



GESTIÓN DE LA ZEPALIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

INFORME FINAL

1 DE OCTUBRE DE 2001-31 DE AGOSTO DE 2005.



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA



DIRECTOR TÉCNICO DEL PROYECTO LIFE:

ATANASIO FERNÁNDEZ GARCÍA

TÉCNICOS REDACTORES DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO LIFE:

ATANASIO FERNÁNDEZ GARCÍA

LUIS LOZANO MARTÍNEZ

JAVIER PÉREZ GORDILLO

RICARDO MARTÍN SÁNCHEZ



ÍNDICE GENERAL DEL INFORME FINAL

SECCIÓN	PÁGINA
----------------	---------------

SECCIÓN 1. Introducción

Introducción	4
--------------	---

SECCIÓN 2. Resumen general del Proyecto LIFE

Resumen de las actividades realizadas	9
---------------------------------------	---

SECCIÓN 3. Informe pormenorizado de las actividades

Informe pormenorizado de las actividades	22
a) Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y/o planes de acción	26
b) Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos	41
c) Tareas de gestión única del biotopo	54
d) Gestión periódica del biotopo	65
e) Sensibilización del público y divulgación de resultados	92
f) Funcionamiento del proyecto	99

SECCIÓN 4. Evaluación global del Proyecto LIFE

a) Objetivos del Proyecto. Éxitos y fracasos.	110
• Objetivos generales	111
• Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y/o planes de acción	122
• Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos	139
• Tareas de gestión única del biotopo	155
• Gestión periódica del biotopo	169

• Sensibilización del público y divulgación de resultados	199
• Funcionamiento del proyecto	208
b) Beneficios para la conservación del espacio de Natura 2000 y de las especies y hábitats objetivo	221
c) Efectos de incitación y promoción	227
d) Valor de demostración e innovación	233
e) Efectos socioeconómicos	252
f) El futuro: amenazas persistentes y continuidad	263

INFORME DIVULGATIVO

Informes divulgativos	282
a) Informe divulgativo (castellano)	283
b) Informe divulgativo (inglés)	293

ANEXOS

Índice de Anexos	305
------------------	-----

Nota:

En el margen inferior derecho de cada página del Informe Final se ha incluido una barra de color que se corresponde con cada uno de los 6 apartados principales.

	INTRODUCCIÓN
	RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO
	INFORME PORMENORIZADO DE ACTIVIDADES
	EVALUACIÓN GENERAL DEL PROYECTO
	INFORME DIVULGATIVO
	ANEXOS

GESTIÓN DE LA ZEPa-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

SECCIÓN 1: INTRODUCCIÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA



1. INTRODUCCIÓN

El presente informe ha sido realizado dentro del cronograma previsto en el Proyecto LIFE 00 NAT/E/7348 y constituye el informe final.

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas” se desarrolló en tres lugares designados como ZEPA y LIC en aplicación de la Directiva de Aves 79/4093/CEE y la Directiva de Hábitats 92/43/CEE: “La Serena”, “Sierra de la Moraleja” y “Sierra de Siruela”.

La Serena es un extenso territorio caracterizado por la presencia de pastizales naturales, existiendo grandes superficies ocupadas por pastizales de gramíneas y especies anuales (hábitat prioritario 6220), con un excelente grado de conservación. Puede considerarse el área de la Península Ibérica y del Oeste de Europa donde las formaciones naturales de pastizales alcanzan una mayor extensión y continuidad. Además están presentes otros 12 hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, entre los que destacan las galerías ribereñas termomediterráneas (92D0), bosques galería de Salix y Populus (92 A0), bosques de Q. suber (9330), robledales de Q. faginea (9240), brezales oromediterráneos con aliaga (4090) y formaciones de Q. suber y Q. ilex (6310).

Estos pastizales acogen una variada avifauna estepárica, destacando las poblaciones de Otis tarda, Tetrax tetrax, Pterocles alchata, Pterocles orientalis, Falco naumanni y Circus pygargus, de gran importancia a nivel nacional e internacional. Se han inventariado e este territorio más de 40 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves 79/409/CEE.

Las sierras circundantes (Sierra de Tiros, Sierra de la Moraleja y Sierra de Siruela) mantienen en sus laderas importantes poblaciones de Hieraaetus fasciatus, Aquila chrysaetos, Gyps fulvus, Neophron percnopterus, Ciconia nigra y Aegypius monachus. También existen citas de Aquila adalberti y de Lynx pardina.

A nivel socioeconómico, las 165.000 ha ocupadas por la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” afectan a 23 localidades, siendo Magacela el único casco urbano incluido dentro de sus límites y el resto se encuentran en la periferia (Castuera, Benquerencia de la Serena, Puerto Mejoral, La Nava, Helechal, Almorchón, Cabeza del Buey, Zarzacapilla, Peñalsordo, Monterrubio, Capilla, Garlitos, Risco, Santi-Spíritus, Garbayuela, Siruela, Tamurejo, Talarrubias, Puebla de Alcocer, Esparragosa de Lares, La Coronada, Campanario y Don Benito). Pese al elevado número de municipios, la demografía indica la debilidad del poblamiento, no llegando a superar conjuntamente los 43.611 habitantes (1991).



Dentro de los sectores productivos destaca la agricultura, predominando los cultivos de cereal de invierno y en segundo lugar el olivar y el viñedo. La ganadería es el sector más difundido y rentable, siendo la oveja merina la especie más explotada, rondando la cabaña el medio millón de cabezas. En torno a este sector surge una incipiente agroindustria que se dedica a la elaboración del afamado “Queso de La Serena”, que actualmente cuenta con Denominación de Origen por su calidad. Además cabría destacar la elaboración de turrónes, vinos, aceite de oliva, productos derivados del cerdo y la producción de miel.

Las principales amenazas que afectan a los hábitats y las poblaciones de aves en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” son: la ausencia de ordenación y planificación de los recursos, el sobrepastoreo de los pastizales (asociado a la pérdida de diversidad florística, disminución de la cobertura herbácea y acelerando los procesos erosivos del suelo), la disminución de los cultivos de cereal reduciendo la disponibilidad de alimento y lugares de nidificación para aves estepáricas, las labores agrícolas inadecuadas que provocan la pérdida de puestas de aves, la reforestación los pastizales, los tratamientos con plaguicidas contra la Langosta Mediterránea, la colisión de aves en los vallados ganaderos, la muerte de aves en tendidos eléctricos, la pérdida de nichos de nidificación, la disminución de las especies presa (*Oryctolagus*, *Lepus*, *Alectoris*), la inadecuada gestión cinegética y la necesidad de una mayor vigilancia y seguimiento de las principales amenazas.

El objetivo general del Proyecto LIFE ha pretendido desarrollar medidas de gestión y planificación y acciones directas para la conservación de los hábitats y las especies prioritarias. Los objetivos específicos han sido los siguientes:

- Conservación de las poblaciones de aves y sus hábitats en la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Conservación de los hábitats la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Elaborar y aprobar el Plan de Uso y Gestión para la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Diseñar y valorar nuevas medidas agroambientales y aumentar la eficacia de las ya existentes.
- Evitar y corregir las principales causas de mortalidad de las especies objetivo.
- Sensibilizar a la población sobre la necesidad de conservar el hábitat y las especies estepáricas.



- **Lograr una adecuada coordinación con otras Administraciones Públicas (Consejerías, Confederaciones, Ayuntamientos, etc.) para evitar que sus actuaciones o proyectos repercutan negativamente en la conservación del área del proyecto LIFE.**
- **Extrapolar los resultados obtenidos a otras ZEPA que se declaren en Extremadura, así como a otros posibles proyectos de conservación.**

Los principales resultados obtenidos una vez finalizado el Proyecto LIFE han sido los siguientes:

- **Elaboración del Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”. Establecimiento de zonificación y de limitaciones específicas.**
- **Aumento de la superficie y calidad de los cultivos de secano, principalmente cereales y leguminosas, favoreciendo su uso por parte de las aves como lugar de alimentación y nidificación.**
- **Disminución de la mortandad de ejemplares de aves estepáricas debido a las cosechas mecanizadas en cereales. Disminución de la pérdida de nidos en las labores preparatorias de los barbechos en primavera.**
- **Elaboración de un estudio sobre el efecto de la carga ganadera sobre el hábitat prioritario para establecer unos criterios que compatibilicen el aprovechamiento ganadero con la conservación del hábitat. Diseño de un medida agroambiental específica para la ganadería en La Serena.**
- **Realización de mejoras de hábitat para compensar la simplificación estructural debida al efecto del ganado y favorezcan a las poblaciones de aves objetivo.**
- **Elaboración de un Plan específico de reforestación para La Serena, evitando que resulten afectadas las zonas favorables para las aves estepáricas. Diseño de modelos de reforestación válidos como mejora de hábitats.**
- **Seguimiento del tratamiento contra la langosta en La Serena, localizando los enclaves más importantes para las aves y ajustando las fechas de tratamiento para evitar la incidencia de los productos fitosanitarios. Reducción de la incidencia de los fitosanitarios en las poblaciones de vertebrados e invertebrados.**
- **Aumento de las poblaciones de Conejo, Perdiz y Liebre, especialmente en zonas de cazadero de grandes rapaces, mediante mejoras de hábitat y la erradicación del uso de lazos, jaulas trampa y venenos en cotos de caza.**
- **Señalización de vallados peligrosos para las aves y eliminación de alambre de espino en la parte superior del vallado, reduciendo en un 80-90% los casos de muerte por colisión.**



- **Reducción del 100% de la muerte de aves por electrocución y colisión en tendidos eléctricos a través de la modificación de todos los apoyos que ocasionan electrocuciones de aves y la señalización de tendidos con riesgo de muerte por colisión.**
- **Realización de obras y mejoras en edificios para aumentar la capacidad de acogida para la nidificación de aves, principalmente Falco naumanni.**
- **Intensificación de las labores de vigilancia en el control de actividades agrícolas, forestales, actividades cinegéticas.**
- **Mejor conocimiento de las poblaciones de aves y su distribución, especialmente durante los periodos más sensibles.**

GESTIÓN DE LA ZEPa-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

SECCIÓN 2: RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO



**DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA**

SECCIÓN 2: RESUMEN GENERAL DEL PROYECTO.

RESUMEN DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS EN EL PROYECTO LIFE

A. Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y planes de acción (127.418 €)

A.1 Proyecto de planificación de la carga ganadera en la Serena. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 24.041 €. La sobrecarga ganadera es la principal amenaza de degradación de los pastizales y matorrales en La Serena. Se realizó un estudio para determinar la carga ganadera óptima en función de las características del terreno, la potencialidad de los pastos y los topos de explotación. Se valoraron económicamente las técnicas tradicionales de pastoreo, se elaboró un modelo de desarrollo compatible con el medio y se diseñó una medida agroambiental específica para los ganaderos.

A.2 Plan de reforestación de la Serena y diseño de modelos de reforestación para mejoras de hábitat. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 27.046 €. Para reducir la pérdida de los pastizales naturales por las reforestaciones con quercíneas y realizar una reforestación que favorezca a la fauna presente en los pastizales y matorrales, se realizó un estudio para delimitar los terrenos susceptibles para ser reforestados, valorar los suelos y especies adecuadas y diseñar modelos de reforestación para aumentar la complejidad del hábitat y mejorar las posibilidades de refugio y nidificación de las aves.

A.3 Sistema de información geográfico para monitorizar datos y realizar modelos predictivos de evolución en función de las principales amenazas. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 21.036 €. Para conocer la evolución y transformación que sufrió la comarca de La Serena en los últimos decenios y poder valorar en un futuro las medidas de conservación realizadas y las amenazas existentes, se realizó una aplicación informática que utiliza como base un SIG en el que se incorporaron todos los datos relativos a hábitats, fauna, flora, principales amenazas y los datos obtenidos en el Proyecto. Este modelo predictivo permitirá conocer a medio-largo plazo la evolución de los parámetros ambientales y agroganaderos de La Serena.

A.4 Elaboración de propuesta de modificación de las medidas agroambientales. Contratación: asistencia externa. Periodo: marzo 2004-marzo 2005. Importe: 15.026 €. Debido a la escasa aceptación social de las ayudas agroambientales en La Serena y al nulo cumplimiento con los objetivos para las que fueron creadas y utilizando como base otros estudios desarrollados en el proyecto LIFE se elaboró una propuesta de modificación de las ayudas agroambientales actuales aportando nuevas medidas más efectivas para la conservación, valorando de forma adecuada la cuantía de las ayudas y estableciendo un procedimiento de modulación para favorecer a las explotaciones con mas importancia en la conservación de especies objetivo.

A.5 Plan de manejo y gestión de las vías pecuarias para conservar los pastizales y las poblaciones de aves vinculadas. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 4.208 €. Para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales en la Vías Pecuarias y poder utilizarlas como soporte para actuaciones de conservación, se realizó un estudio donde se caracterizaron ambientalmente las Vías Pecuarias, se zonificaron y priorizaron aquellos tramos más favorables para su conservación, y se describieron y valoraron las actuaciones de conservación recomendadas.

A.6 Elaboración Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” Contratación: asistencia externa. Periodo: enero 2004-mayo 2005. Importe: 36.061 €. Se ha elaborado el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas”,

aunque está pendiente de aprobación hasta la modificación de la Ley 8/98 de conservación de la naturaleza y espacios naturales de Extremadura.

B. Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos (620.851€)

B.1 Arrendamientos de cultivos de cereal. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2002- agosto 2005. Importe: 240.405 €. Se compensó económicamente: el retraso de la cosecha en 1.481 ha, el mantenimiento de 64 rodales sin cosechar, la realización de 362 ha de siembras con leguminosas en parcelas de siembra abandonadas, se evitaron las labores agrícolas en 737 ha en época de incubación y el mantenimiento de 185,1 ha de márgenes sin cosechar en 43 fincas en donde se tenía constancia de nidificación de aves estepáricas. Se evitó la pérdida de puestas y pollos, aumentó la disponibilidad de alimento y la cobertura de la vegetación para nidificar.

B.2 Arrendamiento de pastizales. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2002-agosto 2005. Importe: 180.304 €. El sobrepastoreo de los pastizales en La Serena estaba produciendo una pérdida de la riqueza florística y molestias a las aves que los utilizaban para alimentarse y reproducirse. Se limitó el pastoreo en 1.620,5 ha de pastizales en 36 fincas donde se encuentran los lugares de cortejo y reproducción de Otis tarda y Tetrax tetrax más importantes. Además, se consiguió aumentar su productividad incrementando el banco de semillas y reduciendo el sobrepastoreo.

B.3 Compensación por pérdida de renta cinegética. Contratación: asistencia técnica externa. Periodo: anualidad 2003 a 2005. Importe: 49.888 €. Esta actuación consistió en la compensación económica a los titulares de cotos de caza donde existían zonas de caza de grandes rapaces, concentración invernal de aves estepáricas y leks de avutarda, para evitar actividad cinegética. Se limitaron los aprovechamientos cinegéticos en un total de 5.382 ha repartidas en 12 fincas, constatándose la disminución de las molestias a especies estepáricas y el aumento de las poblaciones de presa.

B.4 Proyectos de demostración de medidas de gestión y conservación. Contratación: asistencia externa. Periodo: octubre 2002- agosto 2005. Importe: 150.254 €. En dos de las fincas con mayor importancia para las aves objetivo se aplicaron las acciones B.1, B.2 y B.3. De esta forma, se valoró el rendimiento de la explotación antes y después de la aplicación de las medidas de conservación, resultados que se utilizaron como base para el diseño de las medidas agroambientales específica para La Serena. Además, estas fincas se utilizaron para sensibilizar a otros agricultores y ganaderos sirviendo como modelos de explotación para comprobar los resultados y los beneficios económicos.

C. Tareas de gestión única del biotopo (259.940 €)

C.1 y C.2. Señalización de tendidos eléctricos y modificación de tendidos eléctricos. Contratación de estudio: asistencia externa. Periodo: noviembre-diciembre de 2003. Importe: 11.319,28 €. Contratación de la modificación de tendidos eléctricos: convenio de colaboración entre Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. y la Junta de Extremadura. Periodo: agosto de 2005. Importe: 249.363 € (138.935 € con fondos de Proyecto LIFE). Para llevar a cabo esta acción fue necesario realizar previamente un estudio sobre la peligrosidad de las líneas eléctricas de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” para caracterizar todos los apoyos eléctricos y priorizar aquellos con mayor peligrosidad de muerte por electrocución y los vanos en donde se producía mortandad por colisión. Se balizaron con espirales 25 vanos y se modificaron 83 apoyos eléctricos reduciendo la peligrosidad de electrocución y colisión en un 100%.

C.3 Modificación y señalización de cerramientos ganaderos. Contratación: asistencia externa. Periodo: otoño y verano de 2002-2003 y de 2003-2004. Importe: 60.000 €. Consistió en la eliminación del hilo superior de alambre de espino de los vallados ganaderos para sustituirlo por alambre dulce o la sustitución del vallado completo, y la

señalización de aquellos donde se había constatado la muerte por colisión de especies estepáricas. Se modificaron 85,6 km de vallados y se señalizaron 11 km.

C.4 Instalación de cajas nido. Contratación: asistencia externa. Periodo: 2003-2005. Importe: 10.518 €. La escasez de nichos de nidificación, en la ZEPA-LIC, para especies como *Falco naumanni* y *Coracias garrulus* limitaba el tamaño poblacional de estas especies. Se colocaron 251 cajas nido en los apoyos de 6 líneas eléctricas en las que se obtuvo una ocupación por *Falco naumanni* de 37 en el 2003 y una ocupación por *Coracias garrulus* de 17 parejas en 2005. Para controlar la ocupación, se realizó un seguimiento de las cajas y anillamiento de los pollos.

C.5 Arreglo de tejados y cubiertas. Contratación: asistencia externa. Periodo: enero de 2003 y 2005. Importe: 27.046 €. Se rehabilitaron tres tejados en ruina y se encastraron bajo cubierta un total de 70 cajas nido. Durante el proyecto se han ocupado un total de 11 cajas nido por *Falco naumanni*. La depredación fue el factor que redujo el éxito de la actuación, afectando a un 50% de las ocupaciones.

C.6 Construcción de charcas con escasa disponibilidad de agua y mejora de las existentes. Contratación: asistencia externa. Periodo: diciembre de 2002 y noviembre de 2004. Importe: 12.020 €. La escasa disponibilidad de puntos de agua era un factor limitante para las aves estepáricas y especies presa. Se construyeron 6 charcas en zonas con escasa disponibilidad de agua, se reforestó alrededor de éstas con plantas autóctonas y se repoblaron con peces de la especie *Tinca tinca* adaptada a este medio.

D. Gestión periódica del biotopo (537.549 €)

D.1 Contratación de vigilante para el área donde se desarrolla el Proyecto. Se optó por sustituir esta acción por la contratación de un técnico de grado medio para el Proyecto. Las labores de vigilancia en el campo quedaron cubiertas por Agentes de Medio Ambiente y otros vigilantes.

D.2 Mejoras de hábitat. Contratación: asistencia externa. Periodo: 22 meses. Importe: 210.354,23 €. La elevadas cargas ganaderas han causado la degradación del matorral, vegetación de ribera y del pastizal natural, ocasionando una simplificación estructural en el hábitat. Se actuó creando 287 islas de matorral, restaurando 2,8 km. de cursos fluviales y dos parcelas de 2 ha. junto al río Guadalefra, 51,23 km de márgenes de cultivo, mejorando 121 ha. de pastizales por fertilización y 12,5 ha. por introducción de especies. Se consiguió aumentar la diversidad estructural del paisaje, creando zonas de refugio para las especies presa y otras aves. Las parcelas de pastizal mejoradas, por su gran cobertura, fueron utilizadas para reproducirse por especies como *Burhinus burhinus*, *Pterocles alchata* y *Pterocles orientalis*, además de otros paseriformes de menor tamaño.

D.3 Control y seguimiento de las poblaciones de aves. Contratación: asistencia externa. Periodo: todo el proyecto. Importe: 57.217 €. Para la correcta aplicación de las medidas de conservación fue necesario determinar las zonas de nidificación, alimentación, campeo e invernada de las especies objetivo. Para ello, se realizaron censos en invierno y primavera durante todo el proyecto para especies rupícolas, paseriformes, *Pteroclididos*, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, *Falco naumanni* y *Grus grus*. Estos datos se incorporaron a un SIG. Se logró una zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores ornitológicos. El radiomarcaje no se realizó por falta de presupuesto en esta acción.

D.4 Construcción y mantenimiento de un comedero para aves necrófagas. Contratación: externa. Periodo: julio y agosto de 2003 hasta final de proyecto. Importe: 7.213 €. La normativa actualmente obliga a eliminar los cadáveres del ganado comprometiendo la estabilidad de las poblaciones de aves necrófagas en la zona. El comedero consistió en un cerramiento de 1,5 m de altura en 1 ha de superficie. Surgieron problemas a causa de la normativa relacionada con las encefalopatías



espongiformes transmisibles y el comedero tuvo que funcionar con aporte de gallinas muertas en lugar de mamíferos domésticos.

D.5 Instalación de 5 plataformas para *Aegypius monachus*. Contratación: asistencia externa. Periodo: noviembre de 2003. Importe: 4.809 €. Teniendo en cuenta el hábitat potencial existente en las sierras que se encuentran en la ZEPA-LIC para la colonización de nuevas parejas de *Aegypius monachus*, se colocaron 5 plataformas artificiales en la ZEPA Sierra de Siruela, con datos históricos de intentos de reproducción. Durante todo el proyecto un seguimiento para detectar la posible ocupación. Las plataformas no fueron ocupadas pero se constató la presencia de individuos en la zona. Se realizará el seguimiento a medio plazo de su posible ocupación.

D.6 Mejora del hábitat de las especies cinegéticas en las zonas de cazadero de las especies objetivo. Contratación: asistencia externa. Periodo: enero-abril de 2003 y de 2005. Importe: 90.152 €. La disminución de las especies presa (*Oryctolagus*, *Lepus* y *Alectoris*) en las zonas de cazadero de grandes rapaces (*A. chrysaetos* y *H. fasciatus*) ha repercutido negativamente sobre su éxito reproductor y en el asentamiento de nuevas parejas, por lo que se realizaron mejoras de hábitat consistentes en la construcción de 52 unidades de mejora para las especies presa en cotos de caza menor. Cada unidad consistía en un cerramiento en cuyo interior se colocaban majanos, tarameros, comederos, bebederos y se repoblaba con conejo autóctono. En el exterior se realizaron microsiembras, majanos satélites y se colocaron comederos y bebederos.

E. Sensibilización del público y divulgación de resultados (97.064 €)

E.1 Exposición itinerante sobre la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas. Contratación: asistencia externa. Periodo: marzo 2004-junio 2005. Importe: 30.050 €. Para sensibilizar y concienciar a la población en el área de actuación del Proyecto LIFE, especialmente a la población escolar, se realizó una exposición itinerante que contaba con 8 paneles donde se describían con imágenes y textos los hábitats, la fauna, las amenazas y las actuaciones de conservación realizadas durante el Proyecto LIFE. Contaba con el apoyo de material didáctico y un monitor encargado de explicar la exposición y reforzar los contenidos con actividades de educación ambiental. Se realizaron 56 visitas con la presencia de más de 10.000 visitantes.

E.2 Edición de material divulgativo. Contratación: asistencia externa. Periodo: 8 meses (2004-2005). Importe: 39.066 €. Se elaboró un logotipo común con el proyecto LIFE 2000/NAT/E/7327, se editaron 6.000 trípticos sobre el proyecto, 9.800 pegatinas, 4.500 pósters, 1.600 folletos divulgativos de 32 páginas (uno sobre los hábitats y otro sobre la fauna de la ZEPA-LIC), reedición de 8 folletos sobre especies objetivo y un documental sobre la ZEPA-LIC. Este material se entregó a escolares durante la exposición itinerante, al público en general en eventos como exposiciones y ferias y a los colaboradores del Proyecto LIFE.

E.3 Diseño de un CD y una página Web en internet sobre el Proyecto LIFE. Contratación: asistencia externa. Periodo: agosto de 2005. Importe: 18.030 €. Se realizó una página web y un CD con toda la información relativa las actuaciones realizadas durante el Proyecto. Se accede a la página web en la dirección: http://agralia.juntaex.es/medioamb/web_life/index.htm. Del CD se realizaron 500 copias que se repartieron en centros escolares, colaboradores y otras entidades interesadas para divulgar el Proyecto LIFE. El CD con una animación con imágenes del Proyecto.

E.4 Asistencia a seminarios y congresos. El equipo técnico participó en seminarios y congresos difundiendo los resultados obtenidos en el Proyecto LIFE, facilitando información a aquellos equipos científicos que trabajaban con especies y hábitats similares. Además, se recopiló información y resultados de los trabajos realizados en otros proyectos de conservación.



E.5 Señalización de los lugares de actuación del Proyecto LIFE. Contratación: asistencia externa. Periodo: todo el proyecto. Importe: 7.513 €. Para la identificación de las fincas en las que se realizaron actuaciones del Proyecto LIFE se colocaron 51 carteles con el rótulo de “Finca colaboradora”, la denominación del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” y los logotipos del LIFE, Junta de Extremadura y de La Serena.

F. Funcionamiento del Proyecto (210.354 €)

F.1 Contratación de un Director Técnico del Proyecto. Esta función fue asumida un funcionario de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. El importe de esta acción se destinó a la contratación de un técnico superior para el proyecto LIFE.

F.2 Auditoría externa de los gastos del proyecto. Contratación: externa. Periodo: 12 meses. Importe: 24.040 €. El control financiero del Proyecto lo realizó una empresa que ha examinado todos los gastos y presupuestos del Proyecto.

F.3 Evaluación permanente del proyecto, grupos de trabajo y elaboración de propuestas. Contratación: asistencia externa. Periodo (diciembre 2003, abril 2004, diciembre 2005 y junio 2005). Importe: 18.030 €. Para optimizar los recursos invertidos en el proyecto, coordinar todas las acciones emprendidas e intercambiar información entre los participantes del proyecto LIFE se realizaron 4 reuniones en donde los participantes (técnicos del proyecto LIFE, técnicos de las distintas Consejerías colaboradoras, empresas contratadas y especialistas) exponían y valoraban resultados obtenidos.

F.4 Creación de una comisión de coordinación con el Proyecto LIFE 2000/NAT/E/7327. Dado que los dos Proyectos LIFE (Junta de Extremadura y SEO/BirdLife) se desarrollaron en la misma ZEPA-LIC y que algunos de los objetivos eran coincidentes, se realizaron reuniones para evitar para planificaron los trabajos y realizar acciones conjuntas, consiguiendo así una mayor coordinación en el desarrollo de ambos Proyectos LIFE.

EVALUACIÓN DEL GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

El Proyecto LIFE tenía como objetivo lograr 95 resultados ambientales con las 31 acciones de previstas. Comparando los resultados obtenidos (2005) con los resultados esperados que figuraban en el formulario de candidatura (2002), se han valorado los logros conseguidos. Así, el 84,21% de los resultados han sido satisfactorios, en el 3% se han conseguido resultados parciales y para el 10,52% no se ha conseguido lo esperado. La valoración global del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, con un 84,21% de resultados conseguidos, se considera altamente positiva.

Para a valorar el efecto logrado con Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” sobre las amenazas, se han teniendo en cuenta aquellas que se incluyeron inicialmente en formulario de candidatura presentado. En el año 2002 se describieron 35 amenazas importantes para el conjunto de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” (amenazas sobre el espacio) y para las especies objetivo (Otis tarda, Tetrax tetrax, Falco naumanni, Circus pygargus, Aquila adalberti, Hieraaetus fasciatus, Aegypius monachus, Ciconia nigra y Lynx pardina). Como resultado de este análisis, de las 35 amenazas identificadas, 13 se han solucionado (37,14 %), 17 se han solucionado parcialmente (48,57%), 2 no se han solucionado (5,71%) y 3 no han podido ser valoradas (8,57%).

Por tanto, aunque el Proyecto LIFE ha logrado con éxito cumplir sus objetivos, gran parte de las amenazas persisten aún, siendo necesario que los resultados obtenidos



para la gestión y conservación de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” sean aplicados desde una perspectiva global (integrándose en las diferentes políticas sectoriales: Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente) y disponiendo de los recursos financieros adecuados.

Los principales logros conseguidos por el Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” en relación con los la conservación de los espacios y especies de Red Natura 2000, son los siguientes:

- Elaboración de un Plan de Uso y Gestión
- Estudio específico sobre la zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores ornitológicos y establecer 4 categorías de importancia (Muy Alta, Alta, Media y Baja) teniendo en cuenta la localización de sus áreas más valiosas.
- Se ha avanzado notablemente en mejorar el conocimiento de las poblaciones de aves más representativas, disponiendo de mapas de distribución y definición de áreas críticas para todas ellas.
- Se han disminuido el riesgo de electrocución y colisión de las aves en los tendidos eléctricos mediante su modificación y señalización.
- Numerosos tramos de vallados con alambres de espinos peligrosos para las aves han sido eliminados o señalizados.
- La campaña intensiva de colocación de cajas nido en tejados y tendidos eléctricos, repercutirán notablemente en un incremento de las poblaciones objetivo.
- Mediante la gestión agroganadera de las fincas colaboradoras, se ha conseguido que extensas superficies no resultaran afectadas por las molestias provocadas por el ganado y las labores mecanizadas
- Se ha logrado preservar grandes superficies del hábitat prioritario de zonas subestépicas de gramíneas y anuales (6220), que han permanecido completamente libres de la incidencia del pastoreo.
- Se ha favorecido la diversificación del paisaje agrícola
- Se han desarrollado medidas agroambientales específicas que pueden contribuir notablemente a reducir la degradación de los pastizales naturales (hábitat prioritario), así como para incrementar la diversificación paisajística.

Efectos de incitación y promoción

- Los propietarios de las fincas colaboradoras, así como los arrendatarios de los aprovechamientos agrícolas y ganaderos, han sido los verdaderos protagonistas de este Proyecto LIFE. Los colaboradores han podido convencerse por sí mismos, con apoyo financiero y con resultados, que ha sido posible desarrollar una gestión en sus fincas que les ha permitido mantener o mejorar sus aprovechamientos y fuentes de ingresos y a la vez favorecer a las especies de fauna que dependen de ellos.
- Se ha logrado que Direcciones Generales que habitualmente no trabajan directamente en temas de conservación de la naturaleza, participasen activamente en el Proyecto LIFE, aportando ideas e involucrándose en buscar soluciones.
- Se ha logrado una mayor concienciación ambiental de los Ayuntamientos y la Mancomunidad de La Serena, especialmente en relación con la actividades que deben someterse a evaluación de impacto ambiental.
- Se han mantenido numerosas colaboraciones con ONG (AMUS, DEMA, ANSER, ADENEX, NATUREX) en diferentes actividades: hacking, censos, reuniones, seminarios, denuncia de actividades).

