informativo 							

CUEVA DE RISCO NOGAL															
	Descripción del Refugio Se trata de una diaclasa, que crea una estrecha cavidad de unos 30 m de recorrido con una altura variable entre los 3 y los 6 m. En la base de la fractura, hay una pequeña entrada por la que se accede y a escasos metros, una piedra encajada divide la salida superior en dos. De escaso interés para el colectivo espeleológico. Ubicado en el Término Municipal de Almadén de la Plata, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i> , 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i> , 2002 e Ibáñez <i>et al.</i> , 2005). Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i> , 2005).		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1994-2010 												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td>VU</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td>VU</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>299</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	VU	290	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	9	TOTAL		299	 <p>Entrada principal a la cueva Risco Nogal.</p>	 <p>Videocasete conectado a cámara fija sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonidos. Dada las dimensiones del techo fue necesaria la iluminación con dos focos de infrarrojos de largo alcance.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora													
Murciélago grande de herradura	VU	290													
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	9													
TOTAL		299													
Resultados y Conclusiones El resultado del censo realizado en julio de 2010 dio un cómputo total de 299 murciélagos. Casi todos <i>R. ferrumequinum</i> y escasa presencia de <i>R. euryale</i> . En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1994 y 2010. A partir de 2001 los censos se realizaron de forma sistemática y precisa por lo que no se deben tener en cuenta los anteriores. Tanto en el <i>R. ferrumequinum</i> como el <i>R. euryale</i> se observa un importante descenso poblacional en 2002, esto puede explicarse por el intercambio de efectivos que se produce entre colonias de crías cercanas Viar I (Ibáñez, Fijo y Migens ,2003). A partir de 2006 se observa que en la cueva de los Covachos (ficha anterior) se produce un importante incremento de la población de cría de <i>R. euryale</i> , por lo que debe reunir casi la totalidad de la población reproductora de esta especie. Algo parecido ha ocurrido con el <i>Myotis emarginatus</i> que en 2010 no fue detectado en este refugio y sin embargo ha criado en Los Covachos. Aunque el número de individuos está en el límite superior para ser considerada colonia de categoría CII, se le asigna el nivel CIII (muy importante) porque en algún momento del ciclo reproductor este refugio llega a reunir más murciélagos (Ibáñez et al.,2003).															
Actuaciones de manejo Ninguna.															

CUEVA DE RISCO NOGAL							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	 <p>El caos de bloques acumulados en el interior del refugio puede taponar la entrada, con el riesgo de dejar atrapado a los murciélagos dentro u obligarles a abandonar esta cavidad.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación de la cueva 							

CUEVA DE SANTIAGO MEDIANA														
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Cavidad natural de dimensiones desconocidas. Tiene una sola boca de apenas 0,50 m de altura que da paso a una pequeña sala que distribuye dos estancias: una pequeña pasadizo de bloques; y otra, a la que se accede a través de una gatera, de grandes dimensiones con techos de más de 10 m de alto con un pozo de desarrollo desconocido. En esta sala hay una gran concentración de excrementos de murciélagos. Muy accesible. Próxima a Santiago Grande y Santiago Pequeña.</p> <p>De interés para el colectivo espeleológico.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, en la Finca Llanos de Santiago, de propiedad particular. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.</p> <p>Inventariado en 2003 como CIII, colonia de invernada y de paso muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Objeto de seguimiento en el período comprendido entre 2003-2006 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2003).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td>VU</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td>VU</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	VU	19	Murciélago pequeño de herradura	VU	4	TOTAL		23	 <p>Entrada de la cueva Santiago Mediana.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora												
Murciélago mediano de herradura	VU	19												
Murciélago pequeño de herradura	VU	4												
TOTAL		23												
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El resultado del censo realizado en esta cavidad a primeros de julio de 2010 dio como resultado un pequeño grupo murciélagos, 19 <i>R. mehelyi</i> y 4 <i>R. hipposideros</i> que no llegan a constituir una colonia. Este refugio es utilizado por los murciélagos, fundamentalmente, en paso primaveral y otoñal. Esta cueva comparte con la cueva de Santiago Grande (equidistantes < 50 m) las poblaciones de cría de los rinolofidos medianos: <i>R. euryale/R. mehelyi</i>. Estudios anteriores de seguimiento continuo (Ibáñez <i>et al.</i>, 2003) confirma que los rinolofidos fundamentalmente permanecen en esta cavidad desde marzo hasta finales de junio para continuar con la crianza en la cueva de Santiago Grande; de ahí las oscilaciones en los censos de los diferentes años.</p> <p>A pesar de que el número de individuos que agrupa esta cavidad es insuficiente para considerarlo como colonia debe ser catalogada con el mismo nivel que la cueva de Santiago Grande, o sea CIII.</p>														
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En 2003 Melonares UTE, en colaboración con el grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, diseñaron e instalaron un cercado perimetral de hierro con puerta y candado. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva y retirada casi toda la zarza acumulada en la entrada.</p>														

CUEVA DE SANTIAGO MEDIANA											
<p>Incidencias</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Vandalismo al cerramiento: El sistema de cierre ha sido forzado y ha sido necesario la instalación de una cadena con candado como medida de urgencia ya que la reparación del cierre es una obra de mayor envergadura.</p>	<p>Actuaciones de manejo</p> <div style="display: flex;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>En 2003 Melonares UTE, en colaboración con el grupo de quirópteros de la Estación Biológica de Doñana, diseñaron e instalaron un cercado perimetral de hierro con puerta y candado. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva y retirada casi toda la zarza acumulada en la entrada.</p> </div> </div>										
<p>Amenazas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #333333; color: white;">Amenaza</th> <th style="background-color: #333333; color: white;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo a la actuación</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Presión turístico-recreativa	Media	Vandalismo a la actuación	Media	Obstrucción de entrada a cavidades	Baja	<p>Es una cueva que sufre cierta presión de visitantes de un colectivo, más relacionado con el turismo rural que de actividades de espeleología. El crecimiento de la zarza que rodea la reja puede dificultar el paso de los murciélagos por lo que debe ser controlado mediante poda anual.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Presión turístico-recreativa	Media										
Vandalismo a la actuación	Media										
Obstrucción de entrada a cavidades	Baja										
<p>Recomendaciones de uso / gestión</p> <p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada periódica de la zarza que se acumula en la reja <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría Vigilancia del estado de conservación de la cueva Seguimiento de eficacia de la actuación 											

CUEVA DE SANTIAGO GRANDE



Descripción del Refugio

Cavidad compleja de buen tamaño, con una entrada de 5 x 4 m. Cuenta con seis salas de tamaño variable distribuidas en dos niveles. El nivel inferior está inundado en gran parte del recorrido. Los tramos finales son de difícil acceso. Muy próxima a Santiago Mediana y Santiago Pequeña.

De interés para el colectivo espeleológico.

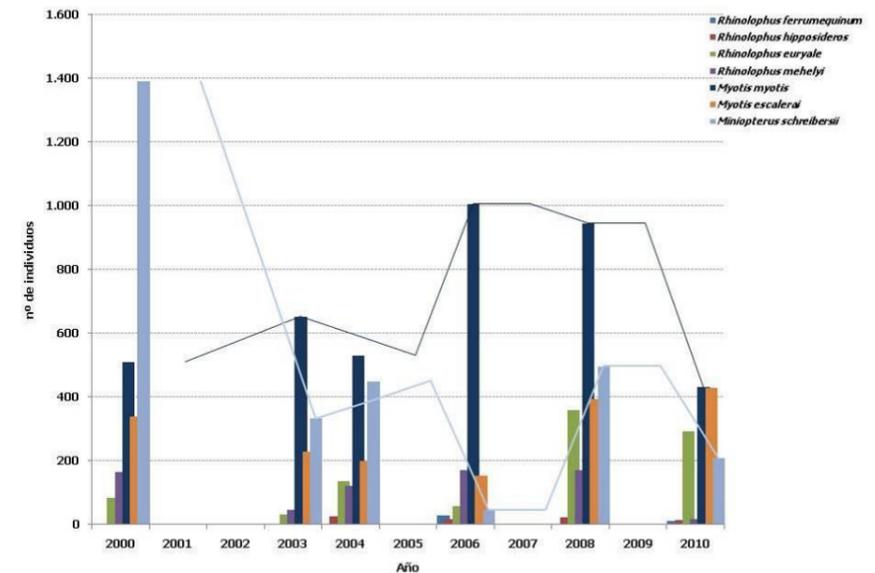
Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, en la Finca Llanos de Santiago, de propiedad particular. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez *et al.*, 1995).

Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez *et al.*, 2002 e Ibáñez *et al.*, 2005).

Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez *et al.*, 2005).

Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre



Especie	Cat *	Población reproductora
Murciélago mediano de herradura	EN	18
Murciélago de cueva	VU	208
Murciélago grande de herradura	VU	11
Murciélago mediterráneo de herradura	VU	293
Murciélago pequeño de herradura	VU	15
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	432
Murciélago ratonero gris		429
TOTAL		1.406

* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).



Entrada con reja de la cueva de Santiago Grande.



Cámara de grabación fija sensible a los infrarrojos y detector de ultrasonido para el censo de los murciélagos al emerger de la cueva. Trampa arpa para capturar murciélagos para definir mejor la población de cría del refugio.