Valor de demostración e innovación

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” ha desarrollado gran número de acciones con alto valor demostrativo, siendo uno de sus resultados finales establecer un modelo de gestión en las explotaciones



agroganaderas y una serie de actuaciones complementarias, que serían la base para la conservación de un ZEPA-LIC con excepcionales valores ambientales integrados en un sistema agropecuario tradicional.

Se destacan y resumen los siguientes:

- Estudio Planificación de carga ganadera
- SIG y modelo predictivo
- Plan de gestión de Vías Pecuarias
- Propuesta de medidas agroambientales y compromisos generales
- Plan de Uso y Gestión
- Zonificación de la ZEPA en función de los valores ornitológicos
- Fincas colaboradoras y proyectos de demostración
- Modificación y señalización de tendidos eléctricos mediante un convenio con una compañía eléctrica.
- Técnicas para instalación de cajas nido, arreglo de tejados y nidos artificiales
- Reuniones de evaluación del Proyecto.

Se han elaborado 11 Informes Técnicos elaborados sobre los aspectos más interesantes del Proyecto LIFE, constituyen el principal recurso que puede ser aprovechado por otros colectivos interesados en temas de conservación. Los Informes Técnicos abordan las principales acciones del Proyecto LIFE: Instalación de cajas nido en tendidos eléctricos, Restauración de tejados y colocación de cajas nido, Instalación de plataformas de Buitre negro, Señalización de vallados, Modificación y balizamiento de tendidos eléctricos, Mejoras para especies cinegéticas, Gestión de pastizales, Gestión de cultivos de cereal y leguminosas, Mejoras de hábitat, Proyectos de demostración y Exposición itinerante

Efectos socioeconómicos

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se ha caracterizado por una elevada participación de la población local, hecho que se ha debido principalmente a que gran número de actuaciones de conservación se han desarrollado en fincas colaboradoras, asumiendo los agricultores y ganaderos el protagonismo en su ejecución.

El diálogo con las agrupaciones de interés dentro del área de actuación del Proyecto LIFE ha permitido entablar relaciones con colectivos, aumentando las posibilidades de acceder a más personas. Los medios para facilitar su participación han sido muy diversos, destacando los siguientes: reuniones para la evaluación periódica del Proyecto LIFE, colaboración ONG, reuniones con Grupos de Acción Local (CEDER) e Integración de las cooperativas agroganaderas en el Proyecto LIFE

Dada la gran cantidad de acciones que ha sido necesario desarrollar, se ha logrado la participación de un elevado número de trabajadores de diferentes escalas profesionales. Se han contratado a través del Proyecto LIFE un total de 75 trabajadores, de los que 42 corresponden a técnicos y 33 a obreros especializados y auxiliares.

La mayor parte del presupuesto se ha destinado a la inversión en las fincas colaboradoras, que han resultado ser las beneficiarias de la totalidad de las compensaciones por las acciones desarrolladas. Así, a trabajos en fincas colaboradoras se han destinado 1.020.000 €, lo que representa el 55% del total del presupuesto del Proyecto LIFE.

El mejor ejemplo de la importancia del efecto socioeconómico son los resultados obtenidos a partir de la valoración económica comparando los gastos y los ingresos de una explotación no acogida a al Proyecto LIFE y los de una finca colaboradora en la que se llevan a cabo todas las actuaciones sobre cultivos y pastizales dentro del Proyecto LIFE. Las fincas colaboradoras conseguirían aumentar su renta anual aproximadamente en 12.800 €.

Amenazas persistentes

Con carácter general, las acciones destinadas a solucionar problemas concretos (ausencia de nichos para la nidificación, modificación o señalización de tendidos eléctricos y vallados peligrosos) son las que han logrado cumplir en mayor medida sus objetivos a corto plazo, solucionando total o parcialmente las amenazas detectadas.

El carácter experimental de muchas de las acciones del Proyecto LIFE, basadas principalmente en contratos temporales de gestión, han servido para solucionar amenazas con carácter transitorio

Otro importante grupo de acciones que se han planteado a partir de estudios técnicos de análisis (modificación de medidas agroambientales, estudios de carga ganadera, valoración de las medidas de gestión, planes de gestión, etc.) serán la base para lograr una efectiva reducción de las principales amenazas, pero para ello tendrán que integrarse dentro de otras herramientas a medio y largo plazo, como es el caso de la normativa de desarrollo de la Política Agraria Comunitaria y a través de la aplicación de la eco-condicionalidad en los lugares de Red Natura 2000.

Continuidad del Proyecto en el futuro e indicadores a medio plazo

Muchas de las acciones del Proyecto han tenido un marcado carácter temporal (contratos de gestión en fincas colaboradoras, por ejemplo), por lo que gran parte de los efectos beneficiosos para las especies o los hábitats han estado limitados temporalmente.

Por otra parte, los resultados y conclusiones obtenidas con el presente Proyecto LIFE sólo podrán tener continuidad si se integran en otras políticas sectoriales que ya están en funcionamiento. Concretamente, la modificación y propuesta de las medidas agroambientales, la adecuación de la carga ganadera o los modelos de gestión de fincas agrícolas y ganaderas, sólo tendrán cabida si se logra que se integren en la actual Política Agraria Comunitaria (PAC, Agroambientales, Condicionalidad).

Entre las actuaciones previstas para consolidar los resultados se destacan las siguientes:

- Integración de los modelos de reforestación propuestos en el Proyecto LIFE en los actuales Subprogramas de Ayudas que acogen las actuaciones de reforestación en zonas agrícolas y forestales.
- Aplicación de los criterios técnicos establecidos en el Plan elaborado en la gestión forestal en La Serena y otras zonas estepáricas y agrícolas incluidas en Red Natura 2000, en especial los relativos a evitar la alteración de los hábitats naturales (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE) y de las especies protegidas.
- Asegurar el mantenimiento del SIG generado con el Proyecto LIFE, así como la actualización periódica de la información de censos de especies prioritarias.
- Uso del SIG como herramienta de gestión y planificación en la ZEPA-LIC
- Integración de las medidas agroambientales en la normativa de aplicación en la Comunidad Autónoma.
- Continuar aplicando las medidas agroambientales y compromisos generales en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos.
- Modificación de la Ley 8/98 de conservación de la naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura para dar cabida al régimen jurídico de los lugares de Red Natura 2000, permitiendo que los Planes de Gestión puedan tener cobertura legal. Tramitación del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas” (audiencia, información pública, informes) y Publicación en el Diario Oficial de Extremadura (DOE)
- Seguimiento de los tendidos eléctricos señalizados y balizados para comprobar la eficacia de la medida, en especial en las zonas de tránsito de aves estepáricas.



- Seguimiento de los vallados modificados y señalizados para comprobar la eficacia de la medida, en especial en territorios de especies estepáricas.
- Seguimiento de la ocupación y mantenimiento de las cajas nido durante la temporada reproductora. Anillamiento y marcaje de pollos en cajas nido.
- Instalación de cajas nido en nuevos otros tramos de tendidos eléctricos donde no se haya actuado
- Se valorará la posibilidad de contratar para los períodos críticos un vigilante o un técnico para el seguimiento de especies objetivo, especialmente en relación con el control durante el período reproductor.
- Desarrollo de un banco de semillas (germoplasma) de las especies vegetales de los hábitats naturales (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE) presentes en la ZEPa-LIC en colaboración con el Centro de Investigación Agraria de la Junta de Extremadura.
- Se continuarán los trabajos de incorporación de datos de censo en el SIG del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de los censos de especies y de la delimitación de territorios.
- Se realizarán censos y seguimiento durante el período reproductor de especies objetivo.
- Se mantendrá la Campaña de Salvamento de Aguilucho cenizo en la ZEPa-LIC.
- Reuniones con el Servicio de Sanidad Animal para intentar encontrar una solución para mantener activo el comedero con el aporte de ovejas en relación que la normativa vigente.
- La exposición itinerante seguirá manteniendo su actividad itinerante indefinidamente junto resto de exposiciones itinerantes que actualmente gestiona la Dirección General de Medio Ambiente.
- La página web específica del Proyecto LIFE se encontrará alojada indefinidamente en el portal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (<http://agralia.juntaex.es>) y se incluirán en la web los documentos técnicos generados por el Proyecto LIFE que tengan mayor valor divulgativo e informativo, que podrán ser descargados por los usuarios interesados.
- Celebración de una reunión técnica para exponer los resultados finales de los Proyectos LIFE desarrollados por de la Junta de Extremadura y SEO/BirdLife y obtener una valoración global de todas las actuaciones desarrolladas en la ZEPa-LIC.

EL PROYECTO LIFE “GESTIÓN DE LA ZEPA-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS” EN CIFRAS

Presupuesto total del Proyecto LIFE	1.853.176 €
Superficie total de la ZEPA-LIC “La Serena”, “Sierra de Siruela” y “Sierra de la Moraleja”	163.224 ha
Número de municipios incluidos dentro del área de actuación del Proyecto LIFE	23
Número de habitantes dentro del área de actuación del Proyecto LIFE	43.611
Número de hábitats naturales incluidos dentro del Anexo I de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE)	15
Número de aves incluidos dentro del Anexo I de la Directiva de Aves (79/409/CEE)	47
Número de kilómetros de Vías Pecuarias estudiadas	400 km
Número de vías pecuarias estudiadas	44
Costes previstos de implantación del Plan de Gestión	757.014 €
Superficie con retraso de cosecha	1481 ha
Superficie con retraso de cosecha	2.707 ha
superficie de márgenes sin cosechar	185,1 ha
Superficie sembrada con leguminosas	400 ha
Número de rodales en siembras para aves	64
Superficie cultivos de cereal abandonados recuperados	20 ha
Incremento en las superficies de actuación previstas gracias a la colaboración voluntaria de los propietarios	294%
Superficie con limitación al pastoreo	1.726,5 ha
Superficie en las que se han evitado las labores agrícolas	1687,9 ha
Superficie con limitación de los aprovechamientos cinegéticos	6.181 ha
Incremento en las superficies con limitación de los aprovechamientos cinegéticos gracias a la negociación individual del precio con los propietarios	412%
Fincas colaboradoras que pasaron de Cotos Deportivos a Zonas de Caza Controlada (gestión Junta de Extremadura)	3
Importe máximo Proyectos de demostración en cada finca	15.000 €
Renta media complementaria en Fincas colaboradoras	12.800 €
Número de vanos de tendidos eléctricos balizados	29
Número de apoyos de tendidos eléctricos modificados	83
Porcentaje aportado por Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. en la modificación y balizamiento de tendidos	40%
Aportación económica de Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. para la modificación y balizamiento de tendidos	110.428 €
Longitud de vallados con alambres de espino eliminados	86,5 km
Longitud de vallados con alambres de espino señalizados	11 km
Número de cajas nido instaladas en tendidos eléctricos	255
Número de parejas de Cernícalo primilla que han nidificado	37

en cajas nido instaladas en tendidos eléctricos (2005)	
Número de parejas de Carraca que han nidificado en cajas nido instaladas en tendidos eléctricos (2005)	17
Tejados con colonias de Cernícalo primilla rehabilitados	3
Número de entradas a nido construidas en tejados	100
Número de cajas a nido instaladas en tejados	70
Número de parejas de Cernícalo primilla que han nidificado en cajas nido instaladas en tejados (2005)	11
Número de charcas construidas	6
Número de alevines repoblados en charcas	6.000
Número de islas de matorral construidas	287
Superficie de parcelas reforestadas en ríos	20.000 m²
Longitud de ríos reforestados	2,8 km
Superficie de pastizales sembrados y fertilizados	133,75 ha
Población máxima de Avutarda	553
Número de leks de Avutarda localizados	13
Población máxima de Sisón	1.015
Población máxima de Aguilucho cenizo (parejas)	220
Número de pollos de Aguilucho cenizo salvados	>700
Número máximo de parejas de Cernícalo primilla (2004)	410
Número máximo de Grulla común invernantes	4.400
Número máximo de parejas de Águila perdicera	13
Número máximo de parejas de Águila real	11
Número máximo de parejas de Alimoche	13
Número máximo de parejas de Buitre leonado	16
Número máximo de parejas de Halcón peregrino	1
Número máximo de parejas de Cigüeña negra	13
Número máximo de Pteroclididos en censos	350
Número de personas que han colaborado en los censos de Avutarda y Sisón	44
Número de Carracas anilladas	40
Número de Cernícalos primilla anillados y marcados con PVC	120
Número de Cernícalos vulgar anillados	19
Número de Aguiluchos cenizos anillados y marcados con PVC	162
Número de actuaciones de hacking realizadas	2
Superficie valorada para la zonificación de la ZEPA-LIC en función de los valores ornitológicos	181.871 ha
Superficie y porcentaje considerado de calidad Muy Alta en la zonificación en función de los valores ornitológicos	74.416 ha (23%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Alta en la zonificación en función de los valores ornitológicos	39.760 ha (22%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Media en la zonificación en función de los valores ornitológicos	25.229 ha (14%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Baja en la zonificación en función de los valores ornitológicos	42.465 ha (23%)
Número de registros de aves incorporados al SIG	> 43.000

Número de plataformas construidas para Buitre negro	5
Número de unidades de mejora de hábitat en cotos de caza	52
Número de localidades visitadas por la exposición itinerante	26
Número de salidas realizadas por la exposición itinerante	56
Número de personas que han visitado la exposición itinerante	> 10.000
Número de pegatinas editadas	9.800
Número de pósters editados	4.500
Número de trípticos editados	6.000
Número de guías didácticas editadas	5.000
Número de cómics editados	1.000
Número de camisetas con el logo del Proyecto LIFE	350
Número de folletos editados	1.600
Número de DVDs editados	1.000
Número de CDs editados	500
Número de seminarios y congresos a los que han asistido los técnicos del Proyecto LIFE presentado ponencias	16
Número de carteles de fincas colaboradoras colocados	55
Número total de personas asistentes a Reuniones del Evaluación del Proyecto LIFE	102
Número total de ponencias realizadas en las Reuniones del Evaluación del Proyecto LIFE	30
Número de ONGs con las que se ha colaborado	7
Número de técnicos contratados en los 4 años para el desarrollo de Proyecto LIFE	5
Número de trabajadores contratados a través del Proyecto LIFE	75
Número de técnicos contratados a través del Proyecto LIFE	75
Número de obreros contratados a través del Proyecto LIFE	33
Número de empresas contratadas a través del Proyecto LIFE	
Presupuesto destinado a fincas colaboras (importe y presupuesto) del total del presupuesto del Proyecto LIFE	1.020.000 € (55%)
Número de amenazas identificadas	35
Número de amenazas solucionadas	13
Número de amenazas parcialmente solucionadas	17
Número de amenazas no solucionadas	2
Número de resultados esperados	95
Número de resultados esperados conseguidos	80
Número de resultados esperados no conseguidos	10
Número de resultados esperados parcialmente conseguidos	3

GESTIÓN DE LA ZEPa-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

SECCIÓN 3: INFORME PORMENORIZADO DE ACTIVIDADES



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA

SECCIÓN 3: INFORME PORMENORIZADO DE ACTIVIDADES.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe pormenorizado ha sido realizado dentro del cronograma previsto en el Proyecto LIFE00NAT/E/7348 y se integra dentro del Informe Final.

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas” se desarrolló en tres lugares designados como ZEPA y LIC en aplicación de la Directiva de Aves 79/4093/CEE y la Directiva de Hábitats 92/43/CEE: “La Serena”, “Sierra de la Moraleja” y “Sierra de Siruela”.

La Serena es un extenso territorio caracterizado por la presencia de pastizales naturales, existiendo grandes superficies ocupadas por pastizales de gramíneas y especies anuales (hábitat prioritario 6220), con un excelente grado de conservación. Puede considerarse el área de la Península Ibérica y del Oeste de Europa donde las formaciones naturales de pastizales alcanzan una mayor extensión y continuidad. Además están presentes otros 12 hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, entre los que destacan las galerías ribereñas termomediterráneas (92D0), bosques galería de Salix y Populus (92 A0), bosques de Q. suber (9330), robledales de Q. faginea (9240), brezales oromediterráneos con aliaga (4090) y formaciones de Q. suber y Q. ilex (6310).

Estos pastizales acogen una variada avifauna estepárica, destacando las poblaciones de Otis tarda, Tetrax tetrax, Pterocles alchata, Pterocles orientalis, Falco naumanni y Circus pygargus, de gran importancia a nivel nacional e internacional. Se han inventariado este territorio más de 40 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves 79/409/CEE.

Las sierras circundantes (Sierra de Tiros, Sierra de la Moraleja y Sierra de Siruela) mantienen en sus laderas importantes poblaciones de Hieraaetus fasciatus, Aquila chrysaetos, Gyps fulvus, Neophron percnopterus, Ciconia nigra y Aegypius monachus. También existen citas de Aquila adalberti y de Lynx pardina.

A nivel socioeconómico, las 165.000 ha ocupadas por la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” afectan a 23 localidades siendo Magacela el único casco urbano incluido dentro de sus límites y el resto se encuentran en la periferia (Castuera, Benquerencia de la Serena, Puerto Mejoral, La Nava, Helechal, Almorchón, Cabeza del Buey, Zarzacapilla, Peñalsordo, Monterrubio, Capilla, Garlitos, Risco, Santi-Spíritus, Garbayuela, Siruela, Tamurejo, Talarrubias, Puebla de Alcocer, Esparragosa de Lares, La Coronada, Campanario y Don Benito). Pese al



elevado número de municipios, la demografía indica la debilidad del poblamiento, no llegando a superar conjuntamente los 43.611 habitantes (1991).

Dentro de los sectores productivos destaca la agricultura, predominando los cultivos de cereal de invierno y en segundo lugar el olivar y el viñedo. La ganadería es el sector más difundido y rentable, siendo la oveja merina la especie más explotada, rondando la cabaña el medio millón de cabezas. En torno a este sector surge una incipiente agroindustria que se dedica a la elaboración del afamado “Queso de La Serena”, que actualmente cuenta con Denominación de Origen por su calidad. Además cabría destacar la elaboración de turrone, vinos, aceite de oliva, productos derivados del cerdo y miel.

Las principales amenazas que afectan a los hábitats y las poblaciones de aves en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” son: la ausencia de ordenación y planificación de los recursos, el sobrepastoreo de los pastizales (asociado a la pérdida de diversidad florística, disminución de la cobertura herbácea y acelerando los procesos erosivos del suelo), la disminución de los cultivos de cereal reduciendo la disponibilidad de alimento y lugares de nidificación para aves estepáricas, las labores agrícolas inadecuadas que provocan la pérdida de puestas de aves, la reforestación los pastizales, los tratamientos con plaguicidas contra la Langosta Mediterránea, la colisión de aves en los vallados ganaderos, la muerte de aves en tendidos eléctricos, la pérdida de nichos de nidificación, la disminución de las especies presa (*Oryctolagus*, *Lepus*, *Alectoris*), la inadecuada gestión cinegética y la necesidad de mayor vigilancia.

El objetivo general del Proyecto LIFE ha pretendido desarrollar medidas de gestión y planificación y acciones directas para la conservación de los hábitats y las especies prioritarias. Los objetivos específicos han sido los siguientes:

- Conservación de las poblaciones de aves y sus hábitats en la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Conservación de los hábitats la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Elaborar y aprobar el Plan de Uso y Gestión para la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”.
- Diseñar y valorar nuevas medidas agroambientales y aumentar la eficacia de las ya existentes.
- Evitar y corregir las principales causas de mortalidad de las especies objetivo.
- Sensibilizar a la población sobre la necesidad de conservar el hábitat y las especies estepáricas.
- Lograr una adecuada coordinación con otras Administraciones Públicas (Consejerías, Confederaciones, Ayuntamientos, etc.) para evitar que sus actuaciones o proyectos repercutan negativamente en la conservación del área del proyecto LIFE.



- **Extrapolar los resultados obtenidos a otras ZEPA que se declaren en Extremadura, así como a otros posibles proyectos de conservación.**

Los principales resultados obtenidos una vez finalizado el Proyecto LIFE han sido los siguientes:

- **Elaboración del Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC de “La Serena y sierras periféricas”. Establecimiento de zonificación y de limitaciones específicas.**
- **Aumento de la superficie y calidad de los cultivos de secano, principalmente cereales y leguminosas, favoreciendo su uso por parte de las aves como lugar de alimentación y nidificación.**
- **Disminución de la mortandad de ejemplares de aves estepáricas debido a las cosechas mecanizadas en cereales. Disminución de la pérdida de nidos en las labores preparatorias de los barbechos en primavera.**
- **Elaboración de un estudio sobre el efecto de la carga ganadera sobre el hábitat prioritario para establecer unos criterios que compatibilicen el aprovechamiento ganadero con la conservación del hábitat. Zonificación de las cargas ganaderas. Diseño de un medida agroambiental específica para la ganadería en La Serena.**
- **Realización de mejoras de hábitat para compensar la simplificación estructural debida al efecto del ganado y favorezcan a las poblaciones de aves objetivo.**
- **Elaboración de un Plan específico de reforestación para La Serena, evitando que resulten afectadas las zonas favorables para las aves estepáricas. Diseño de modelos de reforestación válidos como mejora de hábitats.**
- **Seguimiento del tratamiento contra la langosta en La Serena, localizando los enclaves más importantes para las aves y ajustando las fechas de tratamiento para evitar la incidencia de los productos fitosanitarios. Reducción de la incidencia de los fitosanitarios en las poblaciones de vertebrados e invertebrados.**
- **Aumento de las poblaciones de Conejo, Perdiz y Liebre, especialmente en zonas de cazadero de grandes rapaces, mediante mejoras de hábitat y la erradicación del uso de lazos, jaulas trampa y venenos en cotos de caza.**
- **Señalización de vallados peligrosos para las aves y eliminación de alambre de espino en la parte superior del vallado, reduciendo en un 80-90% los casos de muerte por colisión.**
- **Reducción del 100% de la muerte de aves por electrocución y colisión en tendidos eléctricos a través de la modificación de todos los apoyos que ocasionan electrocuciones de aves y la señalización de tendidos con riesgo de muerte por colisión.**



- Realización de obras y mejoras en edificios para aumentar la capacidad de acogida para la nidificación de aves, principalmente Falco naumanni.
- Intensificación de las labores de vigilancia en el control de actividades agrícolas, forestales, actividades cinegéticas.
- Mejor conocimiento de las poblaciones de aves y su distribución, especialmente durante los periodos más sensibles,

2. INFORME PORMENORIZADO POR ACTUACIONES

A. Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y/o planes de acción.....	127.418 €
--	------------------

Las acciones A1, A2 y A5, por estar muy relacionadas entre sí, fueron incluidas en un único pliego de contratación denominado "Estudios técnicos y planes de gestión en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas", que fue adjudicado como asistencia externa la empresa PUEBLA & ESTELLEZ S.A.

A.1. Proyecto de planificación de la carga ganadera en la Serena.

Contratación: asistencia externa (Puebla & Estélez S.A.). Contratación de 3 técnicos superiores. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 24.041 €.

Las sobrecarga ganadera es en la actualidad la principal amenaza que incide sobre la degradación de los pastizales de gramíneas y anuales y las formaciones de matorrales, repercutiendo directamente sobre los hábitats de nidificación y de alimentación de las aves, considerándose el mayor factor de degradación del medio. Estas circunstancias hacen necesario racionalizar las cargas ganaderas en función de las características del terreno, de la distribución de formaciones de pastizal y matorral mejor conservadas y la distribución de las aves objetivo.

La elaboración del proyecto de planificación de carga ganadera se basó en los siguientes aspectos:

- Caracterización del modelo de explotación ganadera actual y el tradicional mediante la recopilación de información de la totalidad de las explotaciones existentes en la comarca (a partir de datos del Registro de Explotaciones), la realización de encuestas a nivel de finca y de asociaciones de productores (cooperativas) y el seguimiento mensual a lo largo del año agrícola 2003/2004 en las fincas colaboradoras.



- Evaluación de la potencialidad productiva y carga ganadera potencial de los pastos y terrenos pastables (cultivos forrajeros, rastrojos, barbechos, etc.) mediante la recopilación y análisis de la cartografía ambiental, el estudio del medio (fotointerpretación, recorridos de campo) y el estudio en campo de la productividad de pastos (método de los rangos) en las fincas colaboradoras.
- Elaboración de modelos de aprovechamiento y regulación de la carga ganadera para la ordenación ganadera mediante SIG (Tipología de pastizales, carga ganadera actual, modelo de aprovechamiento propuesto o explotación ganadera propuesto). Incorporación de la información recogida en otras asistencias y líneas de trabajo del Proyecto LIFE (estudios de poblaciones y censos de avifauna, actuaciones protectoras del hábitat en fincas colaboradoras, etc).
- Diseño de una medida agroambiental específica para los ganaderos de La Serena mediante el análisis de factores relacionados con el manejo del ganado, alimentación y medio en el que viven que permita compatibilizar el aprovechamiento ganadero, mejorar la calidad de los productos derivados (leche, carne) y conservar los hábitats de pastoreo y la fauna asociada a ellos.

Dentro de este estudio también se han logrado los siguientes resultados considerados de interés: división de La Serena en unidades ecológicas homogéneas (11 zonas), elección de fincas colaboradoras representativas de los modelos de gestión ganadera para la firma de acuerdos para el seguimiento de la explotación, diseño y aplicación de un sistema de muestreo para evaluación de los pastos y la carga ganadera, diseño de una encuesta para la caracterización de las explotaciones ganaderas y la realización de la encuestas, análisis de la información y, finalmente, elaboración de la medida agroambiental. A continuación se describen en detalle los principales resultados:

- Intensa labor de recopilación de la información bibliográfica, histórica y documental referente a características del medio físico (relieve, suelos, vegetación, clima, cartografía, etc), metodologías y modelos de muestreo de pastos (método de los rangos, calidad pascícola, cargas ganaderas, etc), ganadería (régimen de explotación, cargas ganaderas, tamaño rebaño, manejo y alimentación), pastizales naturales (características, tipología, composición, fenología, mejora) y los modelos de gestión tradicionales en La Serena.
- Unidades ecológicas. Se ha dividido La Serena en 11 unidades ecológicas homogéneas atendiendo a criterios ambientales (pendiente, suelo, precipitación, temperatura, zonas de pastizal, zonas de pastizal con hojas de labor, presencia de arbolado y presencia de matorral).



- **Fincas colaboradoras.** Se han seleccionado 14 fincas colaboradoras con los diferentes modelos de explotación ganadero característicos de La Serena y ubicadas en las distintas unidades ecológicas, coincidiendo en algunos casos (3 fincas) con lugares donde se ejecutaban actuaciones de conservación para las aves y los hábitats dentro del Proyecto LIFE.
- **Seguimiento de fincas.** El seguimiento mensual de las explotaciones (entre noviembre 2003 y octubre 2004) consistió en un registro mensual de la carga ganadera (ovejas preñadas, preñadas, horras, paridas, carneros), control mensual del manejo de ganado (por cercas, estabulado), uso del suelo de las distintas cercas (manejo, posío, siembra, pasto, barbecho) y alimentación (suplementación). También se obtuvo información útil para la caracterización y cartografía de la finca, el cálculo de la carga mensual, las necesidades mensuales del ganado en Unidades Forrajeras Leche y Proteína Intestinal Digestible (PID).
- **Potencialidad de los pastos.** La evaluación de la potencialidad de pastos mediante el método de rangos (4 muestreos) se realizó mediante itinerarios por cada finca valorando el pasto disponible y el crecimiento potencial dentro de jaulas de exclusión sin pastoreo (biomasa por m²). A la vez se realizó una toma de muestras, dentro de las jaulas y en otras partes de las fincas, para evaluar la calidad de los pastos mediante el análisis químicos para cuantificar la materia seca (kg/ha) y determinar la riqueza y valor nutritivo de los pastos. La caracterización de los pastizales se completó con la evaluación de la composición florística (grupos y especies fundamentales) mediante muestreos realizados durante los meses de febrero y abril y el estudio del grado de degradación de los pastizales (nitrificación y pisoteo).
- **Caracterización de modelos.** Para caracterizar los modelos de explotación ganadera actual y tradicional se analizó información relativa al número de cabezas primadas en la PAC y la superficie de cultivos declarados, los datos de las cartillas ganaderas, los datos básicos de la explotación (régimen de tenencia, reparto de la superficie, infraestructuras), las características de la cabaña ganadera (numero de cabezas y especies), el régimen de explotación (cercas, pastores, superficie de pasto y siembras, suplementación, movimientos de ganado, esquema de parideras, etc) y la problemática asociada a cada modelo.
- **Análisis de datos del Registro de Explotaciones.** El análisis de la información de la comarca de La Serena contenida en la base de datos del Registro de Explotaciones Agrarias muestra que de las 443 explotaciones estudiadas, la carga ganadera aparente estimada máxima (número de ovejas tipo/superficie de pastos equivalentes) sería de 36,50 ovejas/ha. Estos datos son excesivamente altos e irreales, debido seguramente que no se



registraba la superficie real de pastos, ya que es un dato que declara el propietario sólo con carácter voluntario en dicho Registro. Descartando estas posibles anomalías, la carga ganadera aparente explicable correspondiente a explotaciones con cargas ganaderas dentro del rango normal se estima comprendido entre 3 y 5 ovejas por hectárea.