Resultados y Conclusiones

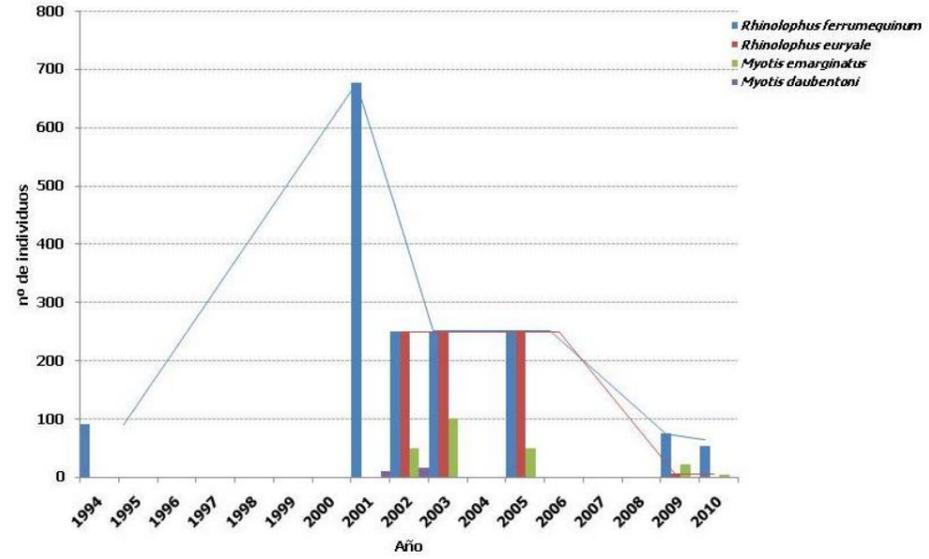
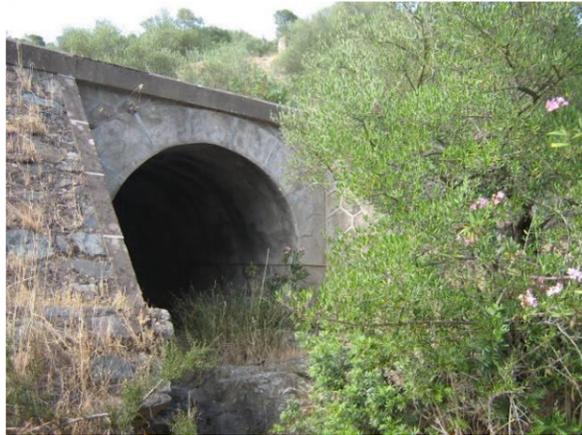
La poblacional reproductora de esta cavidad fue censada a primeros de julio, y dio como resultado un total de 1.406 murciélagos. Los más numerosos *M. myotis*, *M. escalerae*, *R. euryale* y *M. schreibersii* (432, 429, 293 y 208, respectivamente). En mucho menor número, pero no menos importante, por ser lo normal para el *Rhinolophus hipposideros*, y escasos *R. mehelyi* y *R. ferrumequinum*. Por estudios anteriores a este Programa de seguimiento (Ibáñez *et al.*, 2002; Ibáñez *et al.*, 2003; Ibáñez *et al.*, 2005) se sabe que la población de ratonero grande y mediana indistinguible por los ultrasonidos, es de *Myotis myotis*. Fallos técnicos en el trapeo impidió confirmar esta idea. **Sería recomendable hacer una captura en el próximo año.**

La evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 2000 y 2010 se puede observar en la gráfica, destacando los dos significativos descensos acaecidos sobre la población de *M. schreibersii*, en 2003 y otro en 2006. El primero sin lugar a dudas debe tener relación con la epidemia acaecida por toda la población europea en 2000, para el segundo se descenso. En cualquier caso desde 2003 la población no llegara superara el medio millar de individuos. Sin embargo, la población de *M. myotis*, *M. escalerae* y *R. euryale* parece más o menos estable. Dada la dificultad, en ocasiones, de diferenciar por los ultrasonidos a los rinolofidos medianos (*R. euryale* / *R. mehelyi*), es posible que parte de la población detectada en 2010 como *R. euryale* sea realmente *R. mehelyi*, por lo que se considera que esta especie también muestra una tendencia más o menos estable en la colonia. **Según el baremo establecido por Ibáñez *et al.* (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).**

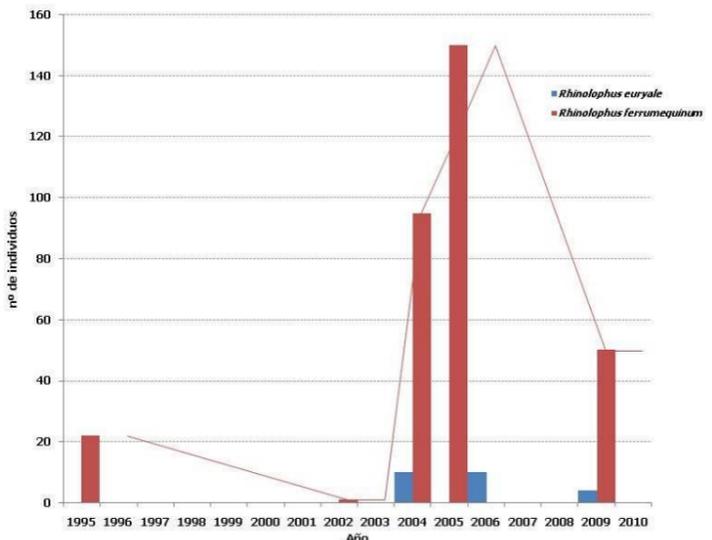
Actuaciones de manejo

La Delegación de Medio Ambiente de Sevilla en colaboración con la propiedad, instaló una reja con puerta y candado en la entrada a la cueva para la regulación del acceso. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva Santiago Mediana que engloba la protección de las dos cavidades.

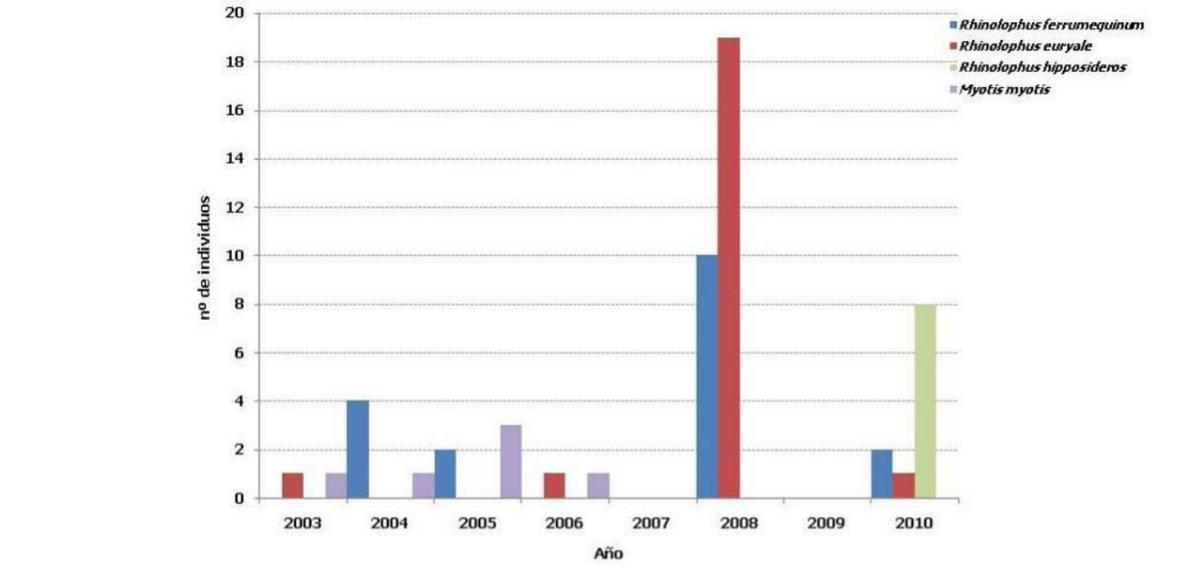
CUEVA DE SANTIAGO GRANDE									
<p>Incidencias</p>  <p>Vandalismo al cerramiento: El sistema de cierre ha sido forzado y ha sido necesario la instalación de una cadena con candado como medida de urgencia ya que la reparación del cierre es una obra de mayor envergadura.</p>	<p>Actuaciones de manejo</p>  <p>La Delegación de Medio Ambiente de Sevilla en colaboración con la propiedad, instaló una reja con puerta y candado en la entrada a la cueva para la regulación del acceso. En 2009, dentro de un proyecto de señalización en Espacios Protegidos, fue instalado un cartel informativo en la entrada de la cueva Santiago Mediana que engloba la protección de las dos cavidades.</p>								
<p>Amenazas</p> <table border="1" data-bbox="252 850 1380 1029"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presión turístico-recreativa</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo a la actuación</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Presión turístico-recreativa	Media	Vandalismo a la actuación	Media	<p>Se desconoce a día de hoy que número de personas visitan esta cavidad.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Presión turístico-recreativa	Media								
Vandalismo a la actuación	Media								
<p>Recomendaciones de uso / gestión</p> <p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Reparación del sistema de cierre <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría Vigilancia del estado de conservación de la cueva Seguimiento de eficacia de la actuación 									