- **Encuestas.** Los datos de las encuestas para la caracterización del modelo de explotación actual y el tradicional muestran que las primeras cuentan con mayor superficie (465,6 ha frente a 329,25 ha en las tradicionales), cabaña ganadera más grande (1.357 ovejas frente a 675 ovejas), una carga ganadera aparente superior (4,38 frente a 2,77), un ciclo productivo con 3 partos cada dos años frente 1 al año, un mayor número de infraestructuras y un menor número de pastores (2 por explotación frente a 5 antiguamente). En el pasado, el manejo del ganado se basaba en una gestión activa de los pastores, que movían el ganado de forma rotativa por toda la finca, aprovechando toda la superficie con intensidad pero sin sobreexplotar los pastos, mientras que en la actualidad, la rotación se realiza mediante cercas, que pueden estar muy pastoreadas en algunas zonas y apenas aprovechadas en otras, existiendo un menor movilidad del ganado.
- **Seguimiento de fincas.** Los resultados del seguimiento pormenorizado de fincas colaboradoras muestran que la capacidad productiva de los pastizales oscila entre 1250 y 3000 Kg de materia seca por hectárea y año, siendo una productividad media-baja en comparación con otras áreas de pastizal de la región. La producción pascícola es muy estacional, concentrándose los máximos crecimientos entre los meses de enero a mayo. La variabilidad entre fincas es enorme, no estableciéndose hasta ahora una correlación clara entre unas zonas y otras. En cuanto a la calidad del pasto los resultados son más homogéneos, presentando valores medios en torno a 0,70 UFL/kg y 120 gr PDI/kg de materia seca. En general, las cargas ganaderas son altas, entre 2 y 4 ovejas por hectárea, aunque el efecto que tiene sobre el pasto dependerá en gran medida del número de ovejas que estén estabuladas y del manejo ganadero que disminuya la presión sobre este recurso (suplementación y siembras de forrajeras).
- **Zonificación.** Del análisis de toda la información recopilada se deduce la imposibilidad de realizar una zonificación de la carga ganadera integrando toda la información en un SIG debido a la variabilidad contrastada entre todos los factores analizados, tanto a nivel de explotaciones, de las características de las fincas y ecosistemas presentes en la zona estudiada, así como de la biología de los animales presentes en La Serena (silvestres y domésticos).



- **Medida agroambiental.** La medida agroambiental diseñada se ha basado en establecer un modelo de manejo del medio y de las explotaciones en el que se evalúan los factores de productividad del medio, el estado corporal del ganado, la disponibilidad de pastos en el medio, las extracciones derivadas de cabaña ganadera, los factores bióticos y abióticos, el sistema de explotación practicado por el ganadero y el valor nutricional de los pastos. En función de estas variables se ha establecido la conveniencia o no de suplementar al ganado para evitar la excesiva presión sobre los pastos y asegurar una cobertura de pastos mínima para satisfacer las necesidades alimenticias y biológicas de las distintas especies silvestres que comparten hábitat con el ganado. La principal novedad de esta medida respecto a las anteriores radica en que su coste de aplicación se establece en función del porcentaje de suplementación necesario. Esta medida estaría acompañada de la puesta en práctica de medidas destinadas a mantener la sostenibilidad del medio natural, como la siembra de especies forrajeras, un sistema de rotaciones adecuado y el aprovechamiento de las rastrojeras en determinadas épocas. En el apartado 4.4. "Valor de demostración e innovación" se incluye más información sobre las medidas agroambientales.

En el ANEXO XVII se ha incluido un ejemplo práctico de para la valoración económica y la aplicación de la medida agroambiental de adecuación de la carga ganadera.

El estudio técnico con la propuesta de una medida agroambiental para la adecuación de la carga ganadera se ha incluido en el ANEXO VI.

A.2. Plan de reforestación de la Serena y diseño de modelos de reforestación para mejoras de hábitat.

Contratación: asistencia externa (Puebla & Estélez S.A.). Contratación de 2 técnicos superiores. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 27.046 €.

La Serena ha sufrido en las últimas décadas un intenso grado de alteración provocado fundamentalmente por el incremento de la carga ganadera en la zona, ocasionando un alto grado de simplificación estructural del hábitat, reduciéndose la superficie de matorrales y eliminándose la vegetación de los bordes de las parcelas de cultivo y de los cursos fluviales. Además, las reforestaciones realizadas en el pasado (especialmente con quercíneas) han afectado aproximadamente a 1.000 ha de pastizales, matorrales y cultivos en los últimos años, provocando la pérdida de zonas valiosas por sus hábitats o la fauna que albergaban, así como un aumento proporcional de la carga ganadera sobre el resto de terrenos de pastizal dentro de las fincas reforestadas.



Dicha situación motivó la elaboración de un Plan de Reforestación de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” que ha logrado delimitar las zonas susceptibles de reforestación y aquellas que deberían ser excluidas (informadas negativamente), determinar modelos de reforestación más adecuados en función de la capacidad del medio, los resultados de las reforestaciones realizadas y medidas para que la conservación de los hábitats naturales y la fauna puedan contribuir a la recuperación de la complejidad estructural del hábitat y mejoren las posibilidades de alimentación, refugio y nidificación de las aves.

Los primeros 9 meses se dedicaron a recopilar gran parte de la información necesaria para la redacción del Plan y el diseño de los modelos. Se elaboró un mapa actualizado de vegetación y usos del suelo basado en técnicas de fotointerpretación y en la realización de itinerarios de campo para contrastar la información, incluyendo las reforestaciones realizadas hasta la fecha y los datos del Registro de Explotaciones Agrarias sobre terrenos agrícolas. Se estudiaron las repercusiones y el impacto ambiental de sobre la fauna y los hábitats de interés de las repoblaciones realizadas en La Serena hasta la fecha, determinando las incompatibilidades y restricciones a tener en cuenta en el futuro.

Posteriormente se analizaron aspectos como la incidencia de la erosión, la capacidad del medio (clima, pendiente, suelo, vegetación actual), la fauna asociada y los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, con el objetivo de determinar las exclusiones y limitaciones en función de la capacidad del medio y la conservación de los hábitats presentes (prioritarios y de interés) y la fauna asociada (aves estepáricas, especies presas, aves rupícolas), así los criterios en la selección y diseño de modelos de reforestación (viabilidad técnica, selección de especies, trabajos de repoblación y mantenimiento, elementos adicionales, etc).

Para la elección de modelos de reforestación adecuados a los medios pseudoestepáricos se tuvieron en cuenta los considerados como tradicionales y que están incluidos en los actuales Programas de Reforestación de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (repoblación forestal, densificación forestal y cambio de especie) y aquellos que denominamos como específicos, planteados como acciones dentro del Proyecto LIFE como “Mejoras de hábitat”.

Se realizó una zonificación dependiendo de las posibilidades (prioritarias o excluidas) y del modelo de reforestación propuesto (especial o tradicional). La zonificación evita la afección o impactos directos sobre especies animales y vegetales incluidos en Directivas europeas y legislación regional.

Los criterios empleados en la delimitación de las áreas prioritarias a reforestar fueron tanto ambientales y como de conservación, seleccionando aquellas áreas con elevado grado de erosión (pérdidas



de suelo entre 50 y 200 Tm/ha/año o superiores), con masas forestales (arboladas o de matorral) degradadas o aisladas (para favorecer que se interconecten y aumente su complejidad), con posibilidades de convertirse en corredores ecológicos (riberas y vías pecuarias) y que permitan la regeneración de hábitats de interés (riberas y sotos).

Además, partiendo de la cartografía ambiental recopilada (suelo, clima, vegetación actual, cultivos declarados en la PAC, etc.), del estudio del medio realizado a tal efecto (fotointerpretación, toma de datos GPS, recorridos de campo) y de los estudios anteriormente expuestos (capacidad del medio, criterios de conservación, prioridad y modelos de reforestación), se elaboró una ordenación de las reforestaciones mediante SIG. La acción se ha completado con un manual divulgativo con los modelos de reforestación dirigido a técnicos y propietarios de fincas y una evaluación presupuestaria del Plan de Reforestación (coste económico por modelo de reforestación).

Se han definido 4 modelos de reforestación específicos que se consideran los más adecuados para la comarca de La Serena:

- Creación de islas de vegetación (arbóreas o arbustivas)
- Restauración vegetativa de riberas
- Regeneración de coberturas de matorral
- Repoblación de bordes y lindes de parcelas.

Los modelos pueden aplicarse en otras zonas estepáricas similares.

El resultado final ha sido la redacción de un Plan de Reforestación que incluye el análisis de las reforestaciones realizadas en el pasado, un estudio de las características ambientales, los modelos de reforestación tradicionales y otros especialmente adaptados, una zonificación de acuerdo a las posibilidades y los modelos de reforestación, un manual divulgativo con los modelos e ilustraciones, una evaluación económica y la ordenación de las reforestaciones mediante SIG.

El Plan de Reforestación se ha incluido en el ANEXO VI.

A.3. Sistema de información geográfico para monitorizar datos y realizar modelos predictivos de evolución en función de las principales amenazas.

Contratación: asistencia externa (TECNOMA S.A.). Contratación de 1 técnico superior. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 21.036 €.

Durante el desarrollo del Proyecto LIFE se ha manejado una gran cantidad de documentación útil para los distintos grupos de trabajo (información disponible y resultados de acciones). La gestión adecuada de la información mediante su incorporación a Sistema de Información Geográfica, optimiza los recursos invertidos, facilita el intercambio y la



realización de las acciones previstas (por ejemplo, la elaboración del Plan de Uso y Gestión).

Esta asistencia dedicó sus esfuerzos a la recopilación y revisión de la documentación generada en el desarrollo del Proyecto, se filtraron y depuraron todos los datos y se almacenó la información en bases de datos específicas, incorporando todos los resultados obtenidos (datos georreferenciados y coberturas SIG) de todos los trabajos y estudios realizados (acciones grupo A, B, C y D). También se incorporó al Sistema de Información Geográfico la información de referencia recopilada para la elaboración de los diversos estudios y trabajos a cargo del Proyecto LIFE. Las bases de datos que componen la aplicación se diseñaron de acuerdo a los criterios de manejo del SIG del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente compatibilizando su integración.

La información contenida en el Sistema de Información Geográfico y en las bases de datos asociadas incluye coberturas biológicas (fauna, flora), físicas o abióticas (climatología, geología, litología, edafología, suelos, hidrología, patrimonio cultural), paisaje, hábitats, información administrativa (carreteras, caminos, vías pecuarias, términos municipales, mapas catastrales, planeamiento urbanístico), cultivos y aprovechamientos. También se ha incorporado la localización de las acciones y propuestas acciones perteneciente grupos A, B, C y D, así como las coberturas generadas por todos los estudios y trabajos.

Entre las bases de datos elaboradas deben destacarse la incorporación de los resultados de los censos de Avutarda y especies acompañantes, los censos de Cernícalo Primilla, el censo de aves rupícolas, el censo de grullas, las observaciones de especies prioritarias y los transectos en fincas colaboradoras.

Dentro de esta misma acción se incluía la elaboración de un “Modelo predictivo de evolución de amenazas” basado en la utilización del SIG. El objetivo de esta novedosa herramienta era conocer la evolución y transformación que sufrida por la comarca de La Serena en los últimos decenios y poder valorar en un futuro las medidas de conservación realizadas y la evolución de las amenazas existentes. Para ello se realizó una aplicación informática que utilizó como base el SIG y en el que se han incorporado todos los datos relativos a hábitats, fauna, flora, principales amenazas y otra información obtenida a lo largo del Proyecto LIFE. Este modelo predictivo permitirá conocer a medio-largo plazo la evolución de los parámetros ambientales de La Serena.

También merece destacar la importancia de los resultados de interpretación de los cambios producidos en el uso del suelo desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, por tratarse del período en el que las alteraciones han sido más significativas. Así, ha quedado en evidencia la disminución paulatina de los cultivos agrícolas, disminución de las dehesas, aclaración de los bosques, la proliferación de viviendas,



naves y otras construcciones fuera de los cascos urbanos, la incidencia de los grandes embalses, el aumento en la complejidad del entramado de tendidos eléctricos y carreteras, etc. Estos resultados se han aplicado también a la evolución de los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y su relación con los cambios en las poblaciones de aves estepáricas, utilizando como referencia los censos históricos de Otis tarda.

El SIG y el estudio técnico sobre el modelo predictivo se han incluido en el ANEXO VI.

A.4. Elaboración de propuesta de modificación de las medidas agroambientales.

Contratación: asistencia externa (Puebla & Estélez S.A.). Contratación de 1 Ingeniero Agrónomo. Periodo: marzo 2004-marzo 2005. Importe: 15.026 €.

Las medidas subvencionadas por el Programa de Actuación para fomentar el empleo de métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de protección del medio natural y la conservación de las especies prioritarias (Reglamento CEE 2078/92 sobre Medidas Agroambientales), no han logrado en la comarca de La Serena los resultados esperados, siendo especialmente significativo que aquellas medidas que a priori tenían un mayor interés ambiental fueron las que contaron con una menor acogida entre los agricultores y ganaderos. En relación con la conservación de las especies objetivo y los hábitats prioritarios, el principal inconveniente que presentan las medidas asociadas a la PAC es que siguen fomentando el sobrepastoreo de los pastizales, la nitrificación, la erosión y el impacto sobre la fauna asociada a este hábitat, ya que no están adaptadas a las particularidades ecológicas de la comarca de La Serena.

La elaboración de unas nuevas medidas agroambientales más adecuadas para mejorar la renta agrícola y ganadera y que contribuyan en mayor medida a conservar el hábitat y la fauna asociada, se planteó del siguiente modo:

- Recopilación y análisis de la información sobre ayudas agroambientales, consultando la normativa legal europea, estatal y regional en esta materia sobre ayudas agroambientales.
- Valoración económica y evaluación del grado de aceptación mediante el análisis de datos estadísticos sobre el número de solicitudes por campaña y el presupuesto o cuantía de las ayudas concedidas.
- Análisis de las medidas y acciones relacionadas con la elaboración de las medidas agroambientales que se desarrollan



en otros estudios y trabajos dentro del presente Proyecto LIFE, valorando económica y ambientalmente sus resultados (A1, A2 , A3, A5, B1, B2 , B4, D2 y D3).

- Recopilación y análisis de medidas agroambientales y actuaciones en Proyectos LIFE desarrollados en España (Castila León) y otros países de la Unión Europea (Portugal) y que podían ser válidas para medios esteparios como La Serena. En esta fase se tuvieron especialmente en cuenta los contenidos de la ponencia en el International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-Bird Lands, celebrado del 3 al 7 de diciembre de 2004 en Lléida por los técnicos del Proyecto LIFE.
- Elaboración y diseño de medidas agroambientales específicas y adaptadas para su aplicación en hábitats subestépicos, así como de compromisos generales (manejos de conservación), mediante la modificación y adaptación de medidas agroambientales conocidas y las realizadas en el presente Proyecto.

El resultado final de este estudio ha sido la elaboración de 7 Medidas Agroambientales, 9 Compromisos Generales (manejos de conservación) y el diseño de un Plan de Explotación.

Las Medidas Agroambientales propuestas han sido las siguientes: retraso de la fecha de cosecha (hasta el 1 de julio), mantenimiento de márgenes de siembra sin cosechar (5 m de ancho), evitar el pastoreo durante el periodo reproductor de las aves (de marzo a junio), adecuación de la carga ganadera basada en la suplementación, mejora del pastizal por fertilización, siembra de leguminosas o de cereal-leguminosa sin cosecha posterior para la alimentación de fauna silvestre y la restauración de márgenes de parcelas de cultivo con matorral (aumento de la diversidad en el medio agrícola).

Para cada una de las Medidas Agroambientales se realizó una descripción detallada de la misma, de los compromisos de los beneficiarios, delimitación del ámbito de aplicación, una valoración económica (por lucro cesante, por costes suplementarios derivados del compromiso, por incentivo y el importe total) y los resultados ambientales previstos con su aplicación en relación con las especies y hábitats objetivo.

Se ha invertido un gran esfuerzo en realizar una zonificación de las Medidas Agroambientales propuestas, asignando tres grados de prioridad al territorio (alta, media y baja) en función de la importancia para la conservación de la avifauna esteparia y sus hábitats. Este planteamiento permite conocer, a nivel de polígono y parcela dentro de ZEPA-LIC las medidas más adecuadas en cada caso, permitiendo orientarlas prioritariamente a aquellas fincas donde son más necesarias en función de los valores naturales que presentan (hábitats y especies). Para establecer la zonificación se han tenido en cuenta todos los



resultados obtenidos en otros estudios técnicos realizados en el Proyecto LIFE (seguimiento de fauna, SIG y Plan de Gestión).

Los Compromisos Generales (Manejos de Conservación) son prácticas agrícolas y ganaderas que deberían cumplirse obligatoriamente y con carácter complementario en las fincas que se acojan a la aplicación de las Medidas Agroambientales, y son las siguientes: alternativas de cultivos (rotaciones tradicionales y extensificación), fertilización tradicional (fertilización orgánica y dosis máximas UF/ha), fechas para la realización de las labores agrícolas (para evitar que incidan sobre la reproducción de las aves), no utilización de fitosanitarios, fomento de la práctica de redileo o majadeo (para favorecer el efecto controlado de los excrementos del ganado como fertilizante de los pastizales), no quemar los rastrojos, no cosechar durante la noche (para evitar la muerte de aves), mantenimiento de zonas sin laboreo ni pastoreo en los bordes de arroyos, riberas, vaguadas y afloramientos rocosos (para reducir la simplificación del medio agrícola) y el mantenimiento de rodales sin cosechar en torno a los nidos de ave que nidifiquen en los cultivos.

También se han valorado las posibilidades de aplicación de las Medidas Agroambientales en otras ZEPA de Extremadura con medios esteparios (pastizales, siembras de cereal) y fauna asociada (Avutarda, Sisón, Alcaraván, Aguilucho cenizo y Gangas y Ortegas).

El valor demostrativo y de innovación de los resultados obtenidos se exponen detalladamente en la Sección 4. Apartado 4.4. (“Las medidas agroambientales, los compromisos generales y el Plan de Explotación: un modelo a seguir”, página 235).

El estudio técnico con la propuesta de medidas agroambientales se ha incluido en el ANEXO VI.

A.5. Plan de manejo y gestión de las Vías Pecuarias para conservar los pastizales y las poblaciones de aves vinculadas.

**Contratación: asistencia externa (PUEBLA & ESTÉLLEZ S.A.).
Contratación de 2 Biólogos. Periodo: octubre 2003-enero 2005. Importe: 4.208 €.**

La comarca de La Serena ha sido un pastadero tradicional de ganado trashumante, existiendo una extensa red de Vías Pecuarias (cañadas, cordeles, veredas, descansaderos) que discurren por amplias zonas de hábitats prioritarios, como es el caso de los pastizales naturales. La pérdida de su uso tradicional está propiciando su utilización por los ganaderos como pastaderos, sometiendo dichos terrenos al mismo grado de sobrepastoreo que el resto de las fincas. Además, la construcción de los embalses del Zújar y de La Serena, que han anegado parte de su trazado o la apropiación por parte de los titulares de los terrenos colindantes, impide actualmente el transporte de ganado a



larga distancia en algunos tramos y ha reducido sensiblemente la superficie original de estos terrenos públicos.

Teniendo en cuenta esta situación se elaboró un Plan de Gestión y Manejo de las Vías Pecuarias dentro de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y a partir de la caracterización ambiental de las Vías se identificaron aquellas con mayor valor para las aves y los hábitats y se diseñaron medidas de conservación para contribuir a mejorar su potencialidad y determinar los usos compatibles con la legislación vigente (Ley 3/1995, de Vías Pecuarias). También incluye un zonificación de las actuaciones propuestas, una valoración presupuestaria del plan (actuaciones propuestas, inversiones) y cartografía temática en formato digital de las Vías Pecuarias y de las actuaciones.

Complementariamente, en las acciones A1 y A2 se recopiló información documental (fondo documental de vías pecuarias, legislación, actuaciones) y cartográfica sobre las Vías Pecuarias (trazados históricos, expedientes de deslindes aprobados, planos catastrales, ortofotos, cartografía 1:50.000). También se ha utilizado el estudio de capacidad del medio realizado en el Plan de Reforestación (Acción A.2.) y datos de fauna (aves estepáricas y rupícolas) obtenidos dentro del Proyecto LIFE y de la base de datos de la Dirección General de Medio Ambiente.

La caracterización de las Vías Pecuarias se realizó mediante el recorrido de todos los tramos accesibles, inventariando todos los datos de interés y realizando marcajes con GPS. También se utilizó información complementaria como fotointerpretación y análisis de las fuentes documentales (estudios del medio y censos).

Para cada una de las 44 Vías Pecuarias se describió el nombre, tramos, longitud y anchura, observaciones (recomendaciones sobre el trazado, situación legal), las intrusiones a ambos lados (tipo, extensión, anchura), problemática asociada, hábitats presentes fuera de la vías pecuarias, hábitats representados en la vía pecuaria, auna asociada y uso actual (acceso a fincas, pastoreo, ocupación).

Las actuaciones de conservación y usos compatibles propuestas para los 400 km de Vías Pecuarias de La Serena fueron de tres tipos: posibilidades de uso público, mejoras para la conservación de los hábitats y mejoras para la conservación de las especies. Se describen detalladamente a continuación:

- **Actuaciones de uso público. Incluyen las actuaciones dirigidas al uso público o fomentarlo incluyen propuestas de rutas de senderismo, cicloturismo, rutas a caballo, soporte para fines educativos, culturales o de interpretación de la naturaleza, actividades de observación de aves (birdwatching), franjas de conexión entre medio urbano y rural, señalización de las Vías Pecuarias y la restauración de construcciones relacionadas con la trashumancia.**



- **Mejoras para la conservación de los hábitats.** Incluyen las actuaciones de mejora destinadas a la conservación de los hábitats contempladas fueron la mejora de pastizales, la reforestación de riberas, la creación de islas de matorral y el acotamiento al pastoreo.
- **Mejoras para la conservación de las especies.** Incluyen las actuaciones de mejora de conservación para la fauna, como la prohibición del paso de ganado durante la época de nidificación de aves (de abril a junio), la prohibición de parada en puntos calientes (zonas próximas a áreas de cortejo o nidificación), impedir el paso de vehículos a motor o la colocación de cajas nido (en zonas detectadas con baja disponibilidad de lugares nidificación).

La zonificación de cada una de las actuaciones en las 44 Vías Pecuarias se realizó utilizando como criterios la presencia de aves estepáricas, la localización de las zonas de cortejo, reproducción, cría y alimentación de aves estepáricas, la constatación de problemas de sobrepastoreo, la presencia de hábitats prioritarios o de interés, edificios o construcciones relacionadas con la trashumancia, etc. Se han descrito las actuaciones propuestas y los usos compatibles para cada vía pecuaria, delimitando los tramos afectados, superficies de actuación, unidades necesarias e incorporándolas a cartografía en formato GIS.

La valoración económica del Plan para la Gestión de las Vías Pecuarias se ha estimado en 350.095,40 €, incluyendo el coste de ejecución de aquellas medidas cuantificables (reforestaciones, restauraciones, señalizaciones) y sin incorporar aquellas sin costo o no cuantificables (senderismo, equitación, educativo, limitaciones del acceso).

El resultado final ha sido la posibilidad de disponer de una herramienta de gestión útil y manejable para las Vías Pecuarias la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, así como de otros lugares de Red Natura 2000 que posean unas características ecológicas similares.

El Plan de Manejo y Gestión de las Vías Pecuarias se ha incluido en el ANEXO VI.

A.6. Elaboración del Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.

Contratación: asistencia externa (TECNOMA SA). **Contratación de 2 titulados superiores.** **Periodo:** enero 2004 - mayo 2005. **Importe:** 36.061 €.

Los tres lugares de Red Natura 2000 designados como ZEPA y como LIC (“La Serena-Sierra de Tiros”, “Sierra de Siruela y “Sierra de la Moraleja”) no cuentan en la actualidad con un Plan de Uso y Gestión.



Para la elaboración del Plan de Uso y Gestión se siguieron los criterios establecidos en el artículo 6 de la Directiva de Hábitat (92/43/CEE) y se ha planteado del siguiente modo:

- **Análisis ecológico y socioeconómico.** Se analizó la situación de partida, utilizando los resultados aportados por el “Modelo predictivo de evolución en función de las principales amenazas” (Acción A.3.) y se identificaron los problemas críticos a resolver (ver más adelante). Se realizó seleccionando una serie de elementos claves para la gestión del espacio (especies de fauna, flora o hábitats naturales), valorando su situación actual para identificar sus problemas.
- **Definición de objetivos.** Se analizaron pormenorizadamente los problemas que afectaban a los elementos clave definidos (agrupados por ecosistemas de origen) y el estado final deseado respecto al estado de conservación actual y la integridad ecológica del lugar. Para ello se definieron las situaciones deseadas para cada elemento clave (metas u objetivos finales), los condicionantes que impiden o favorecen esta situación (factores condicionantes), los resultados u objetivos esperables en el ámbito temporal y competencial del Plan (objetivos operativos o resultados del Plan) y se elaboró un avance con las medidas activas, normas y directrices propuestas para conseguir los resultados esperados (avance de medidas y directrices).
- **Definición de medidas.** Se definieron con detalle las actuaciones propuestas (proyectos, directrices y normas) para cada objetivo durante el periodo de vigencia del Plan (6 años). Además se elaboró una estrategia de gestión para conseguir los objetivos operativos planteados basada en la zonificación (localización geográfica) de las actuaciones propuestas, el cumplimiento de la normativa específica propuesta y el régimen de usos de suelo (según Directiva 92/43/CEE).
- **Análisis de costes y beneficios.** Se valoró el presupuesto de ejecución (total, unitario y tiempo) y las consecuencias (beneficios) cuantificables de las actuaciones propuestas, incluyendo posibles fuentes de financiación durante la vigencia del Plan. Dada la singularidad de la zona de estudio y la inexistencia de estudios precedentes de cuantificación de beneficios derivados de la gestión de lugares de la Red Natura 2000 en Extremadura de similares características ambientales y socioeconómicas, también se ha realizado una estimación orientativa basada en estudios en lugares de la Red Natura 2000 en otras regiones (tipo de uso, valores monetarios por hectárea y año).



- **Programa de seguimiento y evaluación de resultados.** Se ha diseñado un programa de seguimiento del grado de ejecución del Plan basado indicadores de seguimiento cuantificados mediante protocolos de verificación y que han definido la metodología para la toma de datos. También definieron los contenidos del sistema de evaluación y verificación de la consecución de objetivos (contenidos mínimos) y la memoria de resultados.
- **Documento de síntesis del Plan de Uso y Gestión y articulado para su publicación en Diario Oficial de Extremadura.**
- **Cartografía.** Además de la redacción del Plan de Uso y Gestión, se ha elaborado cartografía temática de interés (situación geográfica, situación administrativa, características biológicas, características físicas o abióticas, patrimonio cultural, zonificación de medidas).

Para el análisis ecológico y socioeconómico del territorio se realizó un estudio específico (Acción A.3. Modelo predictivo de evolución en función de las amenazas) de análisis y valoración de los cambios de uso del suelo a lo largo del tiempo (para el período 1950-2004), sus causas, la evolución, los agentes transformadores, y la repercusión en la avifauna esteparia y en el hábitat prioritario (pastizal 6220). Una vez analizados e identificados los cambios de uso del suelo en la zona, los agentes transformadores, las pautas y mecanismos que siguen dichos cambios, se creó un modelo predictivo (integral y modificable) que trata de simular la dinámica de estos cambios y con el que se pueden evaluar y analizar escenarios espacio temporales hipotéticos a partir de condicionantes iniciales y evolutivos. Como fuente de información fundamental se emplearon técnicas de teledetección, mediante fotografía aérea y/o imagen satélite y cartografía temática ambiental y topográfica, así como datos tabulados y referencias bibliográficas relacionadas con los usos del suelo a lo largo del periodo de tiempo de estudio. Este estudio ha sido de gran utilidad para plantear los objetivos del Plan de Uso y Gestión.

El coste total de implantación y ejecución del Plan de Uso y Gestión durante su periodo de vigencia se ha estimado en 757.014 euros. Es importante señalar que muchos de los proyectos propuestos en el Plan son acciones de conservación ya iniciadas en años anteriores como consecuencia del desarrollo del Proyecto LIFE en la zona. Así pues, también se establece en el Plan el seguimiento (mantenimiento, vigilancia y control) de estas acciones iniciadas, así como la continuación, ampliación o reproducción de dichas medidas en cuanto a su número o cantidad (instalar más cajas nido, señalización de nuevos tendidos, nuevos comederos, etc). Por ello se estimó necesario e interesante realizar una segunda valoración del coste de ejecución del Plan en el caso de no ser necesaria la continuación de dichas acciones ya iniciadas, asumiendo que sólo sería necesario su control y



seguimiento. De este modo, se obtiene un valor aproximado de 741.279 euros, suponiendo una reducción del 3% sobre el presupuesto anterior.

El resultado final ha sido una herramienta esencial de gestión para la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, con importante valor demostrativo para futuros Planes de Gestión que se realicen en otros lugares de Red Natura 2000. Actualmente se encuentra totalmente elaborado y su publicación definitiva en el Diario Oficial de Extremadura está pendiente la modificación de la Ley 8/98, de conservación de la naturaleza y espacios naturales en Extremadura, tal y como se ha explicado detalladamente en otras secciones del presente informe final.

El Plan de Uso y Gestión se ha incluido en el ANEXO VI.

B. Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos.....620.851€

Fueron contratados 2 técnicos superiores y 2 vigilantes para las actuaciones de este bloque. Los trabajos se ejecutaron mediante dos asistencias técnicas, una para los años agrícolas 2002- 2003 y 2003-2004 y la otra para el período 2004-2005:

- “Protección del Hábitat de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”
- “Protección de las Especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”.

B.1 Arrendamientos de cultivos de cereal.

Contratación: asistencia externa (FOTEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L.). Periodo: octubre 2002- agosto 2005. Importe: 240.405 €.

La mecanización de las labores agrícolas y la disminución de la superficie y calidad de los terrenos dedicados a cultivos agrícolas de secano, está afectando negativamente a las poblaciones de Aguilucho cenizo, pálido y lagunero (*Circus ap.*), Avutarda (*Otis tarda*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Ortega (*Pterocles orientalis*), Ganga (*Pterocles alchata*) y a numerosas especies de Paseriformes (*Melanocorypha*, *Galerida*, *Calandrella*, *Alauda*, *Miliaria*, *Cisticola*, *Oenanthe*).

Para compatibilizar las actividades agrícolas con la conservación de las aves, así como para mejorar la calidad y superficie de los terrenos cultivados, se desarrollaron las siguientes actuaciones:

- Retraso en la fecha de la cosecha de cereales en parcelas con alta densidad de nidificación de aves o ubicadas en áreas de cortejo de Avutarda (*Otis tarda*), Sisón (*Tetrax tetrax*) y Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*). La fecha de retraso se adaptó a la época vuelo de los pollos (entorno al 1 de julio). Los colaboradores acogidos a



esta medida recibieron 150 €/hectárea. Se logró proporcionar lugares de refugio a las aves en los periodos más críticos de la reproducción (mayo y junio) y se evitó la pérdida de huevos, muerte de pollos o de volantones durante la siega del cereal.

- **Mantenimiento de rodales sin cosechar de 16 m² de cereal alrededor de los nidos de Avutarda (Otis tarda), Sisón (Tetrax tetrax) y Aguilucho cenizo (Circus pygargus) y restricción al pastoreo hasta el momento de vuelo de los pollos. Se destinaron 24 € por rodal, repartiéndose 12 € para el agricultor (por pérdida de grano), 6 € para el cosechero y 6 € para el empacador (ambos importes se consideran incentivos para evitar afección). Se eliminaron los daños potenciales que la siega pudiera haber provocado a pollos y hembras que en ese momento se encontraban incubando y se incrementaron las posibilidades de refugio frente a predadores y factores meteorológicos adversos.**
- **Mantener márgenes de cultivos sin cosechar en una extensión correspondiente al 10% de la superficie cultivada (parcelas donde se retrasó la fecha de cosecha). Con esta medida se proporcionó alimento y lugares de refugio para las aves, en especial para los pollos volanderos y se diversificó el paisaje contribuyendo a mejorar el hábitat. Se compensó económicamente a los agricultores con 120 €/ha por el grano no recogido.**
- **Siembras mixtas de cereal-leguminosa, mezcla de leguminosas de invierno o exclusivamente leguminosas de primavera. Los colaboradores cultivaron especies forrajeras para las aves, pero se le permitió su aprovechamiento a diente por el ganado a partir del 1 de agosto. La dotación económica fue de 200 €/ha. Se favoreció la disponibilidad de alimento de alta calidad a lo largo del ciclo anual, especialmente en invierno y primavera.**
- **Cambios de cosecha en verde a cosecha en grano: esta medida no ha sido aplicada durante el desarrollo del Proyecto LIFE. La gran superficie de cereal en fincas acogidas como fincas colaboradoras dentro del Proyecto LIFE (incluyendo la mayor parte de las siembras favorables para las aves), ha evitado en gran medida este tipo de actividad agrícola y la posible afección a especies que eligen estos cultivos para nidificar. No obstante, esta amenaza continuará siempre que no haya alternativas de tipo económico que compensen al agricultor para no realizar la siega para heno en lugar de para cosechar grano. La compensación prevista era de 150 €/ha.**
- **Cultivo de parcelas donde las siembras habían dejado de realizarse: esta actuación ha sido minoritaria en cuanto a la superficie acogida en relación con las demás, pero se ha conseguido el mantenimiento del uso agrícola tradicional y la fauna asociada (Avutarda, Aguiluchos cenizo y lagunero,**



Pteróclidos). Los agricultores recibieron una compensación económica de 150 €/ha por el cultivo de cereales de invierno. Además se les permitió recoger la cosecha después del 1 julio y el aprovechamiento del rastrojo por el ganado.

La selección de fincas se realizó teniendo en cuenta la información disponible en el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos (en la fase inicial) y a los resultados del seguimiento de especies (SIG), así como a las observaciones acumuladas durante el desarrollo del Proyecto LIFE. Tras la selección de fincas, se contactó con los titulares de explotaciones para informarles sobre las medidas de gestión, solicitar su colaboración y en caso afirmativo negociar las superficies de actuación. Después se elaboró una propuesta y reparto del presupuesto de compensaciones, y tras su aprobación por el Director Técnico del Proyecto, se formalizaron los contratos de colaboración. El 30% de la compensación se abonó a partir de la realización de la siembra. Posteriormente se realizó el seguimiento de los compromisos a través de visitas periódicas a las fincas colaboradoras, incluyendo la elaboración de encuestas y de partes de seguimiento. Finalmente, tras el cumplimiento de los compromisos adquiridos y el vencimiento del contrato, se pagó el 70% de valor de la compensación económica. Las acciones desarrolladas por las asistencias externas fueron en todo momento consensuadas y supervisadas por del Director Técnico del Proyecto y los Técnicos adscritos al Proyecto LIFE.

Como si tratara de un ensayo de aplicación de Medidas Agroambientales, todas las fincas colaboradoras tuvieron que cumplir también una serie de Compromisos Generales (Manejos de Conservación), es decir, tuvieron que realizar obligatoriamente una serie prácticas agrícolas y ganaderas con carácter complementario y sin percibir compensación por ello. Las medidas que aplicaron fueron: realizar alternativas de cultivos mediante rotaciones tradicionales y extensificación, fertilización tradicional, cumplir unas determinadas fechas para la realización de las labores agrícolas (fechas de barbechado y bina), no utilizar fitosanitarios, no quemar los rastrojos, mantener de zonas sin laboreo ni pastoreo en los bordes de arroyos, riberas, vaguadas y afloramientos rocosos y el mantenimiento de rodales sin cosechar en torno a los nidos de aves que hubiesen nidificado en los cultivos. En la práctica, consistió además en la puesta en práctica de algunos de los requisitos de condicionalidad previstos tras la reforma de la PAC.

En todos los casos se tuvo en cuenta que las fincas que se acogieron a esta medida no percibieran ayudas que pudieran solaparse con las ayudas PAC o de acompañamiento, para lo que se contó con el asesoramiento técnico de la Dirección General de Política Agraria Comunitaria.



Paralelamente a esta acción, la Dirección General de Medio Ambiente trabaja desde el año 2001 en toda Extremadura desarrollando la Campaña de Conservación del Aguilucho cenizo. La cobertura de esta campaña abarca toda la región, dividiendo el territorio en zonas o grupos de trabajo. Dos de los grupos se ubican en la comarca de La Serena y, por lo tanto, han estado coordinados en todo momento con los técnicos del el Proyecto LIFE, habiendo colaborado en los censos, en el seguimiento de la siega y en la propuesta de nuevas fincas colaboradoras (retrasos y/o rodales) dirigidas específicamente para especies del género Circus.

El número de colaboradores por año agrícola referido cada una de las actuaciones de gestión y manejo de cultivos se muestra en la siguiente tabla:

ACTUACIONES	NÚMERO DE COLABORADORES			
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Retraso de cosecha	15	23	23	29
Mantenimiento márgenes sin cosechar	10	18	20	25
Siembra de leguminosas	7	16	17	21
Rodales sin cosechar	1	6	1	6
Siembras en terrenos abandonados	1	1	0	1

Durante los tres años agrícolas en los que se han realizado estas actuaciones la evolución de las superficies ha sido la siguiente:

ACTUACIÓN	HECTÁREAS COMPENSADAS			
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Retraso de cosecha	254	393	834	1481
Mantenimiento márgenes sin cosechar	26	68,9	90,2	185,1
Siembra de leguminosas	60	89	213	362
Rodales sin cosechar *	4	45	15	64
Siembras en terrenos abandonados	10	10	0	20

* El nº de rodales financiados con fondos LIFE es bajo debido a que la mayor parte de ellos han sido pagados con fondos de la Campaña de Conservación del Aguilucho cenizo. Anualmente se pagan entre 100 y 130 rodales en la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas”.

Las hectáreas compensadas por retraso de cosecha fueron 1.481 ha, pero además los colaboradores retrasaron voluntariamente 1.226 ha adicionales sin recibir compensación alguna. Esta superficie de acogida voluntaria se debió a la dificultad de volver a contratar la cosechadora varias semanas después de la primera cosecha, cuando ya las máquinas no están en la zona o porque a los cosecheros no les interesaba desplazarse a la finca para cosechar una superficie pequeña. Por estos motivos, el agricultor generalmente opta por cosechar toda la finca después del 1 de julio. Así, la superficie total con retraso de cosecha ha sido de 2.707 ha.



La superficie de márgenes sin cosechar compensados se aplicaron en un total de 185,1 ha. En el año último año (2004-2005), la cosecha fue tan escasa que para evitar mayores pérdidas no se cosechó y en su lugar el ganado aprovechó a diente el cereal, aumentando si cabe el tiempo de duración de la cobertura en la parcela disponiendo las aves de más alimento y refugio y eliminándose el riesgo de muerte de aves por la cosecha mecanizada.

Las superficies de leguminosas sembradas con cargo al Proyecto LIFE fueron 362 ha y las especies cultivadas fueron habines, yeros, garbanzos, altramuces, guisantes, veza y avena (siembra otoñal), veza (siembra otoñal) y garbanzos (siembra invernal-primaveral). El cultivo de leguminosas no era muy frecuente en la comarca de La Serena por la pobreza y escasez de suelos y también por la escasa pluviometría. A lo largo del Proyecto LIFE aumentó de la superficie cultivada gracias al pago de compensaciones, e incluso el último año los colaboradores sembraron 38 ha voluntariamente sin compensación económica alguna, por los beneficios que representan estos cultivos (mejora de suelos y aporte de alimento de calidad para el ganado). La superficie total de leguminosas sembradas fueron 400 ha. Estas superficies han tenido un notable éxito para la fauna, constatándose una alta frecuentación de las parcelas de leguminosas por las aves tanto en primavera como en invierno.

El número de rodales de cereal entorno a los nidos de Aguilucho Cenizo o Avutarda fue de 64 (3 para Avutarda y 61 para Aguilucho Cenizo). El reducido número de rodales pagados con fondos del Proyecto LIFE no se debió a problemas de escasez de parejas reproductoras, sino a que se contó con el apoyo económico de la Campaña de Conservación del Aguilucho cenizo de la Dirección General de Medio Ambiente, asumiendo la mayor parte de las compensaciones por rodales (aproximadamente 130 rodales cada temporada).

Los cultivos abandonados que fueron sembrados con fondos LIFE representaron 20 ha durante los dos primeros años. El tercer año no se contrató porque el propietario de la finca colaboradora comenzó a desarrollar esta actuación a iniciativa propia. En estas nuevas hectáreas de cultivo se asentaron varias parejas de Aguilucho cenizo y lagunero procedentes de una colonia próxima.

En relación con los valores totales de actuación, se ha conseguido un aumento en un 256% del número de hectáreas inicialmente previstas para realizar compensaciones, pero las superficie real de actuación (incluyendo las hectáreas donde se ha aplicado la acción sin coste económico) han supuesto un incremento del 294% de la superficie presupuestada en el formulario del Proyecto LIFE.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la localización de las fincas colaboradoras en esta acción.



En el ANEXO VII se han incluido los contratos realizados con las fincas colaboradoras en el período 2004-2005.

B.2 Arrendamiento de pastizales.

Contratación: asistencia externa (FOTEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L.). Periodo: octubre 2002- agosto 2005. Importe: 180.304 €.

El aumento e intensificación de la cabaña ovina acaecido en la comarca de La Serena en las últimas décadas, está provocando el sobrepastoreo de los pastizales naturales de gramíneas y anuales con pérdida de diversidad florística y disminución de la cobertura herbácea, procesos de nitrificación por concentración de excrementos, aceleración de los procesos erosivos por eliminación de la cobertura herbácea, pérdida de adecuados sustratos de nidificación y alimentación, así como la destrucción de puestas y muerte de pollos por pisoteo de especies como la Avutarda (*Otis tarda*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Ortega (*Pterocles orientalis*), Ganga (*Pterocles alchata*), Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), Canastera (*Glareola pratincola*) y numerosas especies de Paseriformes (*Melanocorypha*, *Galerida*, *Calandrella*, *Alauda*, *Miliaria*, *Cisticola*, *Oenanthe*).

Se realizaron dos tipos de actuaciones:

- **Limitación del pastoreo.**

Esta medida fue aplicada durante el periodo reproductor de las aves en los pastizales de la ZEPA-LIC "La Serena y Sierras Periféricas", y consistió en la retirada del ganado ovino desde el 1 de marzo hasta el 1 de junio de las parcelas de pastizal natural permanente o parcelas de posío, coincidiendo con el periodo de cortejo y reproducción de las aves estepáricas.

Con esta medida se mantuvieron pastizales con elevado valor de conservación sin pastoreo o con un máximo de 1 oveja por hectárea, evitando en este último caso que el ganado entrara en las parcelas más querenciosas para las aves. Se ha conseguido evitar las molestias durante el cortejo y el periodo reproductor de las aves estepáricas y favorecer el desarrollo de la flora, incrementando la producción de semillas y preservando una adecuada cobertura herbácea.

Los colaboradores recibieron una compensación económica de 60 €/ha. Finalizado el periodo de limitación, los pastos fueron aprovechados por el ganado.

- **Limitación de las labores agrícolas en la época sensible para las aves estepáricas.**

Tras la cosecha del cereal, las parcelas pueden permanecer entre 1 y 3 años sin volver a ser cultivadas (labor extensiva de secano). Las



parcelas en descanso se denominan posíos, pudiendo tratarse de posíos de 1º año, de 2º año o de 3º año, dependiendo del tiempo que permanezcan sin ser cultivadas. En ellas se vuelve a regenerar el pastizal poco a poco, llegando a tener una excelente cobertura en aquellos de mayor duración, permitiendo incluso su aprovechamiento ganadero. Antes de volver a ser cultivados requieren una labor previa denominada barbechado (realización del barbecho), que consiste en labrar y alzar la tierra y eliminar los pastizales que se han desarrollado, dejando así preparado el terreno para la siembra (que se hará más tarde, en octubre o noviembre). El barbechado se realiza en los tres primeros meses del año (enero a marzo) y no suele ocasionar perjuicios a la fauna, pero habitualmente requiere de una segunda labor (bina o repaso de barbechos) que se realiza entre abril y mayo para eliminar la vegetación nacida desde el primer barbechado. Este segundo barbechado sí puede provocar perjuicios a la avifauna, ya que coincide plenamente con el período reproductor de las aves

No obstante, algunas temporadas, los agricultores retrasan la fecha del primer barbechado y lo realizan en abril o incluso en mayo (en vez de en los tres primeros meses del año). En estos casos, las aves han comenzado a nidificar ya en los posíos, dado que mantienen una adecuada cobertura de pastizal o de hierbas y las labores de barbechado destruyen completamente todas las puestas de las aves, provocando un efecto altamente negativo.

Por tanto, la medida de limitación de las fechas de las labores agrícolas, tiene como objetivo evitar que en plena época reproductora no se realice el barbechado o la bina de las parcelas, evitando con ello que estas labores afecten a las aves. En concreto, la medida consistía en la limitación de estas labores entre marzo y agosto, evitándose así la destrucción de puestas y muerte de pollos.

Los agricultores colaboradores asumieron este compromiso sin percibir contraprestación económica alguna durante los dos primeros años. El tercer año, la Dirección Técnica decidió financiar esta acción por los problemas que plantearon los colaboradores, ya que les suponía un sobre coste económico realizar la labor fuera de época habitual (por ejemplo, hacer un barbecho en enero tiene menos costes por estar el terreno blando por las lluvias, mientras que en agosto la dureza del suelo obliga a un mayor gasto en combustible y desgaste de los aperos). Además, los agricultores de la comarca tienen la arraigada creencia de que es necesario barbechar en invierno y repasar en primavera para obtener buenas cosechas el siguiente año, pese a que carece de un fundamento agronómico comprobado.

Se compensó con 30 €/ha. Se acogieron a esta medida un máximo de 737 ha.

Para aplicar la limitación al pastoreo, la selección de fincas colaboradoras se realizó teniendo en cuenta especialmente los resultados del seguimiento específico de los leks de avutardas,

determinándose así las parcelas en las que deberían reducir o eliminar la carga ganadera.

La limitación de las labores agrícolas se aplicó en todas las fincas colaboradoras que se acogieron a las acciones del grupo B.

Los colaboradores, tras la firma del contrato (Anexo VII), se comprometían a desarrollar las actuaciones concertadas conforme a los manejos de conservación que se detallan en dicho anexo.

El número de colaboradores por año agrícola en las actuaciones de gestión y manejo de pastizales, se muestra en la tabla siguiente:

ACTUACIONES	HECTÁREAS COMPENSADAS			
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Evitar el pastoreo en periodo sensible	9	11	17	22
Evitar las labores agrícolas en periodo sensible	17	23	18	29

Durante los 3 años agrícolas en los que se realizó esta actuación se obtuvieron los siguientes resultados:

ACTUACIONES	HECTÁREAS COMPENSADAS			
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Evitar el pastoreo en periodo sensible	223,5	626	771	1620,5
Evitar las labores agrícolas en periodo sensible	0	0	737	737

La limitación al pastoreo en periodo sensible fue compensada en 1.620,5 ha, pero los colaboradores redujeron voluntariamente la carga ganadera durante el último año en 106 ha adicionales, sin recibir compensación alguna, ascendiendo la superficie total de actuación a 1.726,5 ha. Este hecho se debió a que la aplicación de la medida les facilitaba el manejo del ganado y les permitía reservar los pastos para la época en la que el alimento es escaso, fuera del período sensible de las aves.

Durante el proyecto se evitaron las labores agrícolas en periodo sensible en 1687,9 ha de pastizal-posío, de las cuales solamente fueron compensadas económicamente 737 ha. Las 920,9 ha restantes no fueron remuneradas. La variación en el número de hectáreas durante el Proyecto LIFE se ha debido a cambios en la superficie de las hojas de cultivo y al número de colaboradores cada año. La superficie de siembra en cada finca no es igual cada año, depende de la rotación de las parcelas.



Se consiguió el aumento en un 18% en el número de hectáreas inicialmente previstas con compensación, pero la superficie real de actuación (añadiendo las hectáreas sin coste económico) han supuesto un incremento del 69% de la superficie estimada en el formulario del Proyecto LIFE.

En el Anexo cartográfico (Anexo VIII) del Presente Informe Final, se ha incluido un mapa con la localización de las fincas colaboradoras en esta acción.

En el ANEXO VII se han incluido los contratos realizados con las fincas colaboradoras en el período 2004-2005.

B.3 Compensación por pérdida de renta cinegética.

Contratación: asistencia técnica externa (FOTEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes.). Periodo: anualidad 2003 a 2005. Importe: 49.888 €.

La disminución de las especies presa, principalmente *Oryctogalus cuniculus*, *Lepus capensis* y *Alectoris rufa*, condicionaba la disponibilidad de presas para las rapaces, así como la ocupación de territorios por nuevas parejas de rapaces, constatándose una baja productividad de las ya existentes. De forma paralela, la actividad cinegética provocaba molestias a las poblaciones de aves estepáricas (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Burhinus oedicnemus*, etc.), especialmente en aquellas zonas donde se producían concentraciones invernales, obligando a las aves a estar en continuo movimiento por los disparos y la presencia de cazadores en sus áreas de campeo.

La actuación consistió en la compensación económica a los titulares de cotos de caza donde se había constatado la existencia de territorios de caza de grandes rapaces, zonas de concentración invernal de aves estepáricas o leks de avutarda, evitando que realizaran la actividad cinegética en esos terrenos durante 1 año natural. Se compensó con importes comprendidos entre 1 €/ha y 24 €/ha, valorándose en función de la importancia de los rendimientos de la actividad cinegética en los distintos cotos acogidos a la medida. La gran mayoría de las fincas que se encontraban en la zona estepárica estaban constituidos como cotos deportivos únicamente con la finalidad de evitar la entrada de personas ajenas a la finca, y generalmente coincidía con un aprovechamiento cinegético escaso o nulo, por lo que la compensación fue valorada en 1€/ha, muy por debajo de los precios habituales. Por otro lado, las compensaciones de mayor cuantía, 24 €/ha, se destinaron a evitar la caza en determinadas superficies dentro de cotos privados, que coincidían con zonas próximas a las sierras, donde el aprovechamiento cinegético era muy alto y los rendimientos mayores.

Para la elección de las fincas donde se realizó la actuación se tuvo especialmente en cuenta que las fincas presentasen poblaciones importantes de especies estepáricas, que fueran zonas de caza de



Aquila chrysaetos y Hieraaetus fasciatus o que estuvieran declaradas como coto deportivo, coto deportivo local o coto privado de caza. En una primera fase, el desarrollo de la actuación consistió en seleccionar las fincas que se adecuaban a los criterios propuestos. Posteriormente, los técnicos del Proyecto contactaron con los titulares de los cotos de caza personalmente, a los que se les explicó cuáles eran los motivos de la actuación y la cuantía económica que se ofrecía por la pérdida de la renta cinegética. Durante la época de caza, los vigilantes del Proyecto LIFE recorrieron los cotos colaboradores para constatar el cumplimiento de los compromisos acordados, ya que en caso contrario podría ocasionar la retirada de parte o la totalidad de la compensación.

Se limitaron los aprovechamientos cinegéticos en un total de 5.382 ha (1.092 en 2002; 2.587 en 2003-2004; 1.703 ha en 2004-2005) repartidas en 12 fincas, constatándose la disminución de las molestias a especies estepáricas tanto en sus concentraciones invernales como durante el periodo reproductor. Del mismo modo, se comprobó, el aumento de las poblaciones de Conejo, Liebre y Perdiz, repercutiendo probablemente en un aumento de presas potenciales para Aquila chrysaetos y Hieraaetus fasciatus.

Se ha conseguido el aumento en un 412% del número de hectáreas inicialmente previstas para realizar la compensación de la pérdida de renta cinegética, gracias a la negociación específica del valor de la hectárea en cada coto de caza.

Como medida complementaria a esta actuación, se consiguió que 3 cotos deportivos de caza que colaboraban con el proyecto (“La Gama”, “La Cabra” y “Frailillos”, donde además se producían importantes concentraciones invernales y se encontraban dos de los leks más importantes de Avutarda, se declararan como “Zona de Caza Controlada” hasta el año 2010 (ANEXO XIII).

En el Anexo cartográfico (Anexo VIII) del Presente Informe Final, se ha incluido un mapa con la localización de las fincas colaboradoras en esta acción.

En el ANEXO VII se han incluido los contratos realizados con las fincas colaboradoras en el período 2004-2005.

En el ANEXO VI se encuentran las memorias e informes presentados por las empresas de asistencia externa que han desarrollado esta acción.

B.4 Proyectos de demostración de medidas de gestión y conservación.

Contratación: asistencia externa (FOTEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L.). Periodo: septiembre 2002- agosto 2005. Importe: 150.254 €.

El objetivo inicial de los Proyectos de Demostración era contar al menos con 2 fincas que durante 3 años se aplicasen simultáneamente las medidas de conservación y de gestión (A.1., B.1., B.2., B.3., C.3., C.6,



D.2. y D.3.) con la intención de ensayar ampliamente todas estas actuaciones y poder valorar su coste real, el rendimiento de estas explotaciones (antes y después de aplicar dichas actuaciones) y su importancia para la fauna y los hábitats.

Las fincas seleccionadas como proyectos de demostración fueron 2 explotaciones representativas de La Serena: Finca “Linares”, en el término municipal de Castuera y Finca “La Cabra”, en el término municipal de Cabeza del Buey. Uno de los criterios por los que fueron elegidas estas 2 fincas fue su gran valor faunístico, destacando en ellas la presencia de leks de avutardas y poblaciones de otras aves esteparias. En concreto, en “Linares” existen poblaciones de Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero, Sisón, Ganga, Alcaraván y Chova piquirroja; mientras que “La Cabra”, destacaba por las poblaciones de Ganga, Ortega y Alcaraván.

La selección, negociación, ejecución y seguimiento de las actuaciones realizadas en ambas fincas siguió las mismas pautas que el resto de fincas colaboradoras acogidas a medidas B.1. y B.2. La acción se ejecutó simultáneamente con el desarrollo las acciones mencionadas en el resto de fincas colaboradores y con la misma metodología, ya expuesta anteriormente.

Los colaboradores percibieron 13.500 € durante los años agrícolas 2002-2003 y 2003-2004, incrementándose a 15.000 € en el año agrícola 2004-2005. En estas fincas se ejecutaron también otras acciones del Proyecto: actuaciones de mejora de hábitats (como la creación de islas de matorral), restauración de márgenes de parcelas de cultivo y la construcción de charcas, todas ellas contratadas directamente por el Proyecto LIFE a empresas externas.

La finca “La Cabra” participó como proyecto demostración durante los 3 años agrícolas (2002-2003, 2003-2004 y 2004-2005), mientras que “Linares” participó sólo durante los 2 últimos años y no sé incorporó desde el inicio por presentar incompatibilidad con la aplicación de acciones (B), ya que la finca estaba sometida a aprovechamiento cinegético, solucionándose posteriormente este inconveniente.

Durante los 3 años agrícolas en los que se han realizado estas acciones del grupo B, se obtuvieron los siguientes resultados:

ACTUACIÓN	HECTÁREAS COMPENSADAS			
	2002-2003	2003-2004	2004-2005	TOTAL
Retraso de cosecha	53	67	68	188
Mantenimiento márgenes sin cosechar	5,3	8,2	6,8	20,3
Siembra de leguminosas	20	25	25	70
Evitar el pastoreo en periodo sensible	294	394	394	1082
Evitar labores agrícolas en periodo sensible			52	52
Limitación de aprovechamientos cinegéticos	294	494	494	1282



Las hectáreas compensadas por el retraso de cosecha fueron 188 y la variación del primer año respecto al resto se debió a la incorporación de un nuevo colaborador y a las distintas superficies de las hojas de labor cultivadas cada año.

La superficie de márgenes sin cosechar compensadas fueron 20,3 ha, y se realizaron en todas las hojas de labor cultivadas cada uno de los años agrícolas del Proyecto LIFE. La variación del primer año con el resto se debe a la incorporación de una nueva finca colaboradora y a la superficie de las hojas de labor cultivadas cada año.

En el último año (2005) las producciones fueron tan escasas que para evitar mayores pérdidas no se cosecharon los cereales y fueron aprovechados por el ganado directamente a diente, proporcionando a la fauna el cobijo y alimento pretendido.

La superficie de leguminosas sembradas con cargo al Proyecto LIFE fueron 70 ha y las especies cultivadas fueron mezclas de leguminosas de invierno y cereal en 20 ha durante el año agrícola 2002-2003, y de 50 hectáreas de leguminosas de primavera el resto de los años. El cultivo de leguminosas no era muy frecuente en La Serena por la pobreza de los suelos y dureza del clima (escasez de lluvias). A lo largo del Proyecto LIFE aumentó de la superficie cultivada gracias a aplicación de la medida y su compensación económica. El último año del Proyecto LIFE los propietarios de la finca “La Cabra” sembraron 20 ha voluntariamente sin compensación económica alguna, convencidos de los beneficios que aporta al suelo, la calidad como alimento al ganado y uso como reserva de alimento.

Durante el proyecto se limitaron al pastoreo en el periodo sensible para las aves un total de 1.082 ha. En la finca “La Cabra” se retiró el ganado temporalmente a otras fincas y en la finca “Linares” se concentró en aquellas parcelas sin interés por la ausencia de especies o hábitats. La variación en el número de hectáreas durante el Proyecto LIFE se debe cambios en el número de colaboradores.

Durante la aplicación de esta acción se evitaron las labores agrícolas en el periodo sensible para las aves en 207 ha. De éstas, solamente se compensaron económicamente 52 ha y el resto no recibieron compensación. En “La Cabra” no se compensaron 140 ha por ser un compromiso adquirido por los colaboradores durante los 2 primeros años de Proyecto LIFE y en “Linares” no se compensaron 15 ha porque se acogieron voluntariamente asumiendo la propiedad los costes.

La limitación de los aprovechamientos cinegéticos en las fincas demostración se realizó en 1.282 hectáreas compensadas a lo largo de todos los años acogidos a esta medida. La superficie afectada se correspondía con el total de la finca La Cabra (294 ha al año) y a una parte de la finca Linares (200 hectáreas al año).



El resto de medidas de gestión y conservación realizadas en ambas fincas demostración fue la restauración de márgenes de parcelas de cultivo, la modificación de cerramientos, la construcción de islas de matorral y la construcción y repoblación de charcas. Además, la finca “La Cabra” colaboró en el estudio sobre la adecuación de la carga ganadera y diseño de la medida agroambiental. Los resultados son comentados conjuntamente con el resto de acciones C.3., C.6., D.2. y D.3., respectivamente.

Como se expuso en el anterior informe y en diversas conversaciones mantenidas con representantes de MECOMAT/ATECMA, inicialmente estaba previsto que fueran más las fincas en las que se ejecutase esta actuación, llegando incluso mantener contactos con representantes de las fincas “Mangas Verdes” y “Tendalera”, no pudiendo alcanzar acuerdo con ninguna de ellas por los motivos expuestos entonces.

Aunque han sido varios los propietarios y arrendatarios de fincas colaboradoras que nos han expuesto su deseo de acogerse a esta acción, se ha optado por no incluir ninguna finca más como proyecto de demostración por no tener la suficiente entidad como para ser elegidas y no cumplir los criterios de selección iniciales.

En este sentido, y como se acordó con ATECMA, se ha destinado el dinero correspondiente al proyecto de demostración no ejecutado en el año agrícola 2002-2003 (13.500 €) a desarrollar acuerdos con otras fincas para ejecutar las acciones B.1. Esto ha supuesto una modificación del 4,21 % del total del presupuesto dentro del “Grupo B. Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos”, con un presupuesto total de 620.851€.

Los resultados obtenidos han sido utilizados para diseñar y valorar económicamente una serie de medidas agroambientales específicas para ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y para adaptar las medidas ya existentes. Estos resultados se han integrado en las acciones A.1. y A.4.

Dentro de las actuaciones de sensibilización, estas fincas han sido utilizadas como modelo para otros agricultores y ganaderos de la zona, donde han podido comprobar los resultados y los beneficios económicos y ambientales. Se realizaron vistas a las fincas de demostración con agricultores y ganaderos y también con técnicos de otras Direcciones Generales y técnicos de empresas externas, acompañados siempre por los técnicos del Proyecto LIFE.

Se ha obtenido una valoración económica de las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE con respecto a las no colaboradoras, comparando sus ingresos y gastos. Como resultado de este análisis, las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE pueden obtener una renta complementaria media de 12.800 €. Esta valoración se considera de



gran importancia para el futuro planteamiento de las medidas agroambientales. Se describe detalladamente el análisis en el apartado correspondiente en la Sección 4 “Evaluación global del proyecto”, en apartado de efectos socioeconómicos (página 253).

En el Anexo cartográfico (Anexo VIII) del Presente Informe Final, se ha incluido un mapa con la localización de las fincas colaboradoras en esta acción.

En el ANEXO VII se han incluido los contratos realizados con las fincas colaboradoras en el período 2004-2005.