TÚNEL DE VIAR I																	
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Túnel que forman parte del sistema de alcantarillado de un embalse, actualmente en desuso. Tienen menos de 10 m de longitud total y 4 de altura. Fácil acceso.</p> <p>De escaso interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra. Dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el periodo comprendido entre 1994-2010</p> 															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero pardo</td> <td><i>Myotis emarginatus</i></td> <td>VU</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>  <p>Colonia mixta de <i>R. euryale</i>, <i>R. ferrumequinum</i> y <i>M. emarginatus</i>.</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	53	Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	4	TOTAL			57	 <p>Entra Sur del túnel del Viar I.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora															
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	53														
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	4														
TOTAL			57														
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo de julio de 2010 dio como resultado una pequeña agrupación de cría de 57 individuos, casi todos <i>R. ferrumequinum</i> y escasos <i>M. emarginatus</i>. El intercambio de efectivos que se produce entre colonias de crías cercanas Viar I, Viar II, Risco Nogal y los Covachos (Ibáñez et al., 2003) justifican las variaciones de los efectivos a lo largo de los años de seguimiento. Dado que las tres especies (<i>R. euryale</i>, <i>R. ferrumequinum</i> y <i>M. emarginatus</i>) forman parte de la misma población de cría, de forma alternativa deben utilizar los refugios como preparto, posparto etc. Este refugio está ubicado a pie del Viar, en un lugar donde los locales utilizan como lugar de recreo y baño. Los restos de vasos de plásticos encontrados en la entrada del refugio indican la presencia de personas recientemente y que los murciélagos se debido desplazar a otro refugio alternativas cercanos ante cualquier adversidad. A pesar de que el número de individuos que agrupa esta cavidad es insuficiente para considerarlo como colonia debe ser catalogada como CIII, con el mismo nivel que la cueva de Risco Nogal y los Covachos.</p>																	
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																	

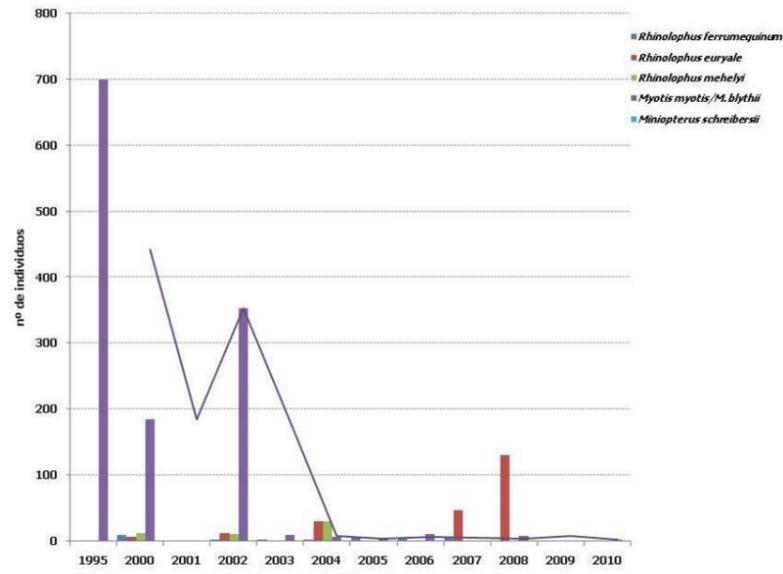
TÚNEL DE VIAR I											
Incidencias	Actuaciones de manejo										
<p>Circulación incontrolada de visitantes: en la cara sur del refugio se encontró restos de vasos de plástico. Este refugio está a escasos metros de una zona donde los locales van a bañarse.</p>											
Amenazas	Actuaciones de manejo										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Circulación incontrolada de visitantes</td> <td style="text-align: center;">Alta</td> </tr> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td style="text-align: center;">Media</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo a los murciélagos</td> <td style="text-align: center;">Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Circulación incontrolada de visitantes	Alta	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Vandalismo a los murciélagos	Media	 <p>La continua presión de visitantes puede provocar el abandono de la colonia de cría del refugio. Otra amenaza sin cuantificar, es el aumento del caudal de agua que pasa por la alcantarilla en época fuerte de lluvias. Los apenas 2 m que se paran a la colonia del suelo hace a los murciélagos muy vulnerables a la predación tanto de humanos como fauna silvestre.</p>
Impactos / Amenazas											
Amenaza	Importancia										
Circulación incontrolada de visitantes	Alta										
Obstrucción de entrada a cavidades	Media										
Vandalismo a los murciélagos	Media										
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo										
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un cercado perimetral con puerta y candado de manera que permita el paso del agua en crecidas de río. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de eficacia de la actuación 											

TÚNEL DE VIAR II																																																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Túnel que forman parte del sistema de alcantarillado de un embalse, actualmente es desuso. Tienen menos de 10 m de longitud total y 4 de altura. Fácil acceso.</p> <p>De escaso interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. En la Finca Upa, Monte Público gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010</p>  <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de evolución de la colonia de cría</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Rhinolophus euryale</th> <th>Rhinolophus ferrumequinum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1995</td><td>0</td><td>20</td></tr> <tr><td>1996</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1997</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1998</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1999</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2000</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2001</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2002</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2003</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>10</td><td>95</td></tr> <tr><td>2005</td><td>10</td><td>150</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0</td><td>155</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>5</td><td>50</td></tr> <tr><td>2010</td><td>0</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Año	Rhinolophus euryale	Rhinolophus ferrumequinum	1995	0	20	1996	0	0	1997	0	0	1998	0	0	1999	0	0	2000	0	0	2001	0	0	2002	0	0	2003	0	0	2004	10	95	2005	10	150	2006	0	155	2007	0	0	2008	0	0	2009	5	50	2010	0	0
	Año	Rhinolophus euryale	Rhinolophus ferrumequinum																																																		
1995	0	20																																																			
1996	0	0																																																			
1997	0	0																																																			
1998	0	0																																																			
1999	0	0																																																			
2000	0	0																																																			
2001	0	0																																																			
2002	0	0																																																			
2003	0	0																																																			
2004	10	95																																																			
2005	10	150																																																			
2006	0	155																																																			
2007	0	0																																																			
2008	0	0																																																			
2009	5	50																																																			
2010	0	0																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin murciélagos</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	Cat *	Población reproductora	Sin murciélagos		0	TOTAL		0	 <p>Túnel del Viar II.</p>	 <p>Interior del túnel del Viar II con algunos rinolófidios volando.</p>																																										
Especie	Cat *	Población reproductora																																																			
Sin murciélagos		0																																																			
TOTAL		0																																																			
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>En 2010 la colonia mixta de <i>R. euryale</i>, <i>R. ferrumequinum</i> no estaba en este refugio. Este hecho está relacionado, sin lugar a duda con lo ocurrido en el refugio Viar I dado que siempre se han considerado los dos refugios a la vez (Ibáñez <i>et al.</i>, 2003). En estudios anteriores a este Programa determinaron que este refugio es ocupado por hembras gestantes y que los partos y crianza se llevan a cabo en Viar I. A pesar de que la colonia estaba ausente se debe seguir asignando a este refugio la categoría CIII.</p>																																																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																																																					

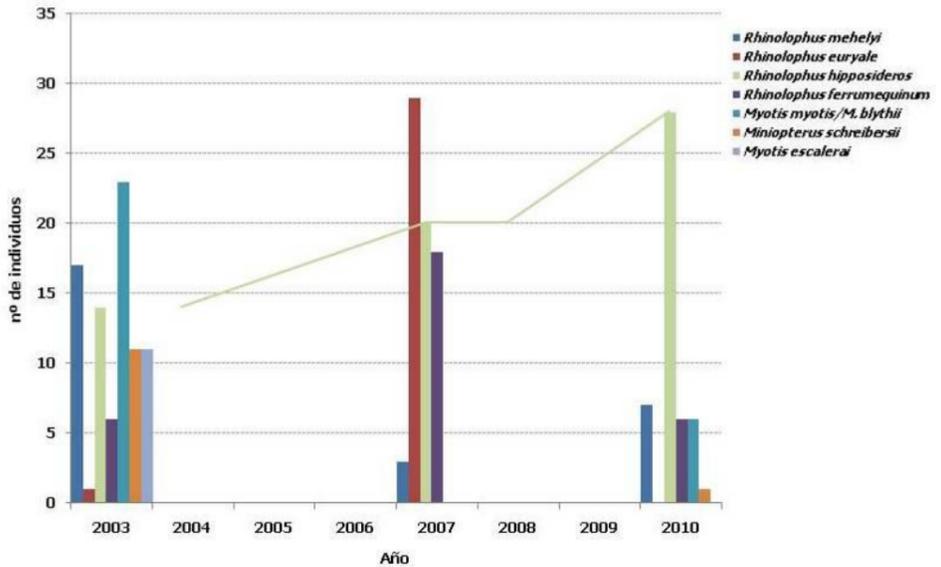
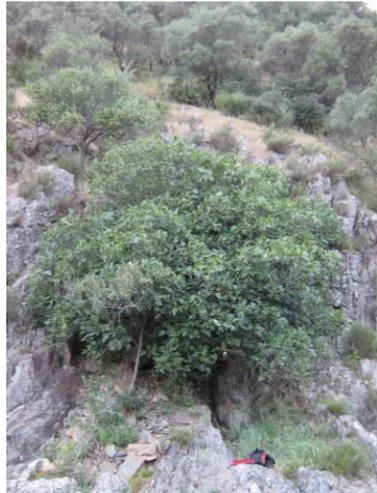
TÚNEL DE VIAR II									
Incidencias	Actuaciones de manejo								
<p>La colonia de murciélagos no está en este refugio.</p>									
Amenazas									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Vandalismo a los murciélagos</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	Vandalismo a los murciélagos	Media	<p>Las dos bocas de la alcantarilla están parcialmente cubiertas de vegetación pudiendo dejar obstruida totalmente la salida para los murciélagos. Los apenas 2 m que se paran a la colonia del suelo hace a los murciélagos muy vulnerables a la predación tanto de humanos como fauna silvestre.</p>
Impactos / Amenazas									
Amenaza	Importancia								
Obstrucción de entrada a cavidades	Media								
Vandalismo a los murciélagos	Media								
Recomendaciones de uso / gestión									
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza periódica de la vegetación de las dos bocas de la alcantarilla • Aplicar un cercado perimetral con puerta y candado <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación del refugio 									