En el ANEXO VI se encuentran las memorias e informes presentados por las empresas de asistencia externa que han desarrollado esta acción.

C.	Tareas de gestión única del biotopo.....	259.940 €
-----------	---	------------------

C.1 Señalización de tendidos eléctricos.
C.2 Modificación de tendidos eléctricos

Las acciones C.1 y C.2 se engloban en un mismo apartado debido a que se contrataron conjuntamente. Contratación del estudio: asistencia externa (contratación de 2 técnicos de campo). Periodo: noviembre-diciembre de 2003. Importe: 11.319,28 €. Contratación de la modificación de tendidos eléctricos: Convenio de Colaboración entre Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. y la Junta de Extremadura (contratación de 10 trabajadores de campo y 1 técnico). Periodo: agosto de 2005. Importe: 249.363 € (138.935 € con fondos de Proyecto LIFE).

En el ámbito de actuación de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” existían un gran número de tendidos eléctricos que no cumplían la normativa electrotécnica para evitar la muerte de aves por electrocución y colisión. Los tendidos eléctricos, por la ausencia de zonas arboladas, son seleccionados por las rapaces como posaderos para cazar, aumentando la peligrosidad de muerte por electrocución. Por otra parte, la escasa visibilidad de los vanos produce la muerte por colisión de aves como Otis tarda y Grus grus, principalmente.

Para eliminar este problema, se realizó un estudio en el año 2003 de los tendidos eléctricos que se encontraban en la zona de actuación del Proyecto LIFE y que ya fue enviado junto al Informe Intermedio (2004). En dicho estudio se caracterizaron todos los apoyos eléctricos y los vanos para concretar aquellos que presentaban mayor peligrosidad para las aves, además de recoger, identificar y determinar las causas de la muerte de las aves encontradas durante el estudio. Con los datos de campo se realizó un proyecto de obra donde se especificaban las modificaciones que debían realizarse y la cuantía que suponía la modificación de todos aquellos apoyos con peligro de electrocución para las aves y para los vanos que debían señalizarse. Finalmente,



utilizando toda la información disponible, los responsables técnicos del estudio elaboraron un listado priorizando los apoyos y los vanos en función de su peligrosidad con el objetivo de optimizar el presupuesto disponible y lograr una mayor eficacia.

Durante el desarrollo del Proyecto los vigilantes contratados realizaron el seguimiento periódico de las 9 líneas más peligrosas tomando datos de las especies encontradas y las causas de su muerte. También han estado disponibles los datos recopilados por Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. sobre la mortandad de aves detectada en sus propios trabajos de seguimiento.

Con los resultados obtenidos en el estudio y el seguimiento, los técnicos del Proyecto LIFE priorizaron aquellos apoyos eléctricos y vanos más peligrosos que se encontraban en la ZEPA-LIC para su modificación. Debido a que se infravaloró el coste que conllevaba la modificación de un apoyo en el presupuesto planteado en el formulario del Proyecto LIFE, se establecieron contactos con la empresa propietaria de los tendidos (Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.) para realizar un Convenio de Colaboración (se incluye en el ANEXO IX). Finalmente se formalizó un Convenio de Colaboración, comprometiéndose la empresa propietaria a cofinanciar el 40% del coste total de las obras, permitiendo con ello desarrollar con éxito esta acción .

Los apoyos que se modificaron presentaban diferentes tipos de estructura: apoyos de amarre con aisladores rígidos, apoyos de amarre con cruceta de derivación, apoyos en A, apoyos con centros de transformación (CT), apoyo de amarre con cruceta recta corta, apoyo en alineación con cruceta recta y apoyo en alineación al tresbolillo, en los cuales se realizaron principalmente la eliminación de los aisladores rígidos de cogolla, se sustituyeron los 3 platos U40 de los conductores por 5 platos U70 aumentando el aislamiento, se instalaron elementos disuasores antiposada tipo paraguas y se forraron los puentes de acometida. Los vanos se señalaron colocando dispositivos DAD-13,41/17,50 (espiral salvapájaros) en el mismo conductor cada 30 metros y entre conductores cada 10 metros de forma que ocupasen la mayor superficie del conductor para mejorar el efecto disuasorio.

Los tendidos seleccionados para realizar las modificaciones fueron (ANEXO VIII):

- Línea de Media Tensión de Cabeza del Buey a la Estación de Transferencia de Castuera (modificación de apoyos).
- Línea de Quintana de la Serena a la Estación de Transferencia de Castuera (modificación de apoyos).
- Línea de Don Benito II a la Estación de Transferencia de Arroyo del Campo:
 - Derivación Las Cruces (modificación de apoyos).
- Línea de Campanario a la Estación de Transferencia de Villanueva de la Serena (modificación de apoyos).



- **Línea de Siruela a la Estación de Transferencia de Talarrubias:**
 - Derivación a Garbayuela (modificación de apoyos).
 - Derivación a Galizuela (modificación de apoyos).
 - Derivación a Garlitos (modificación de apoyos).
- **Línea Magacela- Minas Lobo (modificación de apoyos).**
- **Línea de 45 kV Campanario-Castuera (balizamiento de vanos).**

Se balizaron con espirales un total de 25 vanos y se modificaron 83 apoyos eléctricos, reduciendo la peligrosidad de electrocución y colisión en un 100%. Ha sido imposible modificar los 200 apoyos que inicialmente se planteaba en el Proyecto, debido a que la cuantía presupuestada por apoyo estaba infravalorada en el formulario del Proyecto LIFE (un coste de 180-360 € presupuestado inicialmente por apoyo, frente a un mínimo de 1.000 € de coste real de ejecución). No obstante, se han modificado todos los apoyos considerados peligrosos o muy peligrosos. Del mismo modo, para la señalización de vanos se redujo la cuantía prevista para esta acción (90.152 €) por considerarse más conveniente destinarla a la modificación de apoyos, toda vez que los vanos de mayor peligro de colisión fueron adecuadamente señalizados.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria final realizada por Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.

En el Anexo VIII se incluye un mapa con la localización de los tendidos modificados.

C.3 Modificación y señalización de cerramientos ganaderos.

Contratación: asistencia externa FOTEX. Contratación de 4 peones. Periodo: otoño y verano de 2002-2003 y de 2003-2004. Importe: 60.000 €.

Los cerramientos ganaderos en la gran mayoría de las fincas de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” presentaban alambre de espino en el hilo superior del cerramiento o en su totalidad. Además, por su escasa visibilidad, se convertían en trampas mortales para las aves caracterizadas por realizar vuelos bajos en sus desplazamientos, afectando especialmente a especies estepáricas. La muerte de estas aves se producía directamente por la colisión contra el vallado o bien por engancharse en el hilo superior de alambre de espino, lo que producía graves heridas o la muerte.

Esta problemática se constató en determinados cerramientos ubicados en zonas con alta densidad de Avutarda (Otis tarda), donde se producen frecuentes desplazamientos diarios entre parcelas y fincas en los diferentes periodos del año. Los territorios ocupados en invierno por las Avutardas, en los que suelen producirse grandes concentraciones de individuos, así como territorios de celo o lek, son las zonas donde la existencia de vallados peligrosos representaba para las aves un mayor riesgo de causar bajas en la población.



Para realizar esta actuación se partió de la recopilación de toda la información que existía sobre muertes producidas por colisión, consultando la bibliografía existente, la información aportada por técnicos de la Junta de Extremadura, colaboradores, Agentes de Medio Ambiente y los vigilantes del Proyecto. De esta forma se pudieron determinar aquellos vallados con mayor peligro de causar muerte a las aves.

La modificación de los vallados se concretó en los siguientes trabajos:

- Sustitución del hilo superior de alambre de espino. Para ello se procedió a eliminar exclusivamente el alambre de espino situado en la parte superior del cerramiento para sustituirlo por un alambre liso acerado.
- Sustitución de la totalidad del cerramiento. Esta actuación consistió en eliminar todos los hilos de espino y su sustitución por una malla ganadera de 15 x 30 cm de luz y 1,5 m de altura máxima. También se utilizó alambre liso acerado para el hilo superior situado por encima de la malla.
- En cuanto a la señalización de los cerramientos para hacerlos más visibles para las aves y evitar así el riesgo de colisión, se realizó mediante la colocación de placas rectangulares de un material plástico fabricado en poliestireno expandido, de color blanco y con unas dimensiones de 30 cm x 15 cm x 1 mm. Estas placas se sujetaron al cerramiento en dos puntos con alambre liso acerado. Las placas fueron colocadas en cada cerramiento dispuestas en dos hileras colocadas a distinta altura y de forma alterna. Las placas se colocaron a 2 m de distancia entre ellas.

Durante la realización de los trabajos de modificación y señalización y tras la finalización de éstos (ANEXO VIII), se realizó un seguimiento de los vallados por los vigilantes del Proyecto LIFE, registrando cualquier posible incidencia. Este seguimiento se mantuvo hasta la finalización del Proyecto LIFE, siendo más exhaustivo durante la época de celo y reproducción.

En la temporada 2002-2003 se realizaron 14,3 km de modificación y 0,5 km de señalización, paralizándose la actuación en invierno y primavera para evitar molestias a las aves y reanudándose los trabajos en verano. Durante la temporada 2003-2004 se modificaron 71,3 km y se señalaron 10,5 km. En total se modificaron 85,6 km de vallados y se señalaron 11 km, en vez de los 6 km de modificación y 32 km de señalización propuestos en el Proyecto LIFE. Esta diferencia en los resultados fue debido a que para modificar algunos vallados sólo fue necesario sustituir el hilo superior de espino, que es el mayor causante de las muertes, permitiendo aumentar los kilómetros de modificación. Por otra parte, se dio prioridad a la sustitución de alambre de espino



frente a la señalización. La señalización sólo se realizó en aquellos vallados constatados como más peligrosos. Cumpliendo el objetivo, se consiguió señalar aquellos vallados más problemáticos y reducir la muerte por colisión en un 100% en estos tramos.

En el ANEXO VI se ha incluido el informe presentado dentro de la memoria “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2002-2004”.

En el Anexo VIII se incluye un mapa con la localización de los vallados modificados.

C.4 Instalación de cajas nido.

Contratación: EIN-DEPAEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L. Contratación de 3 personas con experiencia en esta actividad. Periodo: 2003-2005. Importe: 10.518 €.

La ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” alberga una de las poblaciones más importantes a nivel europeo de Cernícalo primilla (*Falco naumanni*), además de poblaciones de otras especies asociadas a estos medios como la Carraca (*Coracias garrulus*). Dichas especies se caracterizan por utilizar para nidificar huecos en edificios abandonados, muros de piedra, casas de labor, etc. Pero estos lugares cada vez son más escasos, por lo que la ausencia de nichos adecuados de nidificación obliga en algunos casos a las aves a nidificar en lugares muy vulnerables y repercute directamente en un incremento del fracaso reproductor y en la disminución de la productividad.

La actuación consistió en la construcción de 255 cajas nido de madera, su colocación en apoyos eléctricos y el seguimiento de las mismas.

Para la construcción de las cajas nido se tuvo especialmente en cuenta sus dimensiones, de forma que limitaran la entrada a otras especies que no eran objetivo de la actuación. Así, las dimensiones de la caja nido fueron de 25,5 cm de ancho x 30 cm de fondo x 21 cm de alto, con una puerta con bisagras y cierre para facilitar el posterior manejo de los pollos. En la puerta se realizó un orificio circular de entrada de 6 cm de diámetro, esencial para limitar la entrada a aves no deseadas. La base de la caja presentaba un saliente de 15 x 25,5 cm en la parte frontal que servía de posadero, especialmente interesante para los pollos en sus primeras salidas del nido.

Para la instalación de las cajas nido se seleccionaron apoyos de hormigón de alineación, evitando aquellos de amarre, derivación, seccionadores o centros de transformación, por presentar un mayor riesgo potencial de causar muertes por electrocución. Además, los apoyos elegidos debían estar alejados de núcleos urbanos, zonas



arboladas y encontrarse en un hábitat idóneo para la especie. De esta forma, se seleccionaron un total de 6 líneas eléctricas pertenecientes a la Compañía Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.:

- Línea 1: Esparragosa de Lares – Castuera (127 cajas nido)
- Línea 2: Orellana La Vieja – Embalse del Zújar (29 cajas nido).
- Línea 3: Campanario – Castuera (62 cajas nido).
- Línea 4: Coronada – La Portuguesa (15 cajas nido).
- Línea 5: Puerto Mejoral- La Serena (10 cajas nido).
- Línea 6: Coronada – Magacela (2 cajas)

La colocación de las cajas nido se realizó desde octubre hasta febrero, cumpliendo todas las normas de seguridad y siguiendo el manual técnico de la compañía eléctrica propietaria de los tendidos (Iberdrola), titulado “Colocación y mantenimiento de cajas y soportes para nidificación en líneas aéreas” (se ha incluido en el ANEXO X).

Una vez que la caja fue amarrada al poste mediante un cable metálico forrado de material aislante, se dispuso en su interior una capa de arena de 1 cm para impedir malformaciones en las patas de los pollos. La instalación de las cajas finalizó la última semana de marzo, fecha en la cual se pospusieron los trabajos para no interferir durante la época de reproducción, continuando desde octubre a diciembre.

Tras instalarse las cajas nido se realizó un seguimiento de las mismas que consistió en tres fases:

- Antes de la época de cría (enero) se realizaba una revisión de todas las cajas nido por si presentaban algún desperfecto, se limpiaban eliminando cualquier resto de nidificación y se reponía la capa de arena.
- Una vez iniciado el período de reproducción, desde el 10 de mayo hasta el 10 de junio, se realizaba una visita a todas las cajas nido en la cuales se había constatado su ocupación y se realizó el control de las puestas.
- Finalmente, desde el 10 de junio hasta el 7 de julio, se visitaban las cajas nido ocupadas para proceder al anillamiento de los pollos (ANEXO XII). Sería recomendable ampliar la duración de esta última fase, ya que la Carraca presenta un periodo reproductor más amplio que el Cernícalo primilla y pudiendo quedar sin detectar alguna puesta de esta especie.

En la temporada de cría 2003 se colocaron un total de 114 cajas en las que se logró la ocupación de 7 parejas de *Falco naumanni* y 1 pareja de *Coracias garrulus*. Para la temporada 2004 se tenían instaladas un total de 245 cajas nido, lográndose una ocupación de 17 parejas de *Falco naumanni* y 14 parejas de *Coracias garrulus*. En la temporada 2005 se tenían instaladas un total de 251 cajas nido, constándose la nidificación de 37 parejas de *Falco naumanni* y 17 parejas de *Coracias garrulus*.



Una vez finalizados los 3 años durante los que se ha desarrollado esta actuación, se considera que los resultados han sido muy positivos, constatándose un aumento en la ocupación de las cajas nido por especies objetivo del 7% en el 2003 al 21% en el 2005.

Teniendo en cuenta estos resultados, se espera que la ocupación de las cajas nido siga aumentando progresivamente en los próximos años. La ocupación de cajas nido por ejemplares de Cernícalos primillas nacidos en las propias cajas nido en las temporadas anteriores, permite albergar grandes esperanzas en el éxito de esta actuación a medio plazo.

Durante la temporada 2003 se detectó que algunas cajas sufrían un grave deterioro que las hacía inservibles debido a que se habían desfondado. Este hecho se produjo por no dejar en las cajas una junta de dilatación entre las tablas, por lo que las inclemencias del tiempo provocaron que saltaran las grapas que unían las maderas. El problema se solucionó sustituyendo las grapas por puntas de madera y dejando juntas de dilatación. Finalmente se colocaron 251 cajas nido debido a que 4 se tuvieron que sustituir por desperfectos en su estructura.

El coste de fabricación de cada caja oscila entre 10 y 17 € dependiendo de los carpinteros y los procesos adicionales de tratamiento de la madera.

En el ANEXO VII se ha incluido un mapa con la localización de los tendidos eléctricos en los que se han colocado las cajas nido.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2004-2005” elaborada por la empresa adjudicataria.

C.5 Arreglo de tejados y cubiertas.

Contratación: EIN-DEPAEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L. Contratación de 4 albañiles. Periodo: enero de 2003 y 2005. Importe: 27.046 €.

La población de Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) afectada por el proyecto se estima en 410 parejas (2004) y puede considerarse como la de mayor importancia numérica existente en un hábitat natural fuera de núcleos urbanos tanto en la Península Ibérica como en el Oeste de Europa. La especie está sufriendo en la zona de actuación una acusada pérdida de nichos de nidificación como consecuencia del deterioro de los edificios donde se instalan las colonias, especialmente por el derrumbamiento de los tejados y la pérdida de los huecos utilizados para nidificar y también cuando las casas abandonadas son restauradas por sus propietarios y se eliminan los huecos favorables para la especie. En



los últimos 5 años se han perdido al menos 5 colonias con más de 40 parejas como consecuencia de la inadecuada restauración de casas de labor, principalmente debido a la sustitución de los tejados de teja por tejados metálicos o de fibrocemento. Por todo ello, la ausencia de lugares para la nidificación se considera un factor limitante para el desarrollo futuro de la población existente en la ZEPA-LIC.

La actuación consistió en la rehabilitación de 3 cubiertas de tejados con colonias que corrían grave peligro de desaparecer por el deterioro de su estructura, en donde se encastraron cajas nido para asegurar que en un futuro pudieran albergar colonias estables y con mayor número de parejas (ANEXO VIII).

Previamente a la realización de la actuación se realizó un estudio de todas las colonias que se encontraban ubicadas en casas de labor u otras edificaciones alejadas de núcleos urbanos dentro de la ZEPA-LIC. Se seleccionaron aquellas que se encontraban en peor estado, que presentaban alrededor un hábitat idóneo para la especie y que además la falta de huecos fuera el factor limitante de la colonia. Posteriormente, los técnicos visitaron a los propietarios de las edificaciones explicándoles en qué consistía la actuación y solicitándoles el permiso para poder realizarla.

Para la rehabilitación de 2 de las cubiertas fue necesario eliminar toda la teja árabe del tejado pero reservando aquellas que podían ser reutilizadas. Se quitó la techumbre de caña y las vigas de madera que se encontraban en mal estado y se sustituyeron por otras nuevas también de madera y tratadas con tanalit. Para la construcción de la techumbre se colocó sobre las vigas un entablado de ripia de madera de pino y sobre éste se dispusieron las tejas. Se utilizaron tanto las tejas árabes originales como nuevas de idénticas características, fijándolas con mortero de arena, cemento y cal, al igual que los caballetes y los redoblones. Para la tercera cubierta se utilizaron perfiles metálicos en vigas de IPN de 100 mm, para la techumbre se colocaron bardos cerámicos de 1000 mm y para aumentar el aislamiento se cubrieron con planchas aislantes de poliespan de 30 o 40 mm de grosor fijadas a las vigas con mortero. Las tejas que se colocaron fueron tejas rojas mixtas.

La entrada a las cajas nido se realizó de dos formas distintas:

- En dos de los tejados la entrada para acceder a la caja nido consistió en la elevación de una teja árabe fijándola con mortero dejando un hueco de 6 cm que daba paso a una rampa de acceso a un hueco en la techumbre de 12 x 25 cm en el cual se encastraba la caja nido.
- En el tercer tejado la entrada consistió en la colocación de una teja de ventilación que presentaba un hueco de 6 cm dando paso a una rampa que se comunicaba con la caja nido.

Para la actuación se construyeron 100 cajas nido que se realizaron con tablero fenólico higrófono, con unas dimensiones adecuadas para la nidificación de Cernícalo primilla. Las medidas para cada caja nido, cuya idoneidad ya ha sido probada en experiencias anteriores (LIFE B4-



3200/96/507 “Conservación del Sisón, Avutarda y Cernícalo primilla en la red de ZEPA de Extremadura”), fueron de 30 cm de largo, 24 cm de ancho, 28,5 cm de alto en un lado y 20 cm de alto en el otro frontal, donde se practicó una puerta de acceso de 19 x 22 cm con una mirilla de 0,5 cm para observar el interior sin necesidad de abrir la puerta. La parte superior de la caja nido no está cerrada para poder ser encastrada directamente en el hueco existente en el techo, permitiendo así acceso de las aves desde la entrada exterior. Las cajas se enumeraron para facilitar el control de las mismas.

Una vez realizada la colocación de las cajas nido, entre la primera y segunda semana de febrero se procedió al seguimiento de las cubiertas. Para ello se realizaron una serie de visitas:

- En el mes de enero, se realizaba la limpieza y acondicionamiento (colocación de capa de 1 cm de arena) de las cajas.
- En el mes de abril, se visitaron los tejados y se estimó el número de parejas que estaban ocupando la nueva cubierta. En esta visita se inspeccionaba el interior de todas las cajas nido para constatar si se había producido o no alguna puesta, registrándose en una ficha normalizada el número de caja, número de huevos, especie y fecha estimada de puesta.
- En el mes de mayo se realizó otra visita para revisar de nuevo todas las cajas verificando si se había producido alguna nueva ocupación por otra especie y para controlar el desarrollo de los pollos que habían eclosionado.
- Finalmente se realizó una última visita en junio para anillar los pollos antes de que volaran, registrando todos los datos de los individuos anillados. El marcaje con anillas de PVC de todos los ejemplares permitirá realizar en el futuro un mejor seguimiento de las aves sin necesidad de capturarlos.

Para asegurar el futuro seguimiento de las colonias, se incluyó en el contrato con los colaboradores, la obligación de permitir el acceso a los tejados durante los 4 años posteriores a la finalización del Proyecto LIFE para continuar con el seguimiento (ANEXO VII).

Durante el año 2003 se logró la rehabilitación de los tejados de dos casas de labor habilitando un total de 93 entradas y colocándose 50 cajas nido bajo cubierta y en el año 2005 se rehabilitó un establo colocándose 20 cajas nido. Durante el proyecto se ocuparon un total de 11 cajas nido, volando 11 pollos de *Falco naumanni*. La depredación fue el factor que redujo en mayor medida el éxito de la actuación, afectando a un 50% de las ocupaciones, resultando depredados tanto huevos como pollos y adultos. Para intentar solventar este problema se colocaron trampas de captura en vivo pero sin obtener resultados.



En el proyecto se tenía previsto la rehabilitación de 5 tejados, pero tras pedir presupuestos quedó patente que se había infravalorado la cuantía de las obras y se destinó el presupuesto disponible a las cubiertas más necesitadas de rehabilitación.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria "Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2004-2005" entregada por la empresa adjudicataria.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la localización de los tejados sobre los que se ha actuado.

C.6 Construcción de charcas en zonas con escasa disponibilidad de agua y mejora de las existentes.

Contratación: asistencia externa (Empresa DYREX). Contratación de 2 obreros cualificados. Periodo: diciembre de 2002 y noviembre de 2004. Importe: 12.020 €.

Uno de los factores limitantes para las especies estepáricas, rupícolas, así como para las especies presa, presentes en el ámbito del Proyecto LIFE "Gestión de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas", es la escasez de agua o mal acceso a los puntos de agua ya existentes.

Las charcas construidas tienen de 20 a 32 metros de diámetro y de 2,5 a 3 metros profundidad, el borde de llenado a cota cero y un talud con aliviadero. Además el talud está revegetado con Encinas (*Quercus ilex*) y Retamas (*Retama sphaerocarpa*) de 1 savia (un año de edad) protegidas frente al pastoreo. Las charcas se repoblaron con alevines de Tenca (*Tinca tinca*) con un tamaño máximo de 1,5 cm.

Las charcas construidas se caracterizan por encontrarse en zonas con escasa disponibilidad de agua, sin cobertura vegetal arbórea y/o arbustiva, ausencia de cursos de agua continuos o discontinuos y en zonas favorables para las aves estepáricas o especies presa. La repoblación piscícola se realizó en aquellas charcas mayor grado de naturalidad y con posibilidades de mantener agua todo el año para permitir la supervivencia de los peces. También se valoró la posibilidad de uso como lugar de alimentación por *Ciconia nigra*, *Ciconia nigra*, *Egretta gazetta*, *Ardea cinerea*, *Podiceps cristatus*, etc.. En todos los casos se dispuso de autorización de los propietarios de fincas y de la Consejería de Desarrollo Rural, gestora de las Vías Pecuarias.

Los trabajos de construcción y mejora de charcas consistieron en un desbroce y despeje manual de la vegetación herbácea, excavación del vaso y transporte de la capa vegetal fuera del área de ocupación de la obra. Después se procedió a la construcción de rasantes con material inorgánico y del dique con el suelo orgánico (capa vegetal retirada previamente). Culminó el proceso con la revegetación del borde del talud con Encinas (*Quercus ilex*) y Retamas (*Retama sphaerocarpa*)



mediante subsolado, plantación manual y posterior protección de las plantas.

Los 6.000 ejemplares de Tenca (Tinca tinca) para la repoblación de las charcas fueron cedidos gratuitamente por el Centro de Acuicultura de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.

Los resultados obtenidos con la construcción y restauración de charcas para la mejora del hábitat en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” fueron los siguientes:

- Construcción y revegetación de taludes en 6 charcas.
- Repoblación piscícola de 5 charcas con 6.000 alevines de Tenca (Tinca tinca).

En cuanto a su ubicación, las 4 charcas construidas se localizan en las fincas “La Cabra”, “La Gama”, “Villaralto”, “Freilillos” (realizadas en diciembre de 2002), mientras que las 2 restantes se encuentran en la Cañada Real o Camino de Los Palos, ubicadas en los términos municipales de Castuera y Cabeza del Buey (construidas en noviembre 2004).

Las charcas construidas en las fincas “La Cabra”, “Freilillos”, “La Gama” y otras ya existentes en las fincas “Freilillos” y “Cerro Dorado” fueron repobladas en febrero de 2005 con 6.000 alevines de Tenca (Tinca tinca).

Las observaciones de campo nos permiten afirmar que en años con escasez de lluvias (2005, por ejemplo), la creación de puntos de agua y su repoblación piscícola han sido de gran valor para la supervivencia de aves estepáricas, Cigüeña negra (Ciconia nigra) y otras especies de fauna presentes en la ZEPA-LIC.

No se pudo cumplir las previsiones de construcción y restauración de 10 charcas, ya que los costes de ejecución superan a los estimados por las dificultades de construcción (dureza del sustrato).

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria “Proyecto de construcción y mejora de charcas en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”.

En el Anexo cartográfico (ANEXO VIII) del Presente Informe Final, se ha incluido un mapa con la localización de las charcas realizadas.

D. Gestión periódica del biotopo.....537.549 €

D.1 contratación de 1 vigilante para el área donde se desarrolla el Proyecto.

Contratación: asistencia externa (Besland Consultores S.A. y Puebla & Estélez S.A.). Contratación 2 técnicos. Periodo: abril 2002-septiembre de 2005.

En lugar de la contratación de un vigilante como figuraba inicialmente el formulario del Proyecto LIFE, se optó por la contratación de un técnico (titulado medio). Esto se debió a que tras la última convocatoria de oposiciones de Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, se cubrieron 2 plazas en la zona de la ZEPA-LIC, comenzando a desarrollar su trabajo desde octubre de 2002, a cargo de fondos propios de la Administración. Uno de ellos está en la actualidad destinado en Puebla de Alcocer y otro en Castuera.

Por otro lado, dentro de los pliegos de contratación para las asistencias técnicas externas para el desarrollo del LIFE, se incluyó la disponibilidad de 2 personas que realizaran los controles de campo sobre las actuaciones llevadas a cabo en dicho proyecto (como constaba en los pliegos de contratación de la asistencia externa "Protección del hábitat de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas"). En otros casos, las empresas presentaron como mejoras añadidas a la oferta la disponibilidad de personal de vigilancia.

Complementariamente, uno de los vigilantes contratados con fondos propios de la Dirección General de Medio Ambiente que desarrollaba su actividad en la ZEPA "Embalse de Orellana y Sierra de Pela", se trasladó durante 11 meses (desde enero a noviembre de 2004) a la ZEPA-LIC "La Serena y sierras periféricas", realizando aquí las labores de vigilancia y de apoyo.

De esta forma se consideró que las labores de vigilancia en el campo quedaban suficientemente cubiertas, y teniendo en cuenta la gran cantidad de trabajo administrativo y técnico que el Proyecto LIFE estaba generando, se estimó necesario contratar a un técnico.

La contratación de la acción F.1. (Dirección técnica de Proyecto) también fue modificada en función de las necesidades del Proyecto, de tal modo que la Dirección Técnica fue asumida por un funcionario del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente (Atanasio Fernández García, Biólogo), sin coste alguno para el Proyecto. El presupuesto disponible fue destinado a la contratación de un titulado superior.



Por tanto, el presupuesto disponible para las acciones D.1. y F.1. fue utilizado para la contratación de 2 técnicos para el desarrollo del Proyecto LIFE, en lugar de contratar a 1 vigilante y 1 Director Técnico.

Así, el 15 de Abril de 2002 se contrató a 2 técnicos con dedicación exclusiva a la gestión del Proyecto LIFE "Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas": 1 titulado medio (Ingeniero Técnico Agrícola) y 1 titulado superior (Biólogo). Esta contratación fue realizada por la empresa Besland Consultores S.A., quién además se encargó de facilitarles los medios necesarios para el adecuado desarrollo de su trabajo (vehículo, telescopios, prismáticos, GPS, mapas, etc.). Durante el periodo comprendido entre enero y febrero de 2004, al no estar contratada una nueva asistencia que permitiese la continuidad de los 2 técnicos, éstos fueron contratados temporalmente por la empresa EULEN S.A. sin cargo al Proyecto LIFE (fondos propios de la Dirección General de Medio Ambiente), a fin de evitar la interrupción de los trabajos que se estaban desarrollando.

La empresa adjudicataria del nuevo pliego para el período (2004-2005) fue Puebla & Estélez S.A., que contrató a los 2 técnicos hasta el 11 de septiembre de 2005. Posteriormente, debido a la baja de los 2 técnicos por diferentes motivos personales, el 13 de diciembre de 2004 se realizó la contratación de 2 nuevos técnicos de grado superior (Biólogo e Ingeniero Técnico Forestal). Uno de estos técnicos también causo baja y se contrató otro técnico superior (Biólogo) desde el 22 de febrero de 2005 hasta la finalización del Proyecto LIFE.

Los técnicos contratados a lo largo del Proyecto han sido los siguientes :

Luis Lozano Martínez. Ingeniero Técnico Agrícola.
M^o Jesús García-Baquero Merino. Bióloga.
Javier Pérez Gordillo. Biólogo.
Ana Espejo Gutiérrez. Ingeniero Técnico Forestal.
Ricardo Martín Sánchez. Biólogo.