MINA USERO I																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera actualmente en desuso, consistente en una galería horizontal de unos 2 x 2 m de sección y 50 m de longitud. Se abre al exterior a través de una boca. Muy accesible.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CII, por albergar una colonia de cría importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	8	TOTAL			11	 <p>Entrada a la mina Usero I.</p>  <p>Entorno de la mina Usero I.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2																		
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1																		
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	8																		
TOTAL			11																		
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>En julio de 2010 este refugio estaba ocupado por tres especies de murciélagos y un total de 11 individuos. Es la primera vez que se cita criando en esta mina al <i>R. hipposideros</i>. Este refugio está incluido en la lista de seguimiento por ser un refugio, que en 1995 fue inventariado como colonia de cría CII y que en dos ocasiones (1998 y 2000) su única entrada quedó oculta bajo los escombros; y en el que se ha aplicado en 2002 una medida correctora para facilitar la recolonización de los murciélagos. En la gráfica se puede observar como a lo largo de 8 años el refugio ha sido ocupado de forma lenta, alcanzando el máximo en 2008. Destacar en 2010 la interesante agrupación de <i>R. hipposideros</i>, que según los criterios establecidos en Ibáñez <i>et al.</i> (2005), se puede considerar casi una pequeña colonia de cría.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría ++ (pequeño grupo).</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>A finales de noviembre de 2002 Melonares UTE en colaboración con la propiedad realizaron una serie de actuaciones para la recuperación de la mina consistentes, en la retirada de los escombros acumulados en la boca de la mina y prolongar la galería hacia el exterior, mediante una estructura de hormigón que asegure la estabilidad del acceso en el tiempo.</p>																					

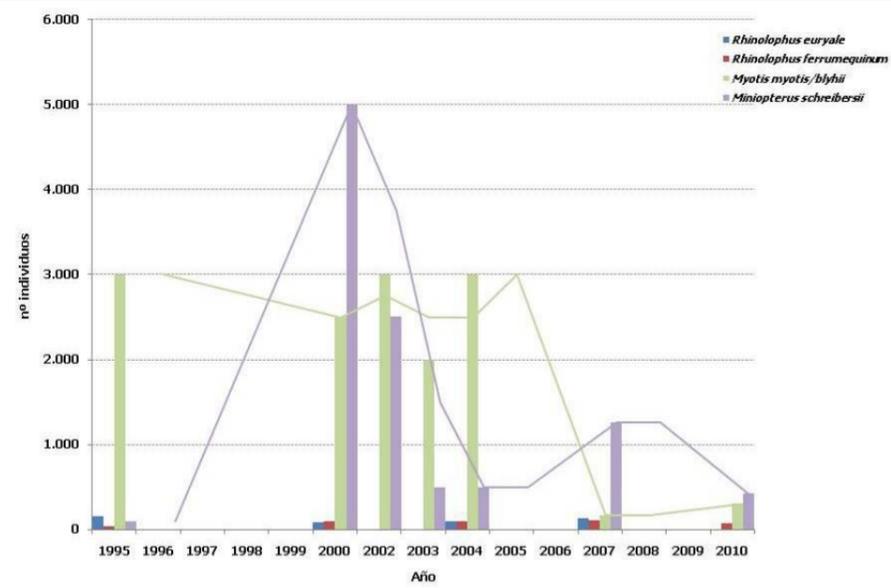
MINA USERO I							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>A finales de noviembre de 2002 Melonares UTE en colaboración con la propiedad realizaron una serie de actuaciones para la recuperación de la mina consistentes, en la retirada de los escombros acumulados en la boca de la mina y prolongar la galería hacia el exterior, mediante una estructura de hormigón que asegure la estabilidad del acceso en el tiempo.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extracción de áridos</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Extracción de áridos	Media	 <p>La continua excavación en la ladera de la mina, para extraer material para la construcción de diferentes estructuras en la finca, puede provocar el hundimiento del terreno con el consiguiente cierre de la mina pudiendo quedar atrapados los murciélagos en el interior.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Extracción de áridos	Media						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad de la necesidad de interrumpir la retirada de áridos en la trinchera donde se ubica la mina. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población de cría • Vigilancia del estado de conservación de la mina 							

MINA LA GRANA																					
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Antigua explotación minera actualmente en desuso, consistente en una en una galería horizontal de 2 x 2 m de sección y unos 50 m de longitud. A unos cinco metros de la entrada hay un pozo lleno de agua a partir del cual el suelo está cubierto de agua en unos 20 cm. Cuenta con una sola entrada.</p> <p>Hace tiempo se utilizaba para extracción de agua.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Cazalla de la Sierra, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría y de paso primaveral muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010</p> 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	3	TOTAL			5	 <p>Entrada a la galería de la Mina la Grana.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																			
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	1																		
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	1																		
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	3																		
TOTAL			5																		
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado en julio de 2010 dio como resultado una pequeña agrupación de 5 murciélagos y tres especies sin llegar a la categoría de colonia. Desde que se aplicó la medida correctora en 2002 los murciélagos han utilizado este refugio como lugar de transición entre la colonia de invernada y de cría (Ibáñez <i>et al.</i>, 2003) por tanto el censo se debe realizar a mediados de mayo y no más tarde. En la gráfica se observa como la población decae tras ejecución de la obra y como a partir de 2004, salvo 2005 y 2006 la colonia se reestablece. Se recomienda la repetición del censo a finales de mayo para poder valorar la situación real de la colonia y compararla con años anteriores.</p>																					
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>En finales de 2002 Melonares UTE en colaboración con la propiedad realizaron una serie de actuaciones para la recuperación de la mina consistentes, en la retirada de los escombros acumulados en la boca de la mina y prolongar la galería hacia el exterior, mediante una estructura de PVC forrada por la parte interior con poliuretano expandido que asegure la estabilidad del acceso en el tiempo.</p>																					

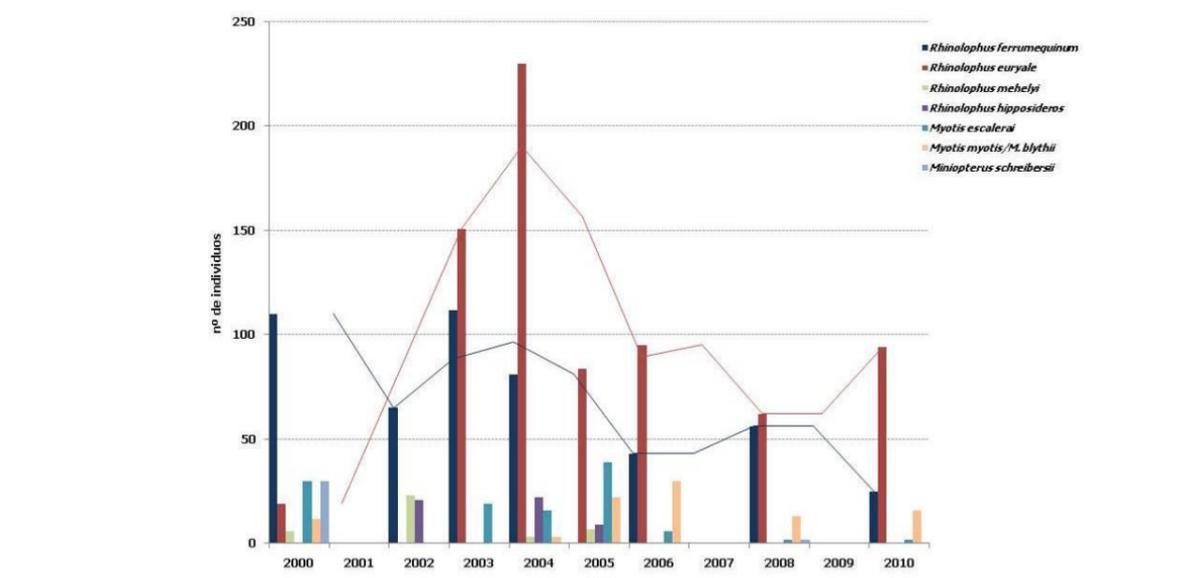
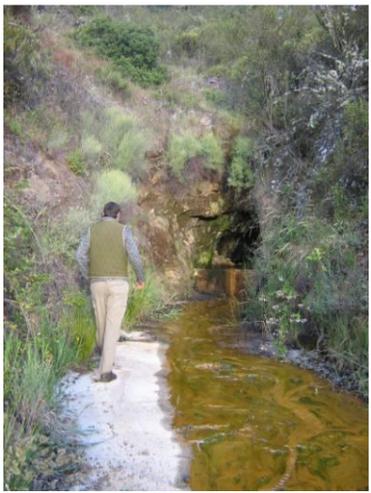
MINA LA GRANA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>A finales de 2002 Melonares UTE en colaboración con la propiedad realizaron una serie de actuaciones para la recuperación de la mina consistentes, en la retirada de los escombros acumulados en la boca de la mina y prolongar la galería hacia el exterior, mediante una estructura de PVC forrada por la parte interior con poliuretano expandido, que asegure la estabilidad del acceso en el tiempo.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguna <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico del estado de conservación de la población Vigilancia del estado de conservación del refugio Seguimiento de eficacia de la actuación 							

MINA DIANA O LAS MINILLAS																							
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Explotación minera en desuso, que cuenta con una galería principal horizontal de 2 m de alto y unos 150 m de longitud. A unos 10 m de la entrada hay una chimenea de 10 m altura que da al exterior. A mitad de recorrido hay una galería lateral que termina en una rampa ascendente a la que no se ha podido acceder. Hay dos pozos descendentes completamente inundados. Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal del Castillo de las Guardas, dentro de una propiedad particular muy próximo al límite del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CI, por albergar agrupación interesante en época de cría e invernada (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010</p> 																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td>EN</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td>VU</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td>VU</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td>VU</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td>VU</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	EN	7	Murciélago de cueva	VU	1	Murciélago grande de herradura	VU	6	Murciélago pequeño de herradura	VU	28	Murciélago ratonero grande/mediano	VU	6	TOTAL		48	 <p>Entrada de la mina Diana o la Minilla.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																					
Murciélago mediano de herradura	EN	7																					
Murciélago de cueva	VU	1																					
Murciélago grande de herradura	VU	6																					
Murciélago pequeño de herradura	VU	28																					
Murciélago ratonero grande/mediano	VU	6																					
TOTAL		48																					
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado a primeros de julio de 2010 dio como resultado una población total de 48 individuos y 5 especies. Este refugio a pesar de tener un número tan reducido de murciélagos, actualmente cobra especial relevancia por tener una agrupación de 28 <i>R. hipposideros</i> criando, puesto que el baremo de colonia importante para esta especie es a partir de 21 individuos (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005). En la gráfica se representa la evolución de la colonia desde 2003 hasta 2010, ambos inclusive, destacar la alta diversidad de la colonia, que va desde 7 especies registradas en 2003 hasta 4 en 2007. La población de <i>R. hipposideros</i> desde 2003 hasta 2010 ha experimentado un incremento positivo. Sin embargo, el <i>R. mehelyi</i> disminuye en 2007 y parece recuperarse en 2010; lo contrario ocurre con el <i>R. ferrumequinum</i>. Este refugio desde que fue inventariado por Ibáñez <i>et al.</i> (1995) hasta la fecha, la higuera de la boca de la mina siempre ha dificultado el paso a los murciélagos. Sin lugar a duda, la poda periódica de la higuera favorecería a la colonia potenciando el aumento del número de individuos. Actualmente se le asigna la categoría CII (colonia importante), nivel superior al de la inventariación (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995). Sería interesante realizar en el próximo censo capturas para poder definir mejor la población de rinolofidos medianos (<i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i>).</p>																							
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																							

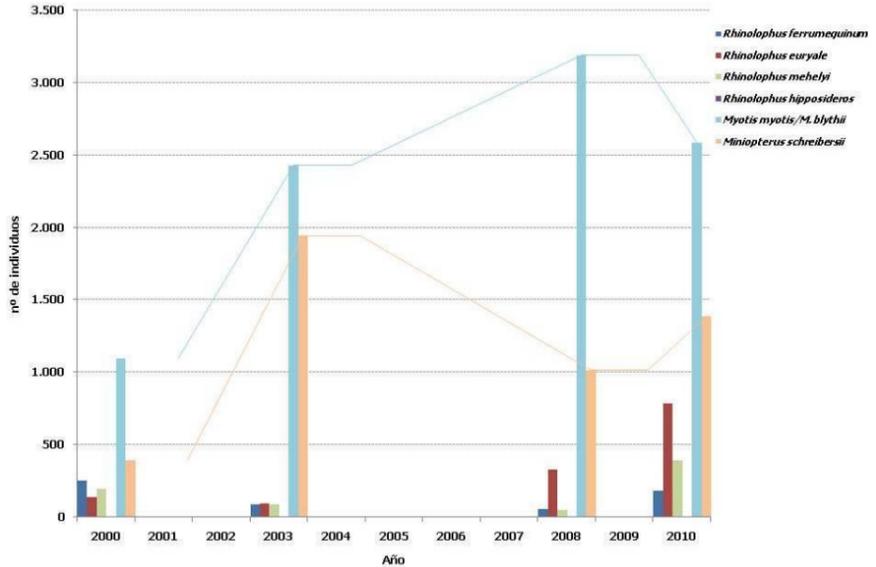
MINA DIANA O LAS MINILLAS							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción de entrada a cavidad por el crecimiento descontrolado de la higuera que está justo en la boca.</p>							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Amenaza</th> <th style="background-color: #cccccc;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidad</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidad	Alta	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Una de las ramas principales de la higuera está obstruyendo la entrada con riesgo de taponar totalmente la boca de la mina.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidad	Alta						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la propiedad la necesidad de realizar podas periódicas de la higuera <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de eficacia de la actuación 							

MINA MONTAGÚ																									
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Cavidad de grandes dimensiones y complejidad. Con numerosas bocas (al menos 8), más de 50 m de desnivel y un desarrollo total de más de 1 km. Los techos de algunas galerías y salas superan los 10 m. Aunque se ha hecho un esfuerzo importante para explorarla en su totalidad deben quedar numerosas zonas desconocidas.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de El Pedroso, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII, por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010</p> 																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>419</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>303</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>793</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p> 	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	419	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	69	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	303	TOTAL			793	 <p>Boca 2 del complejo minero Montagú.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																							
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	419																						
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	69																						
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	2																						
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	303																						
TOTAL			793																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo de la colonia de cría de este refugio fue realizado a mediados de julio de 2010 y dio como resultado una población reproductora de 793 individuos y cinco especies. Los más numerosos el <i>M. schreibersii</i> y el par <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>. En menor número, <i>R. ferrumequinum</i> (69) y escasos <i>R. euryale</i>. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría desde 1995 hasta 2010, ambos inclusive. A pesar de que todos los censos anteriores a 2007 fueron aproximativos frente a los precisos, se observa un descenso muy significativo del número de individuos de <i>M. schreibersii</i>, <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>, pasando la población de varios miles a menos de 500 en 2010. El complejo desarrollo de la mina con galerías que discurren en diferentes niveles y múltiples bocas, fue siempre una limitación en la metodología de censo de la colonia de cría en este refugio, dada la imposibilidad de cubrir todas las salidas, por lo que se optó por realizar los censos en el interior del refugio de forma directa. Desde 2007 por cuestiones de seguridad para los técnicos, no se puede acceder al interior del complejo teniendo que realizar los censos mediante la instalación de varias cámaras de vídeo en las bocas conocidas. Dada la imposibilidad de controlar todas las salidas por donde salen los murciélagos, los totales poblacionales obtenidos en 2007 y 2010 deben constituir una fracción de la población real.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (colonia muy importante).</p>																									
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Ninguna.</p>																									

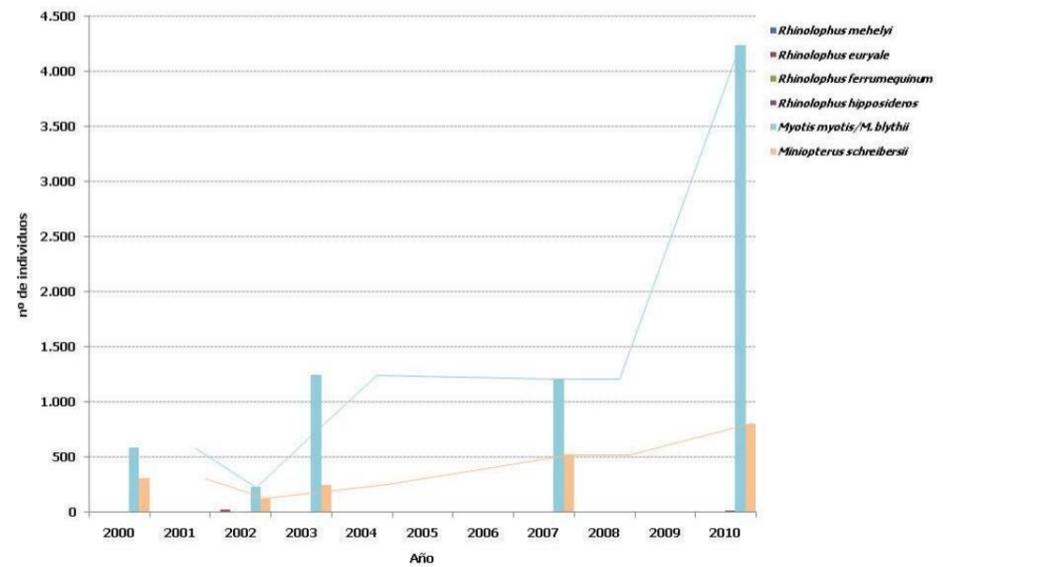
MINA MONTAGÚ							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.							
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Amenaza</th> <th style="background-color: #cccccc;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Ninguna		
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Ninguna							
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para próximo censo se debería optimizar los recursos disponibles tanto humano como equipos de grabación. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