Pese a los frecuentes cambios en el personal técnico, se mantuvo en todo momento la coherencia del Proyecto LIFE, pero además se ha valorado muy positivamente la posibilidad de disponer de técnicos con distinta formación académica y profesional y lograr una mejor gestión del Proyecto LIFE.

Cada técnico realizó una media de 2 salidas semanales al campo, lo complementando también las labores de vigilancia y seguimiento realizadas por el resto de personal adscrito al Proyecto LIFE. Las principales labores realizadas por los técnicos fueron las siguientes:

- Seguimiento técnico de las actuaciones previstas en el proyecto.
- Seguimiento y valoración de los estudios técnicos elaborados en el proyecto.
- Realización de los censos y marcaje de aves.
- Localización de fincas colaboradoras.



- **Contactos con los agricultores, ganaderos, propietarios y arrendatarios que han colaborado con el Proyecto.**
- **Organización de charlas y reuniones.**
- **Asistencia a congresos y seminarios.**
- **Realización de presupuestos y pliegos de contratación.**
- **Realización de informes de impacto ambiental de las actuaciones incluidas dentro la ZEPA-LIC.**
- **Realización de informes técnicos derivados de la ejecución del Proyecto y a solicitud de la Dirección General de Medio Ambiente.**
- **Realización de informes anuales, intermedio, final y financiero del proyecto.**

Se consideró que la contratación de los técnicos debía incluirse en el grupo F. Funcionamiento del proyecto, en el apartado F.1.

D.2 Mejoras de hábitat.

Contratación: asistencia externa. Contratación: Agroforex S.A., Dalamau S.A. y Puebla & Estélez S.A. Contratación de 24 operarios y 3 técnicos. Periodo: diciembre 2003 - junio de 2005. Importe: 210.354,23 €.

Las actuaciones de mejora de hábitats se realizaron mediante asistencia técnica externa. Las empresas adjudicatarias de los pliegos de contratación fueron:

- **“Mejoras de hábitat en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”:** la empresa AGROFOREX S.L. realizó la ejecución de trabajos de restauración de márgenes de parcelas de cultivo, creación de islas de matorral (modelo A), mejora de pastizales con introducción de especies y fertilización de parcelas, desde diciembre de 2003-diciembre de 2004.
- **“Mejora de cursos fluviales en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”:** la empresa DALMAU S.A. realizó la ejecución de los trabajos restauración del curso fluvial del río Guadalefra desde octubre a diciembre 2003 y dos riegos en verano para garantizar el éxito de la obra.
- **“Creación de islas de matorral, mejora de pastos y actuaciones en cursos fluviales de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”:** la empresa PUEBLA & ESTÉLLEZ S.A. ejecutó los trabajos de creación de islas de matorral (modelo B), restauración del curso fluvial del arroyo Dos Hermanas y mejora de pastizales con fertilización de parcelas de 10.000 m² desde diciembre de 2004 a marzo de 2005. La contratación se realizó con cierto retraso (5 de diciembre) pero se intensificaron los esfuerzos para que los trabajos de mejora de hábitats finalizaran en la fecha prevista. Se amplió el contrato de ejecución dos meses (abril y mayo) para el



riego de las plantaciones con riesgo de supervivencia por la ausencia de lluvias.

La ZEPA-LIC de “La Serena y Sierras Periféricas” ha sufrido en las últimas décadas un intenso grado de alteración por el incremento de la carga ganadera que ha ocasionado un alto grado de simplificación estructural del hábitat, reduciéndose la superficie con matorral, eliminándose la vegetación de los bordes de las parcelas de cultivos y de los cursos fluviales estacionales y permanentes.

Los hábitats objetivo de las medidas de mejora de hábitats fueron los pastizales de gramíneas y anuales (hábitat prioritario Directiva 92/43/CEE), prados mesomediterráneos de hierbas altas y juncos, fruticedas, retamares y matorrales mesomediterráneos termófilos y galerías ribereñas.

Con estas actuaciones se pretendía favorecer los lugares de alimentación, refugio y nidificación de la fauna, además de mejorar la diversidad biológica y la creación de mosaicos para mejorar la complejidad estructural y paisajística del medio agrícola.

Las mejoras de hábitats realizadas se realizaron conforme al siguiente esquema de trabajo:

- **Elaboración de los proyectos técnicos de las actuaciones de mejora de hábitats, realizado por 2 técnicos (1 Ingeniero de Montes y 1 Ingeniero Técnico Forestal) del Servicio de Conservación de Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente, que colaboraron sin cargo al Proyecto LIFE. Cada proyecto especificaba la descripción de los trabajos a realizar, planos de situación de zonas de actuación, pliego de condiciones técnicas para la contratación, presupuesto, etc.**
- **Búsqueda y selección de emplazamientos más idóneos de acuerdo con los criterios específicos para cada actuación de mejora.**
- **Contactos con titulares de las fincas y administraciones gestoras del Dominio Público Hidráulico y de las Vías Pecuarias, para informarles sobre la realización de las actuaciones y solicitar su autorización.**
- **Ejecución de los trabajos conforme al proyecto técnico y las posibles modificaciones bajo la supervisión y autorización del Director Técnico del Proyecto.**
- **Seguimiento de las actuaciones realizadas por parte de los técnicos del Proyecto LIFE y los técnicos y vigilantes de la asistencia técnica “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”.**

Las actuaciones realizadas para la mejora de los hábitats de ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” fueron las siguientes:



- a) Restauración de márgenes de parcelas de cultivo mediante la revegetación de los bordes de las parcelas de cultivo con especies de matorrales termomediterráneos y acotamiento temporal al pastoreo.

Las plantaciones se realizaron con ejemplares de 1 savia (un año de edad), de 30-40 cm de altura, incluyendo la siguiente proporción de especies: 40% de Retama (*Retama sphaerocarpa*), 20% de Tomillos (*Thymus zyggis*, *Thymus mastichina*), 20% de Lavándula (*Lavandula stoechas*), 5% de Majuelo (*Crataegus monogyna*), 5% de Piruétano (*Pyrus bourgeana*) y 10% de Acebuche (*Olea europea sylvestris*).

Las plantas se dispusieron en surco de subsolado junto al cerramiento, a razón de 1 planta/metro lineal en cada surco de subsolado, a una profundidad de 30 cm, en hoyos prismáticos, formando una hilera de 50 cm de ancho interrumpida únicamente por la presencia de afloramientos rocosos.

La proporción de las especies plantadas se ha variado en función de los requerimientos hídricos y de las características de las especies, enriqueciendo las zonas de vaguada con especies que requieren más humedad (Majuelo, Piruétano, Adelfa) y las zonas llanas con especies de más adaptadas a terrenos de secano (Retama, Tomillos y Lavándula).

Los parcelas de cultivo seleccionadas se han caracterizado por encontrarse en zonas con alta simplificación del hábitat, baja diversidad biológica, presentar nula o escasa cobertura vegetal para el refugio y alimentación de la fauna y estar protegidas por un cerramiento perimetral y ser finca colaboradora en alguna de las acciones del Proyecto LIFE.

En total se restauraron 51.238,04 metros lineales de parcelas de cultivo en las fincas “Medel Bajo”, “Medel Alto”, “La Cabra” (finca con proyecto de demostración B.4.), “Freilillos”, “Linares” (finca con proyecto de demostración B.4.), “La Pizarra” y “Somoruela del Serrano”, ubicadas en los términos municipales de Castuera y Cabeza del Buey (Badajoz). Estaba previsto restaurar más márgenes de parcelas de cultivo, pero finalmente se decidió aumentar la superficie de islas de matorral por los mejores resultados ambientales obtenidos.

El seguimiento de estos márgenes ha aportado unos resultados bastante negativos, ya que de las 7 actuaciones realizadas, el 85,7% han sido dañadas o destruidas por el ganado cuando accedían a las parcelas de cultivo para aprovechar a diente el cereal. La ausencia de un cerramiento adicional o de protectores para las plantas también condicionó estos resultados. Por tratarse de fincas con gran valor para las aves estepáricas, se consideró que la instalación de un cerramiento adicional y en paralelo al existente podría representar una grave riesgo para las aves e incrementar las barreras para la avifauna, optándose por no incluir dicha protección.

- b) Creación de islas de matorral mediante la plantación de especies arbustivas y arbóreas termomediterráneas, diseñándose un mosaico de pequeñas manchas de vegetación para pastizales afectados por sobrepastoreo o con notable simplificación estructural del hábitat.

Las unidades de islas de matorral realizadas fueron de dos tipos:

- **Islas de matorral modelo A:** cuentan con 180 plantas delimitadas perimetralmente por un cerramiento de 1 metro de altura, con postes, malla y portera lateral abatible. La composición específica incluye un 40% de Retama (*Retama sphaerocarpa*), 20% de Tomillos (*Thymus zyggis*, *Thymus mastichina*), 5%, de Majuelo (*Crataegus monogyna*), 20% de Lavándulas (*Lavandula stoechas*), 5% de Piruétano (*Pyrus bourgeana*) y 10% de Acebuche (*Olea europea sylvestris*).
- **Islas de matorral modelo B:** cuentan con 285 plantas, delimitadas perimetralmente por un cerramiento de 1 m de altura con postes de madera tratada, malla metálica y portera lateral abatible. La composición específica incluye un 20% Retama (*Retama sphaerocarpa*), 20% Tomillos (*Thymus zyggis*, *Thymus mastichina*), 20% Lavándulas (*Lavandula stoechas*), 15% Piruétano (*Pyrus bourgeana*), 10% Acebuche (*Olea europea sylvestris*), 8% Majuelo (*Crataegus monogyna*), 5% Torvisco (*Daphne gnidium*) y 3% Encina (*Quercus ilex*).

Siempre se revegetó con especies típicas o presentes en la zona, de 1 savia (un año de edad) y con alturas comprendidas entre los 30 y los 40 cm. Se dispusieron al tresbolillo entre las tres líneas de subsolado con una densidad de 1 planta / metro lineal por cada surco de subsolado.

La proporción de las especies plantadas se ha variado en función de los requerimientos hídricos y de las características de las especies, enriqueciendo las zonas de vaguada con especies que requieren más humedad (Majuelo, Piruétano, Adelfa) y las zonas llanas con especies de más adaptadas a terrenos de secano (Retama, Tomillos y Lavándula).

Las islas de matorral se han ubicado siempre en pastizales naturales con alta simplificación del hábitat, baja diversidad biológica, presentar nula o escasa cobertura vegetal para el refugio y alimentación de la fauna. Siempre se ha contado con la autorización de los propietarios de las fincas así como de la Consejería de Desarrollo Rural, encargada de la gestión de las Vías Pecuarias.

Las dimensiones de las islas de matorral varían entre los 180 m² y 300 m², con una superficie media de 200 m², dependiendo de la disponibilidad de terreno y la normativa legal que impide ocupar más de 1/3 de la superficie de una Vía Pecuaria.



Para la creación de islas de matorral primero se preparó el terreno mediante un subsolado somero con tractor agrícola con tres rejonos de 3 metros, a una profundidad de 30 cm. Después se construyó el cerramiento perimetral de la parcela y la portera lateral abatible de 5 metros de ancho. Posteriormente se plantó manualmente en hoyos prismáticos, disponiendo las plantas al tresbolillo entre los tres rejonos a razón de 1 plantas/metro lineal en cada línea de subsolado.

Además se realizaron 2 riegos de mantenimiento manual con tractor agrícola y cuba, a razón de 3 a 5 litros por planta en las islas de matorral tipo B, adelantando los riegos previstos a los meses de abril y junio debido a la ausencia de lluvias durante el invierno y la primavera que hacían peligrar la supervivencia de las plantas. Las islas de matorral tipo A no se regaron por falta de disponibilidad presupuestaria.

En total se construyeron 287 islas de matorral, 203 unidades del modelo A y 84 unidades del modelo B, que se encuentran ubicadas a lo largo de 21 km de tramos de Vías Pecuarias (48 en el Cordel de Almorchón o de Taberneros, 140 en la Cañada Real o Camino de los Palos y 84 en el Cordel de Almadén) y también en linderos de fincas, a razón de 3 unidades por finca (“Medel Bajo”, “Freilillos”, “Somoruela del Serrano”, “Medel Alto” y “La Cabra”), en los términos municipales de Castuera y Cabeza del Buey (Badajoz).

Los resultados del seguimiento del estado de las plantas en islas de matorral hecho en agosto de 2005, fue el siguiente:

- **Modelo A:** el 60% de las plantas en buen estado, un 39 % secas y el 1% ramoneadas por el ganado.
- **Modelo B:** el 90% de las plantas en buen estado protegidas con cerramiento intacto y un 10 % de plantas secas.

El seguimiento de los cerramientos realizado en agosto de 2005 aportó los siguientes resultados:

- **Modelo A:** el 94% presentaban en cerramiento en buen estado, un 5% presentaban defectos de construcción (principalmente postes levantados del suelo) y un 1% tenía cortes en la malla del cerramiento.
- **Modelo B:** el 99% presentaban el cerramiento en buen estado y el 1% tenía defectos de construcción (postes rotos por exceso de tensión o la malla destensada).

La cerca perimetral deberá mantenerse al menos 5 años y hasta que las plantas tengan el tamaño y robustez suficiente para no ser dañadas por la fauna o el ganado. A partir de este momento, debe estar prevista la

eliminación del cerramiento y la recogida de postes y alambres. Del mismo modo, debe realizarse una previsión de los riegos necesarios para su mantenimiento.

- c) Restauración de cursos fluviales: consistió en la reforestación y aumento de la orla de vegetación de cursos estacionales y permanentes con especies arbustivas y arbóreas termomediterráneas.

Se emplearon dos modelos de reforestación:

- **Revegetación en líneas de plantación:** Las plantas se dispusieron en varias líneas de plantación paralelas al cauce fluvial con un espacio entre líneas de 2 m, permitiendo el acceso al río. Las especies seleccionadas y su proporción fue: 33% de Adelfas (*Nerium oleander*), 7 % de Piruétanos (*Pyrus sp*), 40 % de Encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*) y 20% de Majuelos (*Crataegus monogyna*). Las adelfas siempre se plantaron en la zona más próxima al agua.
- **Revegetación en módulos de plantación:** Las plantas se dispusieron en módulos de plantación distribuidos aleatoriamente a lo largo del cauce fluvial, con espacio suficiente entre ellos para permitir el acceso al río. Las especies seleccionadas y su proporción fue: 25% Adelfas (*Nerium oleander*), 16,6% Piruétanos (*Pyrus bourgeana*), 4,16% Atarfe (*Tamarix africana*), 16,6% Majuelo (*Crataegus monogyna*), 2,08% Sauce (*Salix atrocinerea*), 2,08% Rosal silvestre (*Rosa canina*), 16,6% Encina (*Quercus ilex*) y 16,6 % Acebuche (*Olea europea sylvestris*).

Las plantas, excepto las Adelfas, se dispusieron al tresbolillo entre las tres líneas de subsolado a razón de 0,5 plantas/metro lineal, protegidas con un protector individual tipo invernadero tutorado con un redondo de acero corrugado y atado en dos puntos con una brida metálica. Los ejemplares de Adelfa (*Nerium oleander*) fueron plantados en zonas de talud más próximas al río en hoyos de apertura manual y sin protector, ya que esta especie no es ramoneada por la fauna silvestre y el ganado.

La distribución de las plantas se determinó en función de las necesidades de agua y humedad de cada especie, disponiendo los ejemplares de Adelfas (*Nerium oleander*) en los zonas más próxima al agua y a continuación una mezcla Piruétanos (*Pyrus bourgeana*), Atarfes (*Tamarix africana*), Majuelos (*Crataegus monogyna*), Sauces (*Salix atrocinerea*) y Rosal silvestre (*Rosa canina*). En la parte más alejada del agua se plantaron exclusivamente Encinas (*Quercus ilex*) y Acebuches (*Olea europea sylvestris*).

Los cursos fluviales restaurados se han seleccionado por ser zonas con ausencia y/o escasez de vegetación de ribera y/o cobertura vegetal,



presentar baja diversidad biológica, baja complejidad estructural y paisajística y por no tener lugares de refugio, nidificación y alimento para la fauna. Al ubicarse en Dominio Público Hidráulico se ha contado con la colaboración la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

La restauración de las riberas se realizó mediante un subsolado somero y lineal en el margen de los ríos y cauces donde se plantaron todas las especies excepto las adelfas Adelfas (*Nerum oleander*). Las Adelfas (*Nerum oleander*) se plantaron manualmente en hoyos prismáticos realizados en taludes próximos al agua y con buen suelo. Posteriormente se colocaron protectores individuales tipo invernadero frente al pastoreo a excepto en las Adelfas (*Nerum oleander*).

Además se realizaron riegos de mantenimiento manual con tractor agrícola y cuba, a razón de 3 a 5 litros por planta. En el caso de la plantación en el río Guadalefra, se realizaron dos riegos (en junio y agosto). En el arroyo Dos Hermanas los riegos previstos se adelantaron a marzo y junio, debido a la ausencia de lluvias durante el invierno y la primavera, que hacían peligrar la supervivencia de la plantas.

Los resultados finales de la restauración de cursos fluviales fueron los siguientes:

- **Plantación lineal:** reforestación y aumento de la orla vegetal de la margen derecha del río Guadalefra a su paso por el término municipal de Campanario (Badajoz), cerca de la ermita de Piedra Escrita. Se realizó la reforestación con 4.850 plantas, ocupando una superficie total de 20.000 m², en dos parcelas de 17.000 m² y 3.000 m² respectivamente.
- **Plantación en módulos:** reforestación y aumento de la orla vegetal del arroyo Dos Hermanas a su paso por el término municipal de Cabeza del Buey (Badajoz), cerca del Cordel de Almadén. Se realizó la reforestación con 4.800 plantas extendiéndose a lo largo de 2,8 km del cauce de dicho arroyo.

Los resultados del seguimiento de las restauraciones de cursos fluviales en agosto de 2005 son los siguientes:

- **Plantación lineal:** 60% de las plantas en buen estado protegidas y sistema de protección estaba intacto, 30 % sin planta, planta muerta o pastoreada y un 10 % de las plantas secas dentro del protector intacto.
- **Plantación en módulos:** 98% de las plantas en buen estado protegidas y sistema de protección estaba intacto, 1 % sin planta o muerta sin protección, 1% de las plantas secas dentro del protector intacto.



- d) Mejora de pastizales naturales degradados con vegetación herbácea de gramíneas y anuales catalogados como hábitat prioritario por la Directiva 92/43/CEE se realizó mediante dos técnicas: introducción de especies, fertilización y manejo adecuado o fertilización y manejo adecuado.

Esta actuación se llevó a cabo mediante dos tipos métodos diferentes:

- a) Mejora de pastizales mediante introducción de especies, fertilización y manejo adecuado. Consistió en la siembra de trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*) en 12,5 ha (en 2 parcelas de 6,25 ha), en dosis de 15 kg/ha, abonado con 100 kg/ha de superfosfato de cal y acotamiento temporal al pastoreo.
- b) Mejora de pastizales mediante fertilización y manejo adecuado, consistió en la fertilización en una superficie de 121,25 ha (en 1 parcela de 5 ha, 1 de 6,25 y 11 de 10 ha) con superfosfato de cal en dosis de 100 kg/ha.

Los criterios para seleccionar las parcelas de actuación han sido similares a los de las actuaciones anteriores, pero se ha procurado ubicarlas en zonas con síntomas de sobrepastoreo y baja diversidad florística, así como zonas favorables para las aves estepáricas o especies presa.

La ejecución de los trabajos de mejora de pastizales con introducción de especies se realizó conforme al siguiente esquema de trabajo:

- Preparación del terreno para la siembra mediante un pase de rastrillo con tractor agrícola, para un laboreo somero del terreno.
- Siembra de Trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*) y fertilización con superfosfato de cal mediante abonadora centrífuga.

Todas las parcelas permanecieron acotadas al pastoreo hasta febrero. Después se permitió el pastoreo de forma puntual, dependiendo del estado de las plantas y siempre bajo supervisión de los técnicos del proyecto.

Los trabajos de mejora de pastizales mediante fertilización se hicieron repartiendo uniformemente el superfosfato mediante abonadora centrífuga en octubre y marzo.

Las parcelas permanecieron acotadas al pastoreo hasta el mes de febrero. Después se permitió el pastoreo de forma puntual, dependiendo del estado de las plantas y bajo la supervisión de los técnicos del proyecto. No obstante, en algunas se mantuvo el acotado debido que no



se diluyó el abonado por la ausencia de lluvias y así se evitó la posible intoxicación del ganado.

Los resultados obtenidos con la actuaciones de mejora de pastizales fueron las siguientes:

- **Introducción de especies (trébol subterráneo *Trifolium subterraneum*) y fertilización con superfosfato. La mejora de pastizales con introducción de especies se realizó en 6,25 hectáreas de la finca “La Pizarra” y en otras 6,25 hectáreas del “Hatillo de la Viuda”, ubicadas en los términos municipales de Castuera y Cabeza del Buey (Badajoz), respectivamente. Se sembraron un total de 12,5 hectáreas.**
- **Fertilización con superfosfato de cal. La mejora de pastizales por fertilización con superfosfato de cal se realizó en 5 hectáreas de la finca “La Pizarra” y en otras 6,25 hectáreas del “Hatillo de la Viuda”. También en 10 hectáreas de las fincas “Valsordillo”, “Peñalobosa”, “La Mata”, “El Moro de la Alambra”, “Arzonilla”, “El Peñón”, “Dehesa Moruna”, “El Jardín”, “Rascarroñilla”, “La Pizarra” y “Cerro del Cuervo”. Todas las fincas se encuentran en los términos municipales de Castuera, Campanario, Garbayela y Cabeza del Buey (Badajoz). Se fertilizaron un total de 121,25 hectáreas de pastizales naturales.**

Los resultados del seguimiento de la mejora de pastizales no han sido tan positivos como se esperaba, debido principalmente a la ausencia de precipitaciones y a las bajas temperaturas invernales. En 110 ha el fertilizante no se ha incorporado adecuadamente al suelo por la ausencia de lluvias durante la primavera y los resultados esperados serán visibles cuando las precipitaciones permitan que el terreno absorba la dosis de superfosfato.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la localización de las mejoras de hábitat realizadas.

D.3 Control y seguimiento de las poblaciones de aves.

Contratación: asistencia externa (EIN-DEPAEX y Babilonia Zonas Verdes S.L.). Contratación de 3 vigilantes. Periodo: todo el proyecto. Importe: 57.217 €.

Para conocer el tamaño y distribución de las poblaciones de las poblaciones de especies objetivo, se realizaron censos y muestreos para delimitar las zonas de nidificación, alimentación, campeo e invernada y poder utilizar dicha información en el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA, así como en la planificación y ordenación de las actividades ganaderas, la reforestación de pastizales y cultivos, las campañas de tratamientos de plagas y para la valoración de los impactos de determinadas



actividades. Los datos obtenidos a lo largo de Proyecto LIFE se incorporaron al SIG del Proyecto LIFE con el objetivo de establecer una zonificación de la ZEPA-LIC en función de la presencia y distribución de las especies objetivo.

- **Censos y marcajes**

Los censos de aves realizados se han obtenido a partir de numerosas fuentes información, entre las que podemos destacar las siguientes:

- Mediante censos específicos y de seguimiento realizados durante el periodo reproductor de algunas de las especies prioritarias, a lo largo de todo el Proyecto LIFE.
 - A través de la localización y georeferenciación de todas las especies prioritarias contactadas a diario por los vigilantes y técnicos del Proyecto, así como de los Agentes de Medio Ambiente durante en los años 2002, 2003, 2004 y 2005.
 - Durante el desarrollo de la Campaña de tratamiento de las plagas de Langosta mediterránea, en la que se han localizado y georeferenciado las localizaciones de Gangas, Ortegas y Sisones, principalmente en las temporadas 2001, 2002 y 2003.
 - Datos aportados por la Campaña de Conservación del Aguilucho cenizo, durante las temporadas 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005.
 - Realización de los censos de Avutarda y Sisón en las temporadas 2002, 2003, 2004 y 2005, en los que se han recopilado además los datos de todas las especies prioritarias contactadas a lo largo de los recorridos realizados en los 11 sectores de censo establecidos.
 - Datos de censo y distribución aportados por otros trabajos realizados mediante el Proyecto LIFE o en al ámbito de la ZEPA-LIC.
- **Avutarda y Sisón**

Para la realización de los censos de Avutarda y Sisón, la gran extensión del área de trabajo obligó a establecer 11 zonas que eran censadas por dos observadores con un vehículo 4x4. Cada observador, llevaba el material óptico necesario (telescopio y prismáticos) y una ficha normalizada donde se recogían todos los datos necesarios (nº de individuos, sexo, edad, hábitat donde se encontraba, coordenadas UTM, etc). En estos censos también se recogían los avistamientos de otras especies de interés que se detectaban. Durante el desarrollo del Proyecto LIFE se realizaron 19 censos mensuales de Avutarda y Sisón dentro del periodo comprendido entre diciembre 2002-mayo 2003, agosto 2003-abril 2004, enero 2005-abril 2005. En los meses de junio y julio se suspendieron los censos debido al cambio de comportamiento en



las aves por el aumento de las temperaturas y la dificultad asociada a la metodología de censo.

Complementariamente, se realizaron censos específicos para controlar las zonas de lek que permitieron caracterizar todas las zonas de celo. Los censos mensuales han permitido conocer la evolución de la población a lo largo del ciclo anual, siendo especialmente interesantes los cambios de uso del suelo y de la utilización del territorio. Hasta ahora, no existían estos datos para la ZEPA-LIC, ya que los censos siempre se realizaban en primavera o en invierno, pero nunca durante varios meses consecutivos. Toda la información relativa a las localizaciones de bandos y ejemplares obtenida en los 19 censos se incorporó al SIG.

También se incorporaron los datos de un censo primaveral de Avutarda y Sisón realizada por el Departamento de Zoología de la Universidad de Extremadura en marzo de 2002, en el que colaboraron los técnicos del Proyecto LIFE.

Para la población actual de Avutarda en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, teniendo en cuenta los censos invernales y primaverales conjuntamente, el resultado obtenido ha sido de 415,8 ($\pm 97,78$) individuos censados ($n=13$), con un valor poblacional mínimo de 261 y máximo de 553 avutardas, para los tres años de estudio.

Considerando el total de individuos adultos y jóvenes sexados (que suponen el 82% de la población censada frente al 18% de ejemplares de sexo indeterminado), obtenemos una proporción de sexos media de 1,62 machos por hembra, claramente sesgada hacia los machos. Este resultado es contrario a lo que ocurre en el resto de poblaciones de Avutarda de España, donde el sesgo es a favor de las hembras; con valores medios de 1,15 hembras por macho en el censo nacional de 1990, o por ejemplo, de 2,21 hembras por macho en Madrid ó 1,24 hembras por macho en Torrecillas de la Tiesa (Cáceres). Los datos parecen indicar la importancia de la ZEPA-LIC en la invernada de machos de Avutarda, aunque serán necesarios estudios en el futuro para conocer mejor la dinámica de estas poblaciones.

Con respecto a los leks de Avutarda se han localizado y caracterizado 13 núcleos, 6 de ellos dentro de ZEPA (El Paredón, El Censo, Linares, Cabra-Pavorosa y La Pizarra), 2 en la ZEPA de Orellana (El Chaparralejo y El Guijo) y 5 fuera de la ZEPA (Cerro del Cordel, Los Majuelos, Vertedero, Pedorra-Charco Hondo-Fuente la Piedra y Los Llanos).

El censo máximo de la población de Sisón se alcanzó en noviembre de 2003, con 1.015 individuos, siendo también relevantes los datos de 673 individuos en enero de 2003 y de 796 individuos en marzo de 2005.



- **Ganga, Ortega y Paseriformes**

Para la realización de los censos de Ganga, Ortega y Paseriformes se eligieron zonas con hábitats adecuados para las especies (pastizales, posíos de distintas edades, cultivos de cereal) y se realizaron varios transectos con longitudes adaptadas a las especies. Los observadores portaban el material óptico necesario y fichas normalizadas para cada especie. Se realizaron en el periodo 2003-2005. El censo máximo de la población de Pteróclidos fue de 350 individuos. También se incorporaron los datos de los censos de Paseriformes realizado por el Departamento de Zoología de la Universidad de Extremadura en primavera de 2002, en el que colaboraron los técnicos del Proyecto LIFE.

Los datos de localización de estas especies se han integrado en el SIG, así como sus áreas de distribución más importantes.

- **Aguilucho cenizo**

Durante la “Campana de Conservación del Aguilucho cenizo” desarrollada por la Dirección General de Medio Ambiente se realizó un censo anual para esta especie, en la que colaboraron los técnicos del Proyecto LIFE. Se delimitaron todas las colonias de reproducción y las parejas aisladas, logrando un preciso conocimiento de la distribución de la especie en la ZEPA-LIC y de la evolución de sus poblaciones.

La población de Aguilucho cenizo dentro de la ZEPA-LIC se estima entre 200-220 parejas (año 2005), extendiendo otras 30-50 parejas en zonas próximas a sus límites.

El número medio de pollos sobre los que se ha actuado en la campaña de salvamento ha sido de 200-300 ejemplares al año (más de 700 pollos controlados en todo el Proyecto LIFE).

- **Cernícalo primilla**

Durante los años 2004 y 2005 se realizaron censos anuales específicos para Cernícalo primilla obteniendo como resultado una población en el último año de 410 y 408 parejas respectivamente. Se inventariaron todas las colonias de reproducción, recopilando también información de su estado de conservación y problemática.

- **Grulla común**

Se realizaron 3 censos anuales para determinar la población de Grulla común (*Grus grus*) invernante en la ZEPA-LIC, constatándose una población máxima de 4.400 individuos. Se delimitaron las áreas de comedero y los dormideros principales. Los principales núcleos son: Las Torralbas-La Guarda, Badija-La Alambra, Puerto Mejoral-Almorchón, Zarza Capilla, Capilla y Siruela.