MINA LA BASTIANA																									
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Es la galería de desagüe de un complejo minero en desuso. La galería se abre al exterior a través de una sola boca en la que se ha construido una arqueta para recoger el agua y utilizarla para riego. Inundada casi en su totalidad, presenta a mitad de su recorrido un pozo bajo agua, al final serios derrumbes impiden su total exploración. Inicialmente tenía otras bocas que han sido selladas. Situada a pie de carretera.</p> <p>Extracción de agua con una bomba.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de El Real de la Jara, dentro del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CII, por albergar una colonia de cría importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Propuesto como Zona de Especial Conservación para los murciélagos cavernícolas en Andalucía (Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande</td> <td><i>Myotis myotis</i></td> <td>VU</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero gris</td> <td><i>Myotis escalerae</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>137</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	25	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	94	Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	16	Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	2	TOTAL			137	 <p>Galería de acceso a la mina La Bastiana.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	25																						
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	94																						
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	VU	16																						
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis escalerae</i>	VU	2																						
TOTAL			137																						
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El total poblacional de la colonia de reproducción de este refugio dio como resultado 137 murciélagos y 4 especies. La población de cría está constituida fundamentalmente por <i>R. euryale</i> y <i>R. ferrumequinum</i>, para el resto de las especies su presencia es escasa. Solamente fue capturado un individuo con trampa arpa: 1 ♂ adulto de <i>M. myotis</i>. La evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000 y 2010 representada en la gráfica muestra, por una parte las variaciones en la diversidad con un mínimo de 4 y máximo de 6 especies; y por otra las variaciones de la población de <i>R. euryale</i> con un máximo alcanzado en 2004 y a partir de 2005 la población se estabiliza en menos de un centenar de individuos. En menor número un año anterior, es decir en 2003, algo parecido le ocurre al <i>R. ferrumequinum</i>. Un estudio anterior a este Programa de seguimiento (Ibáñez <i>et al.</i>, 2003) describen el intercambio de efectivos entre colonias cercana a lo largo de su ciclo reproductivo y que suele provocar ciertas oscilaciones en los totales poblacionales en años sucesivos.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CII (importante). Es fundamental en próximo censo capturar un número suficiente de murciélagos que permita definir mejor la colonia de cría.</p>																									
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Por iniciativa de la propiedad, en 2006 fue retirada la vegetación de la entrada de la mina y cementado el suelo por donde discurre las aguas procedentes del interior que rebasan la arqueta de la boca.</p>																									

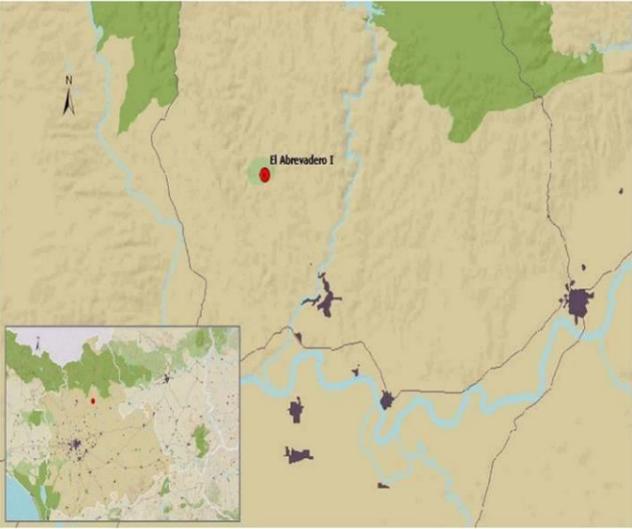
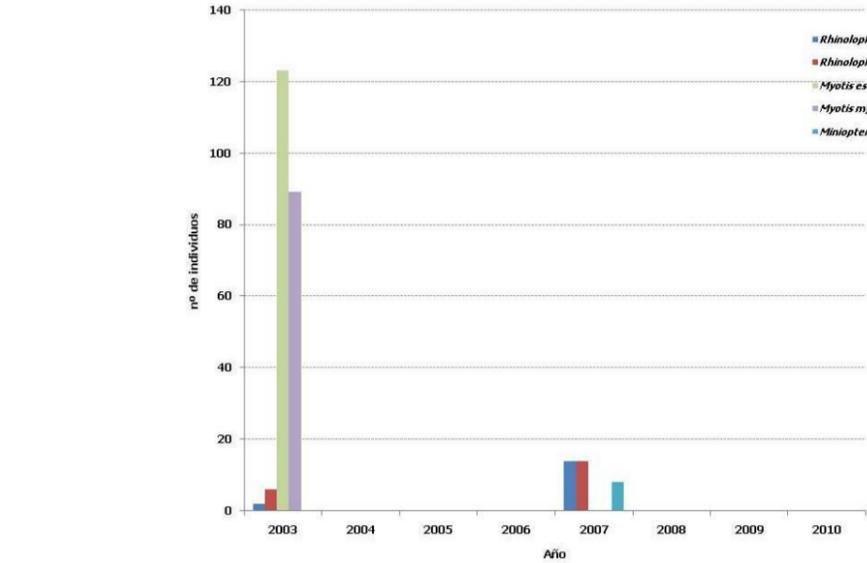
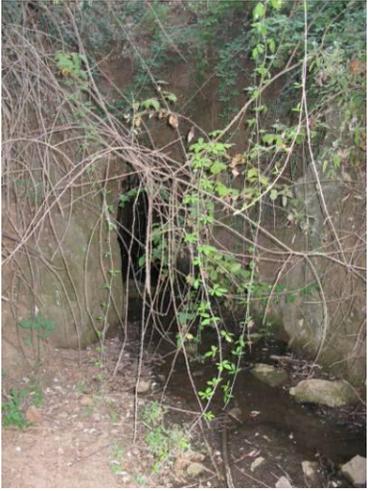
MINA LA BASTIANA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	 <p>Por iniciativa de la propiedad, en 2006 fue retirada la vegetación de la entrada de la mina y cementado el suelo por donde discurre las aguas procedentes del interior que rebasan la arqueta de la boca.</p>						
Amenazas							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Baja	 <p>Este refugio es la galería de desagüe de la mina, que en época de fuertes lluvias puede llegar a sobrepasar el nivel de inundación que se ve en la foto. Sin embargo en el exterior de la mina se ha instalado una bomba de extracción de agua para riego que regula las aguas. Se desconoce en la actualidad si el interior de la galería ha sufrido algún desplome en la zona donde tradicionalmente se ubica la colonia y que en 2005 presentaba serias grietas.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Baja						
Recomendaciones de uso / gestión							
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Retirada periódica de la vegetación que se acumula en la entrada <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento periódico del estado de conservación de la población Vigilancia del estado de conservación del refugio 							

MINA GALAYO		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Minas El Galayo y La Jabata																											
	<p>Descripción del Refugio</p> <p>Consta de una galería principal horizontal de 1,5 m de ancho, 2 m de alto y 200 m de largo. A lo largo del recorrido hay cuatro chimeneas ascendentes que no han podido ser exploradas. Son frecuentes los hundimientos, de hecho, la galería termina en un derrumbe. Unos 20 metros antes del final se abre una galería lateral de 40 m que comunica con otra paralela a la principal. Esta también comunicaba al exterior pero ha sido tapiada para utilizarla como depósito de agua. La cavidad se encuentra prácticamente inundada. En la galería lateral y en la paralela a la principal, la altura de agua casi llega al metro y medio.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de La Puebla de los Infantes, muy próximo a los límites del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td><i>Rhinolophus mehelyi</i></td> <td>EN</td> <td>394</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>1.387</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>187</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>788</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>2.585</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>5.341</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	394	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.387	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	187	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	788	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2.585	TOTAL			5.341	 <p>Entrada a la galería de la mina Galayo.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora																											
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	394																										
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	1.387																										
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	187																										
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	788																										
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	2.585																										
TOTAL			5.341																										
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El resultado del censo realizado en esta mina a finales de junio de 2010 dio un total poblacional de 5.341 murciélagos y 6 especies. Los más numerosos el par de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i>, indistinguibles por los ultrasonidos, y <i>M. schreibersii</i>. Los rinolofidos medianos, <i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i> con 788 y 394, respectivamente. En menor número <i>R. ferrumequinum</i> (187). En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000 y 2010. Destacar el crecimiento progresivo de la población mixta de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> hasta 2008. El descenso en 2010 debe corresponder con el aumento de estas especies en la colonia de cría de la Jabata censada simultáneamente y equidistantes a 500 m. Sin lugar a dudas ambas colonias forman parte de la misma población. Algo parecido ha debido ocurrir para el <i>M. schreibersii</i>.</p> <p>Las tres especies de rinolofidos tienen una tendencia ascendente moderada. Sería recomendable en el próximo censo realizar capturas con trampa arpa que permita definir mejor la colonia de reproducción.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																													
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																													

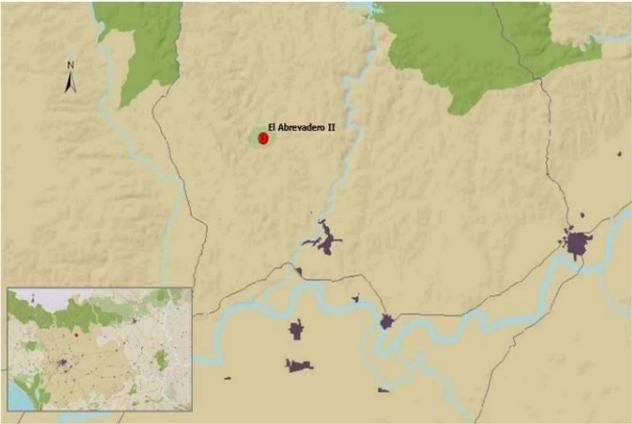
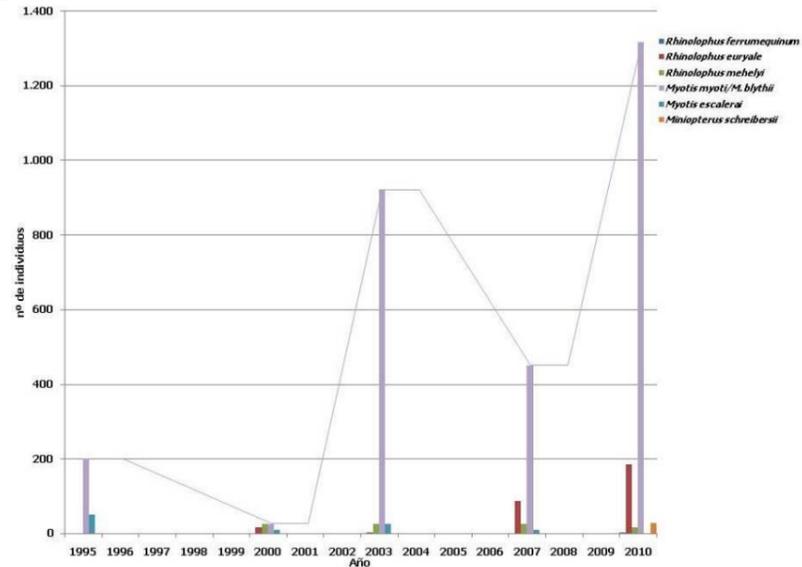
MINA GALAYO							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Obstrucción de entrada de la mina por desarrollo de la higuera y matorral.	Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Alta</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Alta	 <p>En la foto se puede observar, como la vaguada de acceso a la mina ha quedado completamente tapa de matorral y de una higuera que dificulta el paso de los murciélagos.</p>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Alta						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poda de la higuera y limpieza del matorral de la entrada de la mina <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la eficacia de la medida correctora 							

MINA LA JABATA		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Minas El Galayo y La Jabata																				
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>Es una galería horizontal de menos de 2 m de altura y 150 m de recorrido que se abre en y hacia la mitad de su longitud. Se puede acceder a la galería desde un pozo en rampa de unos 5 m y a través de un pozo de 3 x 3 m de sección que se comunica con el exterior a su vez por una pequeña galería de 20 m. En la parte inferior del pozo grande hay otra galería de unos 20 m.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de La Puebla de los Infantes, muy próximo a los límites del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría e invernada muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>807</td> </tr> <tr> <td>Murciélago pequeño de herradura</td> <td><i>Rhinolophus hipposideros</i></td> <td>VU</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>4.242</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>5.059</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	807	Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	10	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	4.242	TOTAL			5.059	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																				
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	807																			
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	10																			
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	4.242																			
TOTAL			5.059																			
		 <p>Galería de acceso a la mina La Jabata.</p>																				
		 <p>Pozo maestro de la mina por donde emergen los murciélagos. Las ramas principales de una higuera de gigantesca dimensiones dificultan el paso de los murciélagos (foto izqda.). En la foto de la derecha se puede observar un respiradero de la mina por el que no salen los murciélagos.</p>																				
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo de la colonia de cría realizado de forma simultánea con el de la mina el Galayo a finales de junio, dio como resultado un total poblacional de 5.059 murciélagos. Los más numerosos el par <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> con 4.242 individuos (que no pueden ser diferenciadas por los ultrasonidos), aunque en Ibáñez (1998) se confirmó la cría de ambas especies. En bastante menor número, pero no menos importante el <i>M. schreibersii</i> (807) y 10 <i>R. hipposideros</i>. Sería recomendable en el próximo censo realizar capturas con trampa arpa que permita definir mejor la colonia de reproducción. En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2000 y 2010. Destacar el incremento de la población mixta de <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> a partir de 2003, estabilizada en 2007 y de nuevo se produce un incremento muy significativo en 2010. Esta colonia forma parte de la misma población de cría de la mina Galayo, situada a menos de 500 m, por lo que debe haber intercambio de efectivos entre ambos refugios. En menor escala, también se observa un incremento en la población de cría de <i>M. schreibersii</i> y que también debe estar relacionado con el descenso de esta especie en la mina Galayo.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																						
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Dentro del Programa de Actuaciones para la conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía, está previsto la instalación de una reja con puerta y candado en la galería de acceso y otra en el respiradero, con objeto de regular el acceso y evitar accidentes. Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																						

MINA LA JABATA							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>Obstrucción del pozo por el crecimiento descontrolado de las ramas secundarias de una higuera.</p>	<p>Dentro del Programa de Actuaciones para la conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía, está previsto la instalación de una reja con puerta y candado en la galería de acceso y otra en el respiradero, con objeto de regular el acceso y evitar accidentes. Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180012) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>						
Amenazas	Amenazas						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Amenaza</th> <th style="background-color: #cccccc;">Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>En la foto se muestra las ramas superiores de la higuera, que cubren totalmente la parte superior del pozo por donde emergen los murciélagos.</p> </div> </div>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Recomendaciones de uso / gestión						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poda de la higuera y limpieza del matorral de la entrada de la mina <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la eficacia de la medida correctora 							

MINA ABREVADERO I			Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina El Abrevadero								
	Descripción del Refugio Antigua explotación minera en desuso con la una galería represada, inundada más de 1 m de profundidad, de allí se pasa a través de algunas gateras entre derrumbes a una pequeña sala con guano. Tiene una sola boca y un desarrollo inferior a los 100 m. Extracción de agua. Ubicado en el Termino Municipal de Villa Nueva del Río y Minas, muy próximo a los límites del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido. Inventariado en 1994 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i> , 1995). Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i> , 2002 e Ibáñez <i>et al.</i> , 2005). Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.		Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003-2010 								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin murciélagos</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>	Especie	Cat *	Población reproductora	Sin murciélagos		0	TOTAL		0	 <p>Galería de acceso a la mina Abrevadero I.</p>
Especie	Cat *	Población reproductora									
Sin murciélagos		0									
TOTAL		0									
Resultados y Conclusiones El censo realizado a mediados de julio de 2010 (simultáneo al de Abrevadero II) dio como resultado que los murciélagos no han criado este año este refugio. La mina Abrevadero I y II forman parte del mismo complejo minero, por el hecho de no estar comunicados entre si, aunque muy próximos, se consideran dos refugios diferentes. La colonia principal se ubica en Abrevadero II y excepcionalmente los murciélagos ocupan Abrevadero I. Los restos de hojarasca pegados en las paredes y la marca del nivel de inundación de la galería indican, que durante la época de lluvias la galería debe quedar bajo agua (Ibáñez <i>et al.</i> , 2002). En la gráfica se representa la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 2003 y 2010, y solamente en 2003 se registro en este refugio una agrupación interesante: 123 <i>M. escaleraei</i> , 89 <i>M. myotis</i> y <i>M. blythii</i> y 8 rinolofidos. En 2007 se registraron solamente 36 murciélagos: 14 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , y rinolofidos medianos (<i>Rhinolophus euryale/R. mehelyi</i>). Las capturas de ejemplares cuando emergen de esta cavidad permitirían determinar si el grupo de murciélagos que ocupan esta cavidad corresponden a individuos reproductores, grupos de machos, etc. Se desconoce en que período del año es utilizado este refugio por los murciélagos, aún así dada la proximidad a Abrevadero II con una colonia de cría de categoría CIII, debe ser considerado por igual.											
Actuaciones de manejo Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.											

MINA ABREVADERO I							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
<p>La galería de acceso está parcialmente inundada. Las marcas en las paredes indican que en época de lluvias el nivel de inundación debe ser superior al actual. En la misma boca hay una zarza. La colonia de murciélagos no estaba en el refugio.</p>	<p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obstrucción de entrada a cavidades</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Obstrucción de entrada a cavidades	Media	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>El crecimiento descontrolado de la zarza en la boca de la galería de la mina puede dificultar la ubicación de la colonia en época de cría o de paso primaveral u otoñal. Ibáñez <i>et al.</i> (2002) apuntan que en 1996 y 2001 la galería quedó totalmente inundada.</p> </div> </div>
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Obstrucción de entrada a cavidades	Media						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada periódica de la zarza que crece en la boca de la galería • Instalar una bomba de extracción de agua que permita controlar el nivel de inundación de la galería <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la eficacia de la medida correctora 							