- **Especies rupícolas**

Se realizaron 3 censos de especies rupícolas en el periodo 2003-2005. Las especies que se controlaron fueron: Águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Alimoche (*Neophron percnopterus*), Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), Buitre leonado (*Gyps fulvus*) y Buitre negro (*Aegyptius monachus*), que fueron censadas por los técnicos del Proyecto LIFE, Agentes de Medio Ambiente de la comarca y los vigilantes contratados por el Proyecto. Los rangos obtenidos para las tres ZEPA fueron los siguientes: 9-11 parejas de Águila real, 8-9 parejas de Águila perdicera, 7-13 parejas de Alimoche, 16 parejas de Buitre leonado, 1 pareja de Halcón peregrino y 7-13 parejas de Cigüeña negra.

A continuación se exponen los resultados para los años 2004 y 2005 de las 4 especies para las que se ha logrado un seguimiento completo de todos los nidos y de los valores de éxito reproductor, productividad y tasa de vuelo.

	Águila real	Águila perdicera	Alimoche	Cigüeña negra
2004				
Nº parejas totales	11	9	12	13
Nº parejas con éxito	7	7	5	4
Nº parejas con fracaso	4	2	7	9
Nº pollos	12	13	7	7
Éxito reproductor	63,6 %	77,7 %	41,6 %	30,8 %
Productividad	1,09 pll/pp	1,44 pll/pp	0,58 pll/pp	0,54 pll/pp
Tasa de vuelo	1,7 pll/nido	1,85 pll/nido	1,4 pll/nido	1,75 pll/nido
2005				
Nº parejas totales	9	10	6	7
Nº parejas con éxito	9	8	4	4
Nº parejas con fracaso	0	2	2	3
Nº pollos	10	13	5	9
Éxito reproductor	100 %	72,7 %	66,6 %	57,14 %
Productividad	1,11 pll/pp	1,3 pll/pp	0,83 pll/pp	1,28 pll/pp
Tasa de vuelo	1,11 pll/nido	1,62 pll/nido	1,25 pll/nido	2,25 pll/nido

- **Otros censos**

Durante el Proyecto LIFE, por parte de los técnicos del Proyecto y los capataces de la empresa encargada de la Campaña de Tratamiento de la Langosta Mediterránea (coordinada por el Servicio de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente), se realizaron recorridos periódicos dentro de la ZEPA-LIC para determinar los niveles de plaga así como los avistamientos de fauna, especialmente nidos, para evitar que fueran afectados durante los tratamientos. Todos estos datos también fueron incorporados al SIG del Proyecto LIFE.

En el ANEXO XI se ha incluido el informe de impacto ambiental de la Campaña de Tratamiento de la Langosta Mediterránea.

- **Anillamientos y marcajes**

El anillamiento de especies objetivo (ANEXO XII) se realizó a lo largo de todo el desarrollo del Proyecto LIFE. Las anillas utilizadas de PVC fueron suministradas por la Estación Biológica de Doñana (4 para buitre negro, 24 para alimoche, 40 para Cigüeña negra, 400 para Aguilucho cenizo y 800 para Cernícalo primilla).

Durante el desarrollo del Proyecto LIFE se anillaron las siguientes especies: 40 Carracas (*Coracias garrulus*), 8 Mochuelos (*Athene noctua*), 19 Cernícalos vulgares (*Falco tinnunculus*), 2 Aguiluchos laguneros (*Circus aeruginosus*), 3 Covas piquirrojas (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), 120 Cernícalos primillas (*Falco naumanni*) y 162 Aguiluchos cenizos (*Circus pygargus*) durante la “Campaña de Salvamento del Aguilucho cenizo”. Todos los ejemplares de Cernícalo primilla y Aguilucho cenizo fueron marcados también con anillas de PVC de lectura vertical alfanumérica.

En el año 2003 se tenía previsto el anillamiento de 2 nidos de Cigüeña negra. En la visita realizada por el Agente de Medio Ambiente de la zona para estimar la fecha adecuada de anillamiento se constató la muerte de los pollos del nido seleccionado, no pudiendo encontrar otro nido accesible y con ejemplares con la edad adecuada.

Los resultados del marcaje de Cernícalo primilla y Aguilucho cenizo, aunque ya ha aportado algunos resultados, deberán valorarse en los próximos años, en los que seguirá realizando un seguimiento de las colonias y la lectura de anillas.

El radiomarcaje previsto inicialmente en el formulario Proyecto LIFE no pudo ser realizado, ya que el presupuesto de esta acción se infravaloró. El presupuesto disponible hubiese permitido únicamente permitía el marcaje y seguimiento de un individuo, lo cual no aportaría datos que fueran relevantes y se desestimó esta actuación.

- **Zonificación**

Todos los censos y datos sobre poblaciones o distribución de las aves obtenidos en los diferentes estudios ZEPA-LIC, así como los aportados por todo el personal vinculado al Proyecto LIFE (técnicos, vigilantes, Agentes de Medio Ambiente, ONG, voluntarios y colaboradores) se ha utilizado para realizar la zonificación, logrando recopilar casi 43.000 localizaciones. Los resultados se exponen en la siguiente tabla:



	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR	CONTACTOS
1	Hieraetus fasciatus	Águila perdicera	74
2	Aquila chrysaetos	Águila real	86
3	Circus pygargus	Aguilucho cenizo	2.346
4	Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero	118
5	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	97
6	Burhinus oedicnemus	Alcaraván	251
7	Neophron percnopterus	Alimoche	95
8	Otis tarda	Avutarda	9.119
9	Gyps fulvus	Buitre leonado	791
10	Aegypius monachus	Buitre negro	44
11	Falco naumanni	Cernícalo primilla	2.285
12	Pluvialis apricaria	Chorlito dorado común	2.460
13	Ciconia nigra	Cigüeña negra	65
14	Pterocles alchata	Ganga	5.810
15	Pterocles orientalis	Ortega	2.561
16	Tetrax tetrax	Sisón	16.710

Para la zonificación y delimitación de los lugares de mayor interés natural que presenta la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, se ha seguido el siguiente planteamiento:

- Establecimiento del área clave de distribución de las 16 especies de aves prioritarias y elaboración de sus respectivos mapas en función del análisis del hábitat potencial considerado para cada especie y con los datos de censo y localización generados durante los distintos trabajos de campo realizados a lo largo de todo el Proyecto LIFE.
- Zonificación y valoración global del espacio, clasificándolo en 4 categorías en función del grado de importancia de conservación, resultado de la superposición de las áreas clave de distribución y del análisis detallado de la presencia o ausencia de las diferentes especies tratadas.
- Agrupación de las 16 especies en tres grupos de características biológicas similares y determinación de sus sectores críticos en la zona de estudio, según la presencia y el uso espacial que las distintas poblaciones de aves hacen del medio (aves esteparias, rapaces esteparias y aves rupícolas).

Los principales resultados del estudio de zonificación ha sido los siguientes:

- La creación de 16 mapas de áreas clave de distribución de 16 especies objetivo de este Proyecto LIFE, en los que se pueden apreciar las áreas susceptibles de ser utilizadas como áreas de campeo, alimentación y/o reproducción, por cada una de las especies consideradas.
- La elaboración de 3 mapas de zonificación para tres conjuntos de especies prioritarias (Aves esteparias, Rapaces esteparias y Aves rupícolas). En estos mapas se advierte la mayor o menor



importancia de los distintos sectores del espacio analizado, para cada uno de los grupos establecidos.

- **El mapa de zonificación general, tanto de la zona ZEPA, como de sus aledaños. Se han obtenido dos variantes de este mapa: uno en el que se muestra la valoración del espacio según su mayor o menor grado de importancia de conservación, y otro en el que aparecen esas mismas zonas de importancia relativa asociadas a la cobertura de polígonos catastrales.**

El objetivo principal de la zonificación y delimitación de los lugares de mayor interés natural que presenta la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” ha sido generar unos resultados útiles para la adecuada gestión de la zona ZEPA tras la finalización del Proyecto LIFE, especialmente en relación con la aplicación de su Plan de Uso y Gestión. Además, se ha logrado obtener un mejor conocimiento de las poblaciones de aves prioritarias y del uso espacial y estacional que realizan según sus características biológicas, así como de los distintos tipos de hábitat naturales presentes en los lugares de actuación.

Para realizar la zonificación se han valorado un total de 181.871 ha, extendiéndose también fuera de los límites ZEPA, cuya superficie total es de 163.224 ha, permitiendo así disponer de una interpretación más real y basada en las verdaderas áreas distribución de las aves. La especie que presenta un área de distribución mayor es el Águila perdicera, con un área de alimentación y reproducción de 93.421 ha, lo que supone el 51% de la superficie total evaluada. Las especies que poseen menor área de distribución son el Aguilucho pálido y el Aguilucho lagunero, que utilizan como áreas de campeo sólo un 23% del espacio zonificado. Los 13 leks de Avutarda controlados durante los trabajos de campo ocupan en un total de 4.100 ha y los Aguiluchos cenizos se reproducen en una superficie total de 20.600 ha.

En la siguiente tabla se muestran las superficies de área de distribución de cada especie y el porcentaje que representa esa superficie con respecto al número total de hectáreas zonificadas y evaluadas.

ESPECIE	ÁREA CLAVE (HA)	%
Águila perdicera	93.421	51
Cigüeña negra	81.850	45
Sisón	81.600	45
Aguilucho cenizo	78.934	43
Alcaraván	75.614	42
Ganga	75.614	42
Alimoche	72.855	40
Cernicalo primilla	72.600	40
Águila real	71.518	39
Ortega	62.472	34
Buitre leonado	52.100	29
Buitre negro	52.100	29
Avutarda	48.700	28
Aguilucho lagunero	41.725	23
Aguilucho pálido	41.800	23
Chorlito dorado común	41.250	23
Lek de avutarda	4.100	2
Reproducción Aguilucho	20.612	11

Por grupos de especies, las aves rupícolas son las que hacen un mayor uso del espacio, con un área de distribución de 144.194 ha, debido a los amplios territorios donde estas aves buscan y obtienen su alimento, ya sea sustrato agrícola, pastizal, dehesa o matorral. El sector crítico de mayor importancia para estas especies también ocupa una gran superficie (73.311 ha), la cual engloba sus lugares de nidificación (en los roquedos) y las zonas donde se solapan las áreas de campeo para al menos 4 de las 6 especies que componen este grupo.

Las aves esteparias y las rapaces esteparias utilizan para el desarrollo de sus funciones vitales un área de distribución de 100.215 ha y 102.961 ha respectivamente, la mayor parte de ellas sobre sustrato agrícola y pastizales que se hallan tanto dentro de zona ZEPA-LIC, como en áreas colindantes. Los sectores de mayor importancia para estos dos grupos de aves poseen una superficie prácticamente similar, con 56.500 ha para las aves esteparias y 51.359 ha para las rapaces esteparias. Parte de estas zonas, consideradas como de alto valor de conservación, se hallan fuera de los límites ZEPA, en la parte noreste de la ZEPA-LIC “La Serena-Sierra de Tiros”, por lo que los resultados son de gran interés para valorar la posible ampliación de la ZEPA en un futuro.

En la siguiente tabla se indica la superficie de los sectores críticos (áreas de mayor importancia) para estos 3 grupos de especies:

GRUPO	SECTOR CRÍTICO	SUPERFICIE (HA)
Rapaces esteparias	Bajo	30.033
	Medio	21.569
	Alto	51.359
	Área base	102.961
Aves esteparias	Bajo	19.633
	Medio	24.081
	Alto	56.500
	Área base	100.215
Aves rupícolas	Bajo	51.832
	Medio	19.051
	Alto	73.311
	Área base	144.194



En la superficie valorada para realizar la zonificación (181.871 ha), se establecieron 4 categorías: Zona de importancia BAJA (incluye el área clave de distribución para 1 especie), MEDIA (2 especies), ALTA (3-4 especies) y MUY ALTA (5 ó más especies).

Los resultados obtenidos han sido espectaculares, ya que el 41% de la superficie se encuentra incluida dentro de los lugares evaluados como de importancia MUY ALTA, incluyendo la zona central de estepa de la ZEPA-LIC “La Serena-Sierra de Tiros”, donde predomina el sustrato agrícola junto con el pastizal natural. En este sector solapan las áreas clave de distribución de las 16 especies consideradas. Por tanto, esta zona valorada como de importancia MUY ALTA, debe considerarse como prioritaria, ya que cualquier actuación negativa en ella podría tener una grave repercusión en la conservación de las especies y hábitats analizados. También es importante destacar que las áreas de importancia ALTA y MUY ALTA representan el 63% del territorio, poniendo de manifiesto los importantes valores existentes en la ZEPA-LIC.

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestra la superficie correspondiente a cada categoría establecida:

IMPORTANCIA	SUPERFICIE (ha)	% SUPERFICIE
BAJA (1 especie)	42.465	23%
MEDIA (2 especies)	25.229	14%
ALTA (3-4 especies)	39.760	22%
MUY ALTA (5 o más especies)	74.416	41%
TOTAL	181,871	100%

Las coberturas resultantes de la zonificación general de la ZEPA se han integrado en el SIG del Proyecto LIFE, pero además se ha incorporado la cobertura de polígonos catastrales, permitiendo identificar de manera rápida y efectiva los polígonos y las parcelas incluidos dentro de los lugares de mayor interés natural del espacio analizado. Por todo ello, el SIG del Proyecto LIFE se ha convertido en una eficaz herramienta de gestión en la evaluación de impactos ambientales o en la identificación de zonas y fincas que por su importancia en conservación deben ser objeto de una atención prioritaria (por ejemplo, para percibir ayudas o subvenciones, para realizar acciones de conservación, etc.). Del mismo modo, será de gran importancia en el futuro para el desarrollo de otros estudios realizados en este Proyecto LIFE (modificación de medidas agroambientales, planes de reforestación, Plan de Gestión)

Los mapas de áreas clave de distribución de cada una de las poblaciones de aves consideradas que se ha elaborado, así como los mapas de zonificación para los 3 conjuntos de especies establecidos (aves estepáricas, rapaces estepáricas y aves rupícolas), pueden ser de gran utilidad en el planteamiento de censos y el seguimiento específico de estas poblaciones de aves, al igual que a la hora emprender Planes de Conservación dirigidos a cualquiera de las especies analizadas. Son



especialmente interesantes los mapas de las Zonas de lek de Avutarda, Áreas de reproducción del Aguilucho cenizo, Área de distribución de la Avutarda común, los de alimentación y reproducción de Águila perdicera, Águila real y Cigüeña negra, al igual que el de distribución y reproducción del Cernícalo primilla (todas las colonias de esta especie están identificadas y georreferenciadas).

Toda la información referente a esos mapas ha sido integrada en forma de coberturas para ArcView.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria "Protección de las especies de la ZEPa-LIC La Serena y Sierras Periféricas".

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la zonificación de la ZEPa-LIC en función de sus valores ornitológicos.

D.4 Construcción y mantenimiento de un comedero para aves necrófagas.

Contratación: asistencia externa (EIN-DEPAEX). Contratación de 1 técnico superior y 3 peones. Periodo: julio y agosto de 2003 hasta final de proyecto. Importe: 7.213 €.

Las poblaciones de *Aegypius monachus* y *Neophron percnopterus* en la comarca de La Serena están condicionadas por la escasez de alimento en determinados periodos, pudiendo ser un factor limitante en el aumento demográfico de ambas especies, ya que disponen de un hábitat favorable para la nidificación. Ambas especies requieren de lugares estables y adecuados para alimentarse, especialmente durante el periodo reproductor. Teniendo en cuenta la actual Normativa que obliga a los ganaderos a eliminar los cadáveres del ganado doméstico, las posibilidades de alimentación para estos necrófagos se reducen drásticamente.

Durante los meses de julio y agosto de 2003 se realizó la construcción de un comedero para aves necrófagas. Esta acción se planteó complementariamente a la instalación de 5 plataformas (D.5) para favorecer el asentamiento de una colonia de *Aegypius monachus*.

El comedero consistió en construir en una parcela de 1 ha de superficie un cerramiento perimetral de 1,5 m de altura, fijado al suelo con hormigón a una profundidad de 15 cm y que impedía la entrada de depredadores como zorros y perros cimarrones. La malla utilizada para el cerramiento fue de simple torsión con una luz de malla de 15x30 mm y alambres lisos. Para el acceso al interior de vehículos que transportasen animales muertos se dispuso una cancela de 5 m de ancho por 1,5 m de altura.

Inicialmente, la superficie del comedero que figuraba en el formulario de Proyecto LIFE era de 0,5 ha, pero tuvo que ser incrementada hasta 1 ha para cumplir la normativa vigente.



Los dos criterios para la ubicación del comedero (ANEXO VIII) fueron que estuviera dentro del área de campeo de las especies objetivo y que se encontrara alejado de zonas habitadas y de cauces para evitar cualquier problema de contaminación de aguas subterráneas o superficiales.

Previamente a la construcción del comedero se mantuvo una reunión con el propietario de la finca para explicarle los motivos de la acción y se solicitó su permiso para realizar las obras. Posteriormente se tramitó la autorización pertinente del Ayuntamiento de Castuera y se realizó el informe de impacto ambiental.

Para el mantenimiento del comedero se mantuvieron reuniones con el Servicio de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Tras valorar la situación legal del comedero, surgió un inconveniente en relación con la aplicación del Real Decreto 1098/2002, del 25 de octubre, por el que se regula la alimentación de las aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y sus productos. Concretamente, el artículo 4 de dicho Real Decreto recoge que debe incluirse la obligación de aportar documentación acreditativa de haber procedido a la extracción de la totalidad de los materiales especificados de riesgo (MER), así como con el Real Decreto 1911/2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los MER en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles y el Real Decreto 100/2003 por el que se modifica el anterior y que estipula que los MER serán extraídos bajo la supervisión de la autoridad competente en mataderos. Por tanto, la actual legislación imposibilitó utilizar los cadáveres de ovejas y cabras previstos.

A la espera de solventar los problemas legales se contactó con tres propietarios de granjas intensivas de pollos con los que se acordó el suministro de pollos muertos que se utilizaron para el funcionamiento del comedero. Todo este proceso se realizó bajo la supervisión del Servicio Veterinario de la Junta de Extremadura.

Con la gran cantidad de pollos que se aportó de forma periódica se consiguió atraer la visita de varios individuos de *Aegypius monachus*, *Neophron percnopterus*, *Gyps fulvus* y *Aquila chrysaetos*, así como pequeñas rapaces como *Milvus milvus* y *Milvus migrans*.

La reciente modificación de la normativa mediante la “Decisión de la Comisión de 25 de noviembre de 2005 por la que se modifica la Decisión 2003/322/CE en lo relativo a la alimentación de algunas especies de aves necrófagas con determinados materiales de categoría 1”, permite que las canales de bovino y el 4% de las de ovino sean analizadas antes de su uso (con resultado negativo) en el programa de control de la EET. Esta modificación hará posible el aporte de ganado ovino al comedero con mayor facilidad, por lo que esta acción finalmente podrá lograr los objetivos previstos a partir del 1 de diciembre de 2005.



En el ANEXO VI se ha incluido el informe realizado en la memoria “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2004-2005”.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la ubicación del comedero de aves necrófagas.

D.5 Instalación de 5 plataformas para *Aegypius monachus*.

Contratación: asistencia externa (Babilonia Zonas Verdes S.L.). Contratación de 1 técnico con amplia experiencia en la especie y 3 operarios con experiencia en la colocación de plataformas artificiales. Periodo: noviembre de 2003. Importe: 4.809 €.

En la ZEPA “Sierra de Siruela” y su área de influencia, se han registrado en la última década varios intentos de reproducción de Buitre negro, constatándose la construcción y ocupación ocasional de nidos. Además de los intentos de reproducción mencionados, también existe constancia de incursiones frecuentes de individuos aislados en dispersión dentro de la zona de actuación.

Para facilitar la recolonización de la zona se instalaron 5 plataformas para *Aegypius monachus*.

Se realizó un exhaustivo trabajo de campo para seleccionar los lugares adecuados para la instalación de las plataformas (ANEXO VIII) atendiendo a los requerimientos ecológicos de la especie y a los datos de selección de hábitat en otras zonas de similares características. Una vez seleccionados dichos lugares, se contactó con los propietarios de fincas para solicitar su colaboración y autorización para instalar los nidos artificiales en sus propiedades.

La fecha para la realización de estos trabajos preliminares se eligió no interferir con los períodos sensibles de la especie, evitando así posibles molestias.

Como resultado de estos trabajos de prospección, se confirmó la ausencia total de parejas reproductoras en la zona de trabajo, corroborando la ausencia de reproductores detectada en los últimos 7 u 8 años. No obstante, se verificó la presencia de al menos 15 ejemplares que utilizaban la zona como área de campeo y que podrían asegurar la viabilidad de un núcleo estable de reproducción si se diesen las condiciones adecuadas para ello.

Con toda la información disponible, se decidió instalar las plataformas a unos 9 km del núcleo histórico, por imposibilidad de hacerlo en dicho núcleo ante la negativa de los propietarios a autorizar la colocación de plataformas artificiales.



Se eligieron los posibles lugares partiendo de los resultados obtenidos en la fase de prospección previa, seleccionándose aquellos con mayores probabilidades de éxito en función de los siguientes criterios:

- Zonas tranquilas con escasa posibilidad de interferencias humanas (caza, actividades forestales, etc...).
- Zonas con dificultad de acceso (ausencia de caminos, cortafuegos, vías de saca de corcho).
- Orientación, pendiente y altura de laderas.
- Tipo de vegetación presente en relación con los siguientes aspectos:
 - Protección de los vientos dominantes que eviten la caída accidental de las plataformas.
 - Existencia de árboles adecuados para sustentar las plataformas.
 - Disponibilidad de vegetación arbustiva que dificulte los accesos y garantiza la seguridad de los nidos.
 - Distancia a otros nidos de la misma especie.
 - Distancia a los nidos de otras especies que puedan competir en su ocupación.
 - Usos y aprovechamientos, tanto presentes como futuros, en las zonas de actuación.

Además, estos lugares se eligieron teniendo en cuenta que eran zonas de paso y dispersión de individuos procedentes de las colonias más próximas, como los núcleos de Ciudad Real (Parque Nacional de Cabañeros) o de los contingentes reproductores extremeños existentes en la Reserva Regional de Cijara (11 parejas, año 2000), Sierra de las Villuercas (9 parejas, año 2002) y La Siberia (8 parejas, año 2002).

Para la instalación de las plataformas artificiales se accedió a las cercanías de las zonas seleccionadas con un vehículo todo terreno, transportando las herramientas y parte de los materiales. El traslado de las herramientas y las ramas de castaño para la construcción de la base de sustentación de la plataforma hasta el árbol elegido se realizó a pie. Una vez allí, parte del equipo se encargó de la recogida de materiales vegetales necesarios para la construcción de la plataforma (ramas, pequeños troncos), mientras que otro de los operarios se encargó del desmochado y acondicionamiento de la copa. Seguidamente se instaló la base de la plataforma, constituida por cuatro ramas de madera de castaño (1.2 x 0,1 m) a modo de marco amarrado a las ramas soporte. Este marco serviría de matriz a las traviesas de madera de castaño, las cuales iban siendo igualmente a éste con alambre dulce e inoxidable.

Se colocaron ramas entretejidas a la base, primero entre las traviesas y sujetas con una brida de 3 cm de ancho. Seguidamente se fue superponiendo el resto de ramas utilizando este método y entretejiendo el material en capas cada vez más finas. Se desistió de poner cama o forro en el fondo del nido puesto que la especie podría realizar dicha tarea con facilidad en caso de ocupar la plataforma.



Para confirmar la ocupación de las plataformas se realizó un seguimiento durante los meses de enero, febrero y marzo de 2004 y en enero y febrero de 2005, coincidiendo con la época de celo, cópulas y construcción del nido de la especie objetivo. Pese a ello, no se constató la ocupación aunque se observaron varios individuos sobrevolando la zona.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se concluyó que la realización de trabajos de desbroce de matorral en época de reproducción en fincas cercanas pudieron afectar de forma negativa a la colonización por la especie. Además, el periodo para evaluar la efectividad de la actuación se considera que debe plantarse a medio plazo.

En el ANEXO VI se ha incluido el informe realizado en la memoria “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2004-2005”.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la ubicación de las plataformas.

D.6 Mejora del hábitat de las especies cinegéticas en las zonas de cazadero de las especies objetivo.

Contratación: asistencia técnica externa (FOTEX S.L. y Babilonia Zonas Verdes S.L.). Contratación de 2 técnicos superiores y 10 peones albañiles. Periodo: enero-abril de 2003 y de 2005. Importe: 90.152 €.

En la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” se encuentran importantes poblaciones de especies rupícolas que nidifican en las sierras que circundan la pseudoestepa, como Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*), Águila real (*Aquila chysaetos*) y Halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Además, en la ZEPA-LIC es posible observar individuos juveniles en dispersión de Águila imperial (*Aquila adalberti*) y también se ha tenido constancia de contactos con individuos de Lince (*Lynx pardina*), aunque para esta última especie no se ha podido su presencia en el área durante el Proyecto LIFE.

Estas especies basan su alimentación fundamentalmente en especies cinegéticas como la Perdiz roja (*Alectoris rufa*), el Conejo (*Oryctogalus cuniculus*) y la Liebre (*Lepus capensis*).

La disminución de las especies presa, especialmente las cinegéticas, es un factor de amenaza que repercutía directamente sobre el éxito reproductor de las rapaces y el asentamiento de nuevas parejas de Águila real y Águila perdicera, así como la selección de la zona por el Águila imperial como lugar de dispersión y la posibilidad de recuperación de las poblaciones de Lince en las zonas limítrofes con Ciudad Real y Córdoba.



Con el objetivo de aumentar las poblaciones de las especies cinegéticas se realizó la construcción de unidades de mejora de hábitat dirigidas principalmente al Conejo, pero también Perdiz y Liebre, en cotos deportivos, cotos locales y cotos privados de caza.

Antes de la realización de la actuación se seleccionaron aquellos lugares más adecuados para la ubicación de las unidades, posteriormente se contacto con los titulares de los cotos de caza a los que se les explicó en qué consistían estas unidades de mejora y para qué se realizaban, además de solicitarles el permiso para poder realizar la actuación.

La construcción de "unidades de mejora de hábitat para especies cinegéticas" consistió en concentrar en determinadas áreas una serie de elementos para favorecer a las especies cinegéticas (especialmente al conejo), que se aislaban convenientemente mediante un cerramiento para evitar problemas de predación.

En cada una de las de las unidades de mejora se realizaron las siguientes actuaciones: construcción de dos majanos, colocación de un comedero y un bebedero, construcción de tarameros de ramas, colocación de alambrada perimetral y de un techado de malla, fertilización de pastizales circundantes y repoblación con conejos silvestres.

Las características de las actuaciones fueron las siguientes:

Majanos: se realizaron tres modelos distintos de majanos con la intención de poder determinar qué diseño aportaba mejores resultados. Para el modelo A se excavaron 6 zanjas, de 1,30 m de longitud por 15 cm de profundidad y 10-15 cm de anchura, dispuestas radialmente y convergentes en una cámara central con unas dimensiones aproximadas de 30 x 30 cm. Cada zanja se cubrió en toda su longitud con piedras planas (tipo pizarra) de 30 x 30 cm para construir un túnel que pusiese en contacto el exterior con la cámara central. La cámara central también se cubrió con piedras planas pero de mayor longitud. En el modelo B en lugar de cubrir las zanjas con piedra se colocó un palet de madera y en el modelo C los pasillos se realizaron con ladrillos realizando un laberinto y se cubrió con una plancha de material aislante y una chapa galvanizada.

Sobre el perímetro de la circunferencia del replanteo se fue levantando una pared de piedra de 50 cm de altura dejando en el extremo de cada túnel un espacio abierto de 10-15 cm para permitir la entrada de los conejos.

El hueco dejado tras levantar la pared se rellenó con pequeñas piedras, tierra y leña de 15-25 cm de calibre hasta cubrirlo en su totalidad. Encima del material de relleno se colocó una malla de triple torsión (malla gallinera) para impedir el paso de depredadores al interior del majano. Finalmente, encima de la malla se añadió una capa de 30 cm de



ramas de pequeño calibre (retamas, escobas, etc.) y se cubrió todo con una capa de tierra de 20 cm de espesor. El modelo B y C permitían desmontarse para la captura de los conejos para su vacunación y comprobación de su estado sanitario.

Además se colocaron majanos satélites alrededor de las unidades para favorecer que los ejemplares nacidos en los majanos o la población natural los ocupasen.

Cerramiento: El primer cerramiento tenía unas dimensiones de 10 x 15 x 1,5 m, con postes de hierro de 2 m colocados cada 5 m. Para este cerramiento se utilizaron dos tipos de malla: se cerró primero el perímetro con malla de simple torsión con luz de malla de 5 x 5 cm, fijándola al suelo a una profundidad de 20 cm con hormigón. Después se colocó en la parte inferior del cerramiento una malla de triple torsión con luz de malla de 1,5 x 1,5 cm y 0,65 m de altura que también fue fijada al suelo con hormigón. Esta estructura se cubrió con una malla de sombreado de 11x16 m que quedó sustentada en la parte central de la unidad por un mástil de hierro de 2,5 m. En la parte inferior del cerramiento, en todos sus lados, se realizaron 4 aperturas para la entrada y salida de los conejos. El segundo cerramiento se realizó sólo en aquellas unidades que se encontraban en cotos donde había un aprovechamiento ganadero y encerraba por completo al anterior, diseñándose con unas dimensiones de 20 x 25 m, utilizando malla ganadera con luz 18 x 30 cm y montada sobre postes de hierro de 1,5 m colocados cada 5 m.

Tarameros: son refugios para especies cinegéticas. Se realizaron colocando tres postes de madera de 1 m de longitud unidos en su parte superior formando un triángulo sobre el que se apilaron ramas y troncos de retamas, escobas u otros matorrales de pequeño calibre.

Dentro de las unidades se colocó un bebedero, un comedero y una paca de alfalfa. Fuera de las unidades se colocaron 7 comederos de perdiz “suspendidos” alrededor de las 5 unidades de mejora de cada coto, en un radio no superior a 100 m, así como bebederos de hormigón con bordes lisos para evitar que los animales se pudieran dañar. Los pastizales de las parcelas fueron con superfosfato de calcio para mejorar su productividad.

Los conejos que se utilizaron para la repoblación de las unidades eran ejemplares silvestre comprados en zonas relativamente cercanas al lugar de la repoblación (Ciudad Real) y se introdujeron ya vacunados.

Durante los años 2003 y 2005 se construyeron un total de 52 unidades de mejora en 9 cotos de caza. Los cotos se encontraban tanto en las proximidades de las sierras como en la zona estepárica, también utilizada por las rapaces como zona de cazadero.

En la mayor parte de las unidades, al año siguiente de su construcción se constató el éxito de la reproducción y se liberaron los primeros gazapos. En aquellas unidades en las que no se obtuvieron resultados



fue debió a la muerte de los reproductores, volviéndose a introducir nuevos individuos.

Durante todo el proyecto se pudo constatar el aumento del tamaño de las poblaciones de especies presa, lo cual repercutió en un aumento de la disponibilidad de presa de las rapaces objetivo.

En el ANEXO VI se han incluido la memoria “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas 2002-2005” presentada por la empresa adjudicataria.

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con la ubicación de las mejoras cinegéticas.

E. Sensibilización del público y divulgación de resultados...97.064 €

E.1 Exposición itinerante sobre la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.

Contratación: asistencia externa (Geonostrum S.L. y SERTUR S.L.). Contratación de 1 monitor ambiental, 1 peón y 2 informáticos para el diseño de los paneles. Periodo: marzo 2004-junio 2005. Importe: 30.050 €.

Desde el inicio del Proyecto LIFE se constató en la población local y también entre los agricultores y ganaderos, un gran desconocimiento de los valores naturales existentes en La ZEPA-LIC y de su verdadera importancia, así como de los problemas de conservación que afectaban a las especies objetivo. Por ello se planteó sensibilizar y concienciar a la población mediante una exposición itinerante, centrandose especialmente los esfuerzos en la población escolar.

Los resultados esperados sobre la población escolar se han valorado desde una doble perspectiva: además de favorecer la sensibilización una generación que en el futuro será la responsable de la conservación de este lugar, también tiene una gran importancia para lograr efectos dentro del ámbito familiar, ya que muchos de los escolares pertenecen a familias directamente implicadas en los actuales problemas de la ZEPA-LIC (ganaderos, agricultores, cazadores, etc.).

Se diseñó una exposición compuesta por 8 paneles donde se mostraban, a través de imágenes y textos, los distintos hábitats y especies que se encuentran en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, así como los problemas de conservación más importantes y las actuaciones realizadas a través del Proyecto LIFE. La exposición fue recorriendo las distintas localidades que se encuentran en la comarca de La Serena, centrándose principalmente en los centros escolares, donde un monitor de educación ambiental, a través de charlas para desarrollar los contenidos de los paneles y la realización



de actividades complementarias, tenía como objetivo mostrar los valores naturales de la comarca y sensibilizar a la población sobre los problemas de conservación existentes.

Se diseñaron dos tipos de paneles para la exposición itinerante:

- **Paneles “Pop-up”.** Se diseñaron 2 paneles tipo “Pop-up” para exponer las características más importantes de dos de los hábitats más representativos de la ZEPA-LIC (los pastizales naturales y el bosque mediterráneo de las sierras), donde a través de fotografías y textos se mostraban las especies objetivo y las amenazas que presentaba la comunidad biológica. Estos paneles poseían unas dimensiones de 3 m de longitud por 2,32 m de altura. Debido a las dimensiones del panel impreso fue necesario dividirlo en 4 tiras de papel de 0,75 m de longitud por 2,32 m de alto. El material utilizado para el panel impreso fue papel satinado mate con espuma de poliéster y la estructura que lo sustentaba era de aluminio (totalmente plegable) para reducir el peso durante su transporte. El panel impreso se sujetaba a la estructura con unas barras magnéticas y unos anclajes denominados “perchas”.
- **Paneles “Banner”.** Se diseñaron 6 paneles tipo “Banner” con formato de cómic para atraer especialmente la atención de los escolares de menor edad. El contenido de estos paneles mostraba las amenazas presentes en la ZEPA-LIC y las actuaciones de conservación realizadas en el Proyecto a través de un personaje animado (un Avutarda) que funcionaba como hilo conductor explicando cada panel. Este tipo de panel presentaba unas dimensiones de 1 m de altura por 0,8 m de anchura. El material utilizado para el panel impreso fue papel satinado mate con espuma de poliéster. El panel se presentaba de pie en el suelo con una varilla de aluminio que actuaba de columna vertebral y sujeto en su extremo superior con una pinza para mantener recto el panel.

La exposición se complementó con la entrega gratuita, a todos los alumnos que visitaron la exposición, de un pack de material divulgativo y didáctico que sirvió al profesorado y al monitor de la exposición como herramienta de trabajo principal para trabajar dentro del aula. El material didáctico entregado en el pack fue:

- Un cuadernillo didáctico, planteado como una unidad didáctica para reforzar los conocimientos adquiridos durante la visita a la exposición. Los contenidos recogidos en el cuadernillo fueron: breve descripción de la comarca de La Serena, la definición de ZEPA y LIC y Red Natura 2000, descripción de los ecosistemas principales de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y dos juegos, uno de reconocimiento de especies y otro para unir con flechas amenazas y soluciones.



- **Pegatinas de la ZEPA-LIC y un póster al que se le acompañaba una hoja con pegatinas de siluetas de aves para pegarlas en el póster.**

La exposición se acompañó con un ejemplar de Avutarda naturalizado que permitía ver de forma real una de las especies objetivo del proyecto, además de atraer la atención de los visitantes hacia la exposición.

La exposición itinerante recorrió todos los municipios de la comarca de La Serena, así como otros situados en su área de influencia. En total se visitaron 26 localidades en donde se realizaron 56 visitas: Castuera, Quintana de La Serena, Valle de la Serena, Higuera de la Serena, Zalamea de la Serena, Malpartida de la Serena, Esparragosa de La Serena, Puerto Hurraco, Monterrubio de la Serena, Helechal, La Nava, Benquerencia de la Serena, Campanario, La Coronada, Magacela, La Haba, La Guarda, Talarrubias, Puebla de Alcocer, Villanueva de la Serena, Don Benito, Esparragosa de Lares, Capilla, Cabeza del Buey, Siruela y Garbayuela. La exposición se expuso en Colegios Públicos, Institutos de Educación Secundaria, Festivales Culturales, Universidades Populares, Casas de Cultura y Centros de Documentación, fundamentalmente.

En los centros escolares, la exposición se convirtió en una herramienta, no sólo de difusión del Proyecto LIFE, sino también para la celebración de “La semana del medio ambiente” en algunos centros escolares y la difusión de un programa de radio juvenil promovido por los alumnos del I.E.S. “La Serena” de Castuera.

La exposición itinerante cumplió con creces los objetivos previstos, no sólo por el número de visitantes, más de 10.000, sino porque además se lograron los objetivos de información, sensibilización y difusión a los diferentes colectivos locales. De este modo, no sólo se trabajó con niños y jóvenes, sino también con adultos agrupados en asociaciones y hogares de mayores. Se presentaron gran número de solicitudes por parte de centros escolares (muchos de fuera de la comarca) para recibir la exposición y que no se pudieron atender por finalizar el Proyecto LIFE. Para solucionar este problema, la exposición ha sido cedida a la Sección de Educación Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, que se encarga en la actualidad de gestionar las solicitudes y organizar los desplazamientos.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria “Realización y manejo de una exposición itinerante sobre el Proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” entregada por la empresa adjudicataria.

E.2 Edición de material divulgativo.

Contratación: asistencia externa (Cromotex, Geotemática y Libre Producciones). **Contratación de 7 personas, un cámara, un montador, un monitor medioambiental y tres informáticos. Periodo: 8 meses (2004-2005). Importe: 39.066 €.**



La necesidad de sensibilizar y concienciar a la población que habita en la comarca de La Serena sobre las amenazas para el hábitat y la fauna y los valores naturales que posee la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, dio lugar a la realización de material divulgativo que facilitara esta acción.

Como se estipuló en el formulario del Proyecto LIFE, las acciones de divulgación se hicieron conjuntamente con las del Proyecto LIFE gestionado por SEO/BirdLife, aportando cada parte el 50% de la cuantía. En este sentido, durante el año 2002 se hicieron las siguientes actuaciones:

- Se elaboró un logotipo común para los dos proyectos LIFE, reflejando el hábitat más característico (los pastizales naturales), un aguilucho cenizo como especie representativa, una oveja aludiendo a la ganadería como sector prioritario en la economía de la zona y el lema “La Serena, Valor Natural”.
- Se editaron 3.000 trípticos sobre el proyecto. Mediante textos y fotografías se exponían los objetivos de los dos Proyectos LIFE que había en la zona, las características de un modelo de gestión agropecuario alternativo y sostenible, las actuaciones de conservación que se iban a realizar en el Proyecto y los principales resultados esperados
- Se editaron 6.800 pegatinas del logotipo realizado para el Proyecto LIFE.
- Se editaron 1000 pósters sobre el Proyecto LIFE, mostrando una fotografía de un pastizal natural con los característicos “dientes de perro”.

Durante el año 2003 se agotó este material, por lo que fue necesario reeditar 1000 pósters y 3000 trípticos conjuntamente con SEO/Birdlife. Durante este año también se realizó el siguiente material con SEO/Birdlife:

- La edición de un Boletín sobre los dos Proyecto LIFE que estaban actuando en la ZEPA-LIC y donde se explicaban los objetivos, zonas de trabajo, las medidas realizadas, cómo se evaluaban, cómo se divulgaban y el estado hasta ese momento de ambos Proyectos.
- La edición de 5.000 copias de una guía didáctica que se utilizó en la exposición itinerante como material complementario.

Durante el 2004 conjuntamente con SEO/BirdLife se editaron 1000 copias de un cómic infantil donde se planteaban las amenazas sobre las aves en La Serena y llevaba incluido una hoja con pegatinas de las especies más representativas para pegarlas dentro del cómic. Además, se realizaron 300 camisetas con el logotipo de La Serena. El coste de



ambas actuaciones no se había previsto en el presupuesto del Proyecto LIFE por lo que se financió con fondos propios de la Dirección General de Medio Ambiente.

Durante el año 2005 se realizó únicamente con fondos del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” el siguiente material divulgativo:

- La edición de 2500 póster, en donde se presentaba un mapa tridimensional de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” con un efecto “a vista de pájaro”, donde también podían reconocerse las sierras, los ríos y las localidades más importantes y además incluía dibujos de especies de flora y fauna más representativa de la ZEPA-LIC.
- La edición de 1.600 folletos de 32 páginas. De estos se realizaron dos modelos: uno sobre los “Hábitats Naturales de Interés Comunitario de la ZEPA-LIC” y otro sobre la “Fauna protegida que se encuentran en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.
- La edición de 3000 pegatinas. Se realizaron dos modelos de pegatinas: una con un dibujo de una avutarda en un pastizal y otra con un dibujo de un pastizal natural mostrando los característicos afloramientos rocosos denominados “dientes de perro”.
- La elaboración de un documental en formato DVD de 30 minutos mostrando los valores naturales de la ZEPA-LIC, sus localidades, especies objetivo, hábitats prioritarios y de interés, acciones realizadas durante el Proyecto LIFE, medio socioeconómico y entrevistas a colaboradores y técnicos. Se realizaron 1000 copias, 500 de ellas que entregó la empresa como mejora en la oferta presentada. El DVD se editó en castellano y en inglés.
- La reedición de 400 folletos sobre las especies objetivo (Grulla común, Avutarda, Sisón, Águila perdicera, Aguilucho cenizo, Cernícalo primilla, Buitre negro, Cigüeña negra y Lince Ibérico).

Los Técnicos participaron dando charlas a la guardería, estudiantes de secundaria, Ayuntamientos, ONG y estudiantes de Biológicas sobre el Proyecto LIFE y se acudió a cadenas de radio locales y regionales para explicar los objetivos, acciones y resultados del Proyecto LIFE.

El material divulgativo se entregó a escolares durante la exposición itinerante, al público en general en eventos como exposiciones, ferias y certámenes y a los colaboradores del Proyecto LIFE.

En el ANEXO XV se ha incluido todo material divulgativo producido.

E.3 Diseño de un CD y una página web en Internet sobre el Proyecto LIFE.

Contratación: asistencia externa (ID Creación Gráfica). Contratación de 3 especialistas en creación de páginas web. Periodo: marzo de 2003-agosto de 2005. Importe: 18.030 €.

Debido al desconocimiento de la zona de actuación y para divulgar las actuaciones realizadas en el Proyecto LIFE al público en general, se realizó una página web y un CD.

En la página web se puede encontrar información general sobre la Comarca de La Serena, especies de fauna y hábitat objetivo presentes en la ZEPA-LIC "La Serena y Sierras Periféricas", las amenazas y problemas de conservación, las actuaciones realizadas durante el Proyecto LIFE, las fincas colaboradoras, los resultados obtenidos, la descripción de las actuaciones, mapas del ámbito de actuación del Proyecto, y contactos y enlaces de interés. Se incluirán también los informes técnicos realizados para su consulta y también una versión en formato PDF para poder ser descargados (cajas nido, tajados, manejos de hábitat, etc.), así como resúmenes del presente Informe Final.

La página web se ha incluido dentro del portal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (AGRALIA), en un apartado dedicado exclusivamente a todas las páginas web de Proyectos LIFE de los que ha sido beneficiario dicha Consejería. La web estará disponible con carácter indefinido, pero como mínimo hasta el año 2008, compensando así el período que no ha estado funcionando.

La página web se encuentra colgada en la dirección:

http://agrاليا.juntaex.es/medioamb/web_life/index.htm.

El CD contiene la página web y una animación con imágenes del Proyecto. La versión en CD de la página web permite visualizarla sin necesidad de conexión a Internet, permitiendo una mayor difusión. Se ha incluido una animación con imágenes, texto y música mostrando los aspectos más relevantes del Proyecto LIFE, centrándose especialmente en las acciones de conservación realizadas. Los textos de la animación se han realizado en inglés y castellano.

Del CD se realizaron 500 copias que se repartieron entre los colaboradores del Proyecto, centros escolares, visitantes al Centro de Interpretación, etc.

En el ANEXO XV se ha incluido el CD con la animación y la página web.



E.4 Asistencia a seminarios y congresos.

Esta acción no se financió con fondos del Proyecto LIFE pese a que existía disponibilidad presupuestaria para ello (2.405 €). Los gastos de inscripción a congresos, desplazamientos y dietas fueron cubiertos por las empresas que contrataron a los técnicos del Proyecto LIFE, mientras que los gastos del Director de Proyecto LIFE, al tratarse de un funcionario de la Junta de Extremadura, fueron sufragados por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

A lo largo del desarrollo del Proyecto, los técnicos del mismo asistieron a congresos y seminarios con el objetivo de difundir el Proyecto LIFE y los resultados que se estaban obteniendo, contribuyendo de este modo a solucionar problemas similares que pudieran existir en otras comunidades Autónomas en relación con las mismas especies y hábitats. Además, el equipo técnico pudo recopilar información y resultados de los trabajos realizados en otros proyectos de conservación.

Además, se realizaron varias charlas sobre el Proyecto LIFE en varios ámbitos de la zona de actuación (E.2.).

Se participó en los siguientes seminarios y congresos:

- Reunión del grupo Ibérico de Aguilucho cenizo. Sevilla, octubre de 2002.
- Salón del ovino. Castuera, septiembre de 2002.
- VI Congreso de Medio Ambiente. Madrid, del 25 al 28 de noviembre de 2002.
- II Jornadas de Estudio y Conservación de Zonas Esteparias de Extremadura, Castuera, octubre de 2002. Organizado por ANSER.
- I Congreso sobre Especies Protegidas en Extremadura. Cáceres, noviembre de 2002.
- Salón del ovino. Castuera, septiembre de 2003.
- II Congreso sobre Especies Protegidas en Extremadura. Cáceres, noviembre de 2003.
- Día de la Comarca de La Serena, mayo de 2003.
- I Jornadas Anadaluzas de aves estepáricas y agricultura. Osuna (Sevilla), 11 y 12 de diciembre de 2003.
- I Congreso Nacional de Vías Pecuarias, Madrid, 4-7 de mayo de 2004.
- Simposio Internacional sobre ecología y conservación de aves estepáricas, en Lleida, 3-7 diciembre de 2004.
- Seminario sobre Medidas de Desarrollo Rural de la PAC y la conservación de la naturaleza, organizado por IDRISI. Jarandilla, 14-15 diciembre de 2004.
- LIFE-Coop. Castuera, Abril de 2005. Organizado por SEO/Birdlife.
- III Congreso sobre Especies Protegidas en Extremadura. Trujillo, mayo de 2005.



En el ANEXO XIV se han incluido las charlas sobre el Proyecto LIFE en formato Power Point.

E.5 Señalización de los lugares de actuación del Proyecto LIFE.

Contratación: asistencia externa (MEDIOS, S.L.). **Periodo:** todo el proyecto. **Importe:** 7.513 €.

Para la identificación de las fincas en las que se realizaron actuaciones del Proyecto LIFE se elaboraron 55 carteles con el texto “Finca colaboradora”, la denominación del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” y los logotipos del LIFE, Junta de Extremadura y de La Serena.

Los carteles se colocaron en la entrada de las fincas que colaboraron en alguna de las actuaciones del Proyecto LIFE. La colocación de los carteles en las fincas fue una medida de sensibilización para el público y propietarios de fincas colindantes y para la identificación de las fincas colaboradoras sobre el terreno.

Así, se colocaron un total de 44 carteles en fincas que se acogieron a los manejos de conservación propuestos en el Proyecto, 10 carteles en fincas en las que se realizaron los estudios A.1., A.2. y A.5., 1 cartel en la finca donde se realizó la rehabilitación de uno de los tejados (otros dos tejados se encontraban en fincas ya colaboradoras).

En el ANEXO VIII se ha incluido un mapa con todas las fincas colaboradoras que han sido señalizadas.

F. Funcionamiento del Proyecto.....210.354 €

F.1 Contratación de un Director Técnico del Proyecto.

Como se ha indicado en la Acción D.1., el presupuesto de esta acción se destinó a la contratación de los técnicos del Proyecto. Así, las funciones del Director Técnico recayeron en Atanasio Fernández García, biólogo del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente. Por ser un funcionario la Junta de Extremadura podía ejercer un papel oficial de representación y de dirección técnica del Proyecto LIFE.

El Director Técnico participó en el proyecto a tiempo parcial con una aportación estimada de 600 horas anuales, la mayor parte de labor de gabinete, sin coste económico para el Proyecto LIFE. Sus funciones fueron:

- Coordinación y seguimiento del adecuado desarrollo de todas las acciones emprendidas.



- **Elaboración de presupuestos para la realización de los trabajos y acciones propuestas.**
- **Iniciación y redacción de los expedientes de contratación derivados del Proyecto LIFE. Valoración de ofertas económicas y de las propuestas de adjudicación.**
- **Seguimiento y valoración de los trabajos contratados por la Dirección General de Medio Ambiente a cargo del Proyecto LIFE. Realización de las propuestas de certificación parcial y final de los trabajos.**
- **Responsable de las reuniones técnicas con el personal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (Dirección General de Política Agraria Comunitaria, Dirección General de Producción Agraria y Dirección General de Estructuras Agrarias).**
- **Seguimiento, coordinación y valoración del trabajo realizado por los dos técnicos del Proyecto.**
- **Gestión anual del presupuesto del Proyecto LIFE.**
- **Responsable de los cambios, modificaciones y cualquier otro aspecto relacionada con el cumplimiento de las actuaciones del Proyecto LIFE.**
- **Iniciativas para destinar fondos y recursos propios de la Dirección General de Medio Ambiente para un mejor cumplimiento de los objetivos del Proyecto LIFE.**

F.2 Auditoría externa de los gastos del proyecto.

Contratación: asistencia externa (CAC AUDITORES S.L.). Contratación: 1 auditor y 1 administrativo). Periodo: 12 meses. Importe: 24.040 €.

A lo largo del Proyecto LIFE los gastos relativos de la ejecución del mismo fue necesario que se controlaran por una persona cualificada y experta en auditorías económicas. Este trabajo fue facilitado por la Sección de Asuntos Generales de la Dirección General de Medio Ambiente que llevó el control de todas las facturas y gastos generados durante el Proyecto y que puso a disposición del auditor.

La empresa, antes de la realización de la auditoría, se informó de la normativa genérica de los Proyectos LIFE, así como de estudiar la nueva guía para la elaboración de auditorías de dichos proyectos. Además, se mantuvieron varias reuniones entre los técnicos del Proyecto y el auditor para solventar las dudas sobre los cambios producidos a lo largo del Proyecto.

El informe de la auditoría puede consultarse en el Informe Financiero Final.

F.3 Evaluación permanente del proyecto, grupos de trabajo y elaboración de propuestas.

Contratación: asistencia externa (OREXCO y Escena Congresos). Contratación de 4 personas especialistas en la organización de congresos. Periodo (diciembre 2003, abril 2004, diciembre 2005 y junio 2005). Importe: 18.030 €.

Dada la necesidad de optimizar los recursos invertidos en el proyecto, coordinar las acciones emprendidas y facilitar el contacto e intercambio de información entre los participantes del Proyecto se planteó la organización de reuniones en para evaluar el desarrollo de las acciones del Proyecto y la elaboración de nuevas propuestas.

Antes del comienzo de la asistencia externa, a través del Proyecto LIFE se creó un grupo de trabajo que incluía a representantes de todos los sectores implicados Comisión Europea, Equipo externo de la Comisión, SEO/BirdLife, ONG locales (ADENEX, ANSER), Técnicos de la Dirección General de Política Agraria Comunitaria, de Estructuras Agrarias y de Explotaciones Agrarias, Empresas eléctricas, Ayuntamientos y Mancomunidades de la comarca, Centros de desarrollo rural, Universidad de Extremadura, Empresas adjudicatarias de asistencias del Proyecto LIFE, Cooperativas, propietarios de Fincas colaboradoras, Asesores externos y técnicos y Directores de los dos Proyectos.

Las reuniones se celebraron los días 16 de diciembre de 2003, 19 de abril de 2004 y 21 de diciembre de 2004 en la localidad de Castuera (Badajoz) y el 15 de junio en Guadalupe (Badajoz). El índice de participación fue alto al igual que la representación de los sectores sociales implicados en el ámbito del proyecto.

- **1º Reunión de evaluación (16 de diciembre de 2003)**

En el primer encuentro se dio una visión general de los proyectos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura y el de SEO/BirdLife. En cuanto a la ejecución del mismo, las empresas explicaron el desarrollo de las acciones propuestas valorando en cada caso algunos resultados preliminares.

La visión del proyecto desde el sector agroganadero resultó de gran interés por la expectación que provocaron ambos Proyectos LIFE, entendidos como una alternativa para un desarrollo sostenible en la comarca. En esta reunión se contó con un técnico de la Dirección General de Política Agraria Común que explicó la nueva política agraria que estará en funcionamiento a partir del 2006. Se puso de manifiesto la importancia de los dos proyectos como paso previo a esa nueva PAC.



Ponencias:

- **Modelo de Gestión del Hábitat en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, por SEO/BirdLife.**
- **Estudios técnicos y planes de Gestión la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, Puebla y Estélez S.A.**
- **La nueva reforma de la PAC y la eco-condicionalidad, Dirección General de Política Agraria Comunitaria**
- **Protección del Hábitat de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, FOTEX S.L.**
- **Protección de las aves en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, EIN-DEPAEX.**
- **Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.**
- **Visión del Proyecto LIFE-Naturaleza desde el sector agroganadero, ALANSER.**
- **Mesa redonda.**

Número de asistentes: 37 personas

- **2º Reunión de evaluación**

La segunda reunión tuvo un carácter técnico, en la que los representantes de los distintos sectores valoraron de forma óptima las medidas de conservación en curso, así como de otras actuaciones estaban desarrollando y se demostró el interés general por incorporarse al Proyecto LIFE asumiendo esas limitaciones y las compensaciones económica ofrecidas. Las empresas encargadas de los trabajos en curso, expusieron los resultados preliminares relativos al seguimiento de aves, censos de aves estepáricas, ocupación de cajas nido y zonificación de la ZEPA-LIC. También hubo 2 ponencias de asesores externos donde se mostró una visión de futuro con la futura entrada en vigor de la nueva PAC.

Fueron especialmente interesantes la perspectivas ofrecidas un colaborador respecto a la Red Natura 2000 y la del gerente de la Cooperativa ALANSER, defendiendo los criterios para lograr un “conservacionismo pragmático” y explicando el Proyecto LIFE que su agrupación presentó el año anterior.

Los técnicos de Proyecto LIFE de SEO/BirdLife expusieron el desarrollo de sus trabajos en las fincas donde habían actuado, aportando conclusiones sobre la necesidad de redirigir las ayudas que en ese momento se recibían hacia la extensificación agrícola y conseguir un mantenimiento o reducción de la cabaña ganadera.

Ponencias:

- **Protección del Hábitat de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, FOTEX S.L.**



- Valoración general de las medidas aplicadas en una finca colaboradora, a cargo de un Propietario de finca colaboradora
- Medio Ambiente y desarrollo rural, valoración personal de Propietario de finca colaboradora
- La nueva reforma de la PAC, valoración personal de Propietario de finca colaboradora
- Modelo de Gestión del Hábitat en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, por SEO/BirdLife.
- Protección de las aves en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, EIN-DEPAEX.
- Resultados preliminares del estudio de zonificación de carga ganadera en La Serena, Puebla y Estélez S.A.
- Iniciativa del sector productor en la presentación de un Proyecto LIFE en el término municipal de Cabeza del Buey para la conservación y mejora de hábitats en La Serena.
- Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- Mesa redonda

Número de asistentes: 23 personas

- 3º Reunión de evaluación (19 de abril de 2004)

El 21 de diciembre de 2004 se realizó la tercera reunión de evaluación donde se expusieron por parte de las empresas los primeros resultados de los estudios A.1 y A.6, los resultados de acciones como B.1, B.2, B.3 y D.6. Además, se mostraron los efectos que la nueva PAC produciría sobre las especies objetivo.

Ponencias:

- Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- Modelo de Gestión del Hábitat en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, por SEO/BirdLife.
- Evolución socioeconómica de las medidas de mejora de hábitat en ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, FOTEX S.L.
- Resultados preliminares del estudio de zonificación de carga ganadera en La Serena, Puebla y Estélez S.A.
- Mesa redonda

Número de asistentes: 21 personas

- 4º Reunión de evaluación

El 15 de junio de 2005 se realizó la última reunión de evaluación en la localidad de Guadalupe (Cáceres). En esta reunión se presentaron el estado de los estudios de la acción A.1, A.4 y A.6. Además, se contó con



las aportaciones desde el D. Guy Beaufoy, miembro del Instituto IDRISI, sobre la valoración de las Ayudas Agroambientales y la opinión de D. Juan Oñate, Doctor en ecología en la Universidad Complutense de Madrid. Se plantearon modelos de producción ganadera sostenible con el medio ambiente aplicados para La Serena, las directrices y componentes que presentará el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y las medidas de conservación extraídas del Proyecto LIFE ejecutado por SEO/BirdLife.

Todas las reuniones de evaluación finalizaron con mesas redondas donde participaron todos los sectores presentes, recogiendo sus propuestas, opiniones y sugerencias sobre los diferentes temas tratados.

En resumen, se considera que la evaluación resultó una herramienta eficaz de divulgación, discusión, relación del grupo social integrado en el proyecto y constituyó un foro adecuado para elaboración de propuestas de carácter ambiental y socio-económico.

En el ANEXO VI se ha incluido la memoria “Evaluación permanente del Proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas, grupos de trabajo y elaboración de propuestas” 2003-2005.

Ponencias:

- Posibilidades de Gestión en la Red Natura 2000, Dirección General de Medio Ambiente.
- Planes de Uso y Gestión en lugares de Red Natura 2000. Aplicación en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, TECNOMA
- Ayudas Agroambientales, IDRISI
- Planificación de carga ganadera en La Serena, Puebla y Estélez S.A.
- Elaboración de medidas agroambientales específicas para su aplicación en la comarca de La Serena, Puebla y Estélez S.A.
- Perspectivas y retos desde el sector agroganadero en la comarca de La Serena, ALANSER.
- Experiencias de medidas agroambientales en zonas pseudoesteparias, Universidad Autónoma de Madrid.
- Bases zootécnicas del sistema integral de gestión de recursos por el ganado ovino, Finca La Orden, Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.
- Conclusiones del Modelo de Gestión del Hábitat en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, por SEO/BirdLife.
- Mesa redonda

Número de asistentes: 21 personas



En el ANEXO VI se ha incluido las memorias sobre “Evaluación permanente del Proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”.

F.4 Creación de una comisión de coordinación con el Proyecto LIFE 2000/NAT/E/7327.

Dado que los respectivos Proyectos LIFE de la Junta de Extremadura y de SEO/BirdLife se desarrollaron en la misma ZEPA-LIC y que algunos de los objetivos eran coincidentes, para evitar duplicidad de resultados e inversión se realizaron reuniones entre los representantes de SEO/BirdLife y los técnicos del presente Proyecto LIFE. EN algunos casos se hizo coincidir con las reuniones de evaluación permanente del Proyecto LIFE, en donde valoró el desarrollo de los trabajos y se realizaron propuestas conjuntas, consiguiendo así una mayor coordinación en el desarrollo de ambos Proyectos LIFE.

- **1º Reunión de coordinación**

Se mantuvo en febrero de 2002 una reunión en Madrid con SEO/BirdLife sobre el desarrollo del Proyecto y para ratificar la colaboración que se había acordado entre ambas partes. Se acordó la realización de un logotipo común y la edición de material divulgativo (póster sobre La Serena, pegatina con el logotipo de La Serena y boletín informativo sobre el Proyecto LIFE y La Serena). También se valoró el estado de ambos Proyectos LIFE y los objetivos coincidentes para coordinar las actuaciones y evitar duplicar esfuerzos.

- **2º Reunión de coordinación**

La segunda reunión prevista fue anulada por diferentes motivos personales y de trabajo de los representantes de ambos Proyectos LIFE, decidiéndose posponer los temas a tratar en la siguiente reunión de coordinación o de evaluación de Proyecto LIFE, siempre que no surgiese algún problema concreto a resolver.

- **3º Reunión de coordinación**

El 26 de abril de 2003 se realizó en Mérida la tercera reunión del Director Técnico y los técnicos del Proyecto LIFE con los representantes de SEO/BirdLife. En esta reunión se expuso el estado de ambos Proyectos, se acordó la reedición del póster y folletos anteriormente publicados, además de la edición conjunta de un cómic sobre La Serena y camisetas con el logotipo de La Serena. Se acordó facilitar a SEO/BirdLife las capas que necesitase del