MINA ABREVADERO II		Lugar de Interés Comunitario (LIC): Mina El Abrevadero																												
		<p>Descripción del Refugio</p> <p>El acceso a la galería es a través de un pozo de 4 m de profundidad, en la base se abre a través de un estrechamiento una pequeña sala. Por una gatera en rampa se accede al nivel inferior donde el desarrollo de la cavidad se complica. Es en este punto donde se han encontrado grandes depósitos de guano licuado.</p> <p>Carece de interés para otros usos.</p> <p>Ubicado en el Termino Municipal de Villa Nueva del Río y Minas, muy próximo a los límites del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. De propiedad particular muy vigilada y de acceso restringido.</p> <p>Inventariado en 1994 con la categoría CIII por albergar una colonia de cría muy importante (Ibáñez <i>et al.</i>, 1995).</p> <p>Objeto de seguimiento en 2001 y 2004 (Ibáñez <i>et al.</i>, 2002 e Ibáñez <i>et al.</i>, 2005).</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Cat *</th> <th>Población reproductora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Murciélago mediano de herradura</td> <td><i>Rhinolophus mehelyi</i></td> <td>EN</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Murciélago de cueva</td> <td><i>Miniopterus schreibersii</i></td> <td>VU</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Murciélago grande de herradura</td> <td><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></td> <td>VU</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Murciélago mediterráneo de herradura</td> <td><i>Rhinolophus euryale</i></td> <td>VU</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>Murciélago ratonero grande/mediano</td> <td><i>Myotis myotis/M. blythii</i></td> <td>VU</td> <td>1.315</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td>1.545</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Cat.: Categoría de amenaza según Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía (Consejería Medio Ambiente, 2001).</p>		Especie	Cat *	Población reproductora	Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	16	Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	27	Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2	Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	185	Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.315	TOTAL			1.545	<p>Evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995-2010</p> 	
Especie	Cat *	Población reproductora																												
Murciélago mediano de herradura	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	EN	16																											
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	27																											
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	2																											
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	185																											
Murciélago ratonero grande/mediano	<i>Myotis myotis/M. blythii</i>	VU	1.315																											
TOTAL			1.545																											
		 <p>Pozo de acceso a la mina Abrevadero II.</p>																												
		   <p>Cámara de vídeo sensible a los infrarrojos conectada a detector de ultrasonidos instalado en la boca de la mina para censar los murciélagos cuando emergen de la mina (foto izqda.). En la foto central instalación de trampa de arpa. Murciélago ratonero grande (<i>Myotis blythii</i>) capturado para determinar edad, sexo y estado reproductivo (foto dcha.).</p>																												
<p>Resultados y Conclusiones</p> <p>El censo realizado a mediados de julio de 2010 simultáneo al del refugio Abrevadero I, dio como resultado una población total reproductora de 1.545 murciélagos y 6 especies. Los más numerosos <i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i> con 1.315 individuos. En bastante menor número, pero no menos interesante <i>R. euryale</i> con 185. Aunque solamente se han diferenciado por los ultrasonidos 16 <i>Rhinolophus mehelyi</i>, debe ser mayor la población que la registrada difícil de diferenciar en ocasiones del <i>R. euryale</i>. La población de <i>M. schreibersii</i> y <i>R. ferrumequinum</i> compuesta por escasos animales. Se capturaron con trampa arpa 20 murciélagos: 15 <i>Myotis myotis</i> (8 ♀, siete adultas y una cría del año; 7 ♂, todos crías del año); y 5 <i>M. blythii</i> (2 ♂ crías del año y 1 ♂ adulto; 2 ♀, una cría del año y otra adulta). Se confirma que las dos especies de ratonero grande y mediano crían en esta cavidad.</p> <p>En la gráfica se puede observar la evolución de la colonia de cría en el período comprendido entre 1995 y 2010. Desde 1995 hasta 2000 los censos fueron aproximativos y a partir de ahí de forma sistemática y precisos, por lo que no deben ser muy comparables. La población mixta de <i>Myotis myotis</i> y <i>M. blythii</i> en 2007 reduce sus efectivos casi a la mitad de lo registrado en 2003, sin embargo en 2010 la población es tres veces superior. Los rinolofidos medianos (<i>R. euryale</i> y <i>R. mehelyi</i>) parecen sufrir un incremento poblacional significativo en la colonia.</p> <p>Según el baremo establecido por Ibáñez <i>et al.</i> (2005) se le asigna la categoría de colonia de cría CIII (muy importante).</p>																														
<p>Actuaciones de manejo</p> <p>Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.</p>																														

MINA ABREVADERO II							
Incidencias	Actuaciones de manejo						
Ninguna.	Declarado en 2006 Lugar de Interés Comunitario (LIC: ES6180015) para la conservación de los murciélagos cavernícolas en Andalucía.						
Amenazas	Actuaciones de manejo						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2">Impactos / Amenazas</th> </tr> <tr style="background-color: #333333; color: white;"> <th>Amenaza</th> <th>Importancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mala gestión del hábitat</td> <td>Baja</td> </tr> </tbody> </table>	Impactos / Amenazas		Amenaza	Importancia	Mala gestión del hábitat	Baja	El pozo de acceso a la galería de Abrevadero II está a ras de suelo, con el riesgo de que alguna persona o animal pueda sufrir un accidente por lo que este refugio puede ser en cualquier momento cegado, como medida de seguridad, incompatible con los murciélagos.
Impactos / Amenazas							
Amenaza	Importancia						
Mala gestión del hábitat	Baja						
Recomendaciones de uso / gestión	Actuaciones de manejo						
<p>Urgentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un cercado perimetral con puerta y candado instalado a una distancia suficiente del pozo (3 m en todo su perímetro) que permita el paso libre a los murciélagos pero no a las personas. <p>Medio plazo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento periódico del estado de conservación de la población • Vigilancia del estado de conservación del refugio • Seguimiento de la eficacia de la medida correctora 							

BIBLIOGRAFÍA

- BENZAL, J.; O. DE PAZ Y R. FERNÁNDEZ .1988. *Inventario de los refugios importantes para los quirópteros de España*. ICONA. Informe inédito.
- CAMACHO, I.; Y R. SALAS .1979. *Datos ecológicos comparativos entre los murciélagos cavernícolas granadinos y los de otras regiones*. Doñana, *Acta Vertebrata*, 6(1): 101 – 112.
- PÉREZ RUIZ, A., PÉREZ FERNÁNDEZ, A.1991. *Exploraciones en el Calar del Mundo (Siles – Jaén)*. *Andalucía Subterránea*, 14: pp. 60-64.
- GARRIDO, J.A., IBÁÑEZ, C., FIJO, A., MIGENS, E., NOGUERA, J. QUETGLAS, J. 2008. Los quirópteros cavernícolas de Andalucía. *El karst de Andalucía*. Calaforra, J. M. y Berrocal, J.A. (eds). Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- FRANCO, A y RODRÍGUEZ, M. (eds).2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- HUMPHREY, S.R. AND COPE, J.B. 1976. Population ecology of the little brown bat, *Myotis lucifugus*, in Indiana and north-central Kentucky. *Spec. Publ., Amer. Soc. Mammal.*, 4:1-79.
- IBÁÑEZ, C.; E. MIGENS, A. GUILLÉN; J. JUSTE; J. L. PÉREZ; C. RUÍZ; A. LAFUENTE Y L. LARA .1995.: *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía (Sevilla y Huelva)*. Memoria final. Convenio de Colaboración Agencia de Medio Ambiente / Estación Biológica de Doñana.
- IBÁÑEZ, C. 1998. Los Quirópteros. En: *Los mamíferos de España, I. Insectívoros, Quirópteros, Primates y Carnívoros de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. J. C. Blanco (Ed.). Geoplaneta, Barcelona.
- IBÁÑEZ, C.; E. MIGENS, J. QUETGLAS Y C. RUÍZ. 1999. *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas de Andalucía (2ª Parte: Cádiz y Málaga)*. Memoria final inédita. Convenio de Colaboración Consejería de Medio Ambiente / Estación Biológica de Doñana (CSIC).
- IBÁÑEZ, C.; J. A. GARRIDO, J. NOGUERAS, E. MIGENS Y J. QUETGLAS. 2002. *Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (3ª parte: Granada y Almería)*. Convenio Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana (CSIC). Memoria final inédita. Estación Biológica de Doñana (CSIC) /Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Informe inédito.
- IBÁÑEZ, C.,FIJO, A. y MIGENS, E. 2003. *Estudios Básicos para la Conservación de los murciélagos del Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla*. Estación Biológica de Doñana (CSIC) - Melonares U.T.E.
- IBÁÑEZ, C., MIGENS, E, FIJO, A., QUETGLAS, J., GARRIDO, J.A. Y NOGUERAS, J. 2005. Seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Málaga y Sevilla). Convenio de cooperación Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana.
- IBÁÑEZ, C.; J. A. GARRIDO, J. NOGUERAS, MARTÍNEZ, M. 2005. Inventario, seguimiento y conservación de refugios de murciélagos cavernícolas en Andalucía (4ª parte: Córdoba y Jaén). Convenio Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía)/ Estación Biológica de Doñana (CSIC). E Informe inédito.
- IBÁÑEZ, C. y NOGUERAS, J. 2008. Estudios básicos del seguimiento de las Medidas Compensatorias por la construcción de la presa de las Breñas II (Almodovar del Río, Córdoba) en relación con los murciélagos. Convenio de colaboración entre la Estación Biológica de Doñana (CSIC) y la empresa Ingeniería de Protección Ambiental S.L. (IPA). Inédito.
- PULIDO JURADO, R. 1993. "Murciélagos de la provincia de Córdoba, España: aportación sobre su distribución y ecología". I Jornadas Españolas de Conservación y Estudios de los Mamíferos. Molina (Málaga), 7-12 diciembre 1993. SECEM.
- NÁJERA ANGULO, L.1945. Receptividad de los murciélagos cavernícolas españoles (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale* y *Rhinolophus hipposideros minimus*) al virus de la fiebre recurrente
- RODRÍGUEZ, L., PALMEIRIM. 1994. An infrared video system to count and identify emerging bats. *Bat Research News*, 35 (4):77-79.
- ROMERO, P. 1984. Quirópteros cavernícolas del S.O. de España. II Reunión Iberoamericana Cons.Zool.Vert.:417-432.
- ROMERO, P. 1990. Quirópteros de Andalucía y Marruecos. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- THOMAS, D.W. AND LAVAL, R. 1988. Survey and census methods. Pp 77-90 in *Ecological and behavioural methods for the study of bats*. (T.H. Kunz, ed.) Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- WILLKOMM, MORITZ .1847. *Las sierras de Granada. Edición recopilatoria de Zwei jahre in Spanien und Portugal preparada por J. Bosque Maurel*. Caja de Ahorros de Granada. Granada.



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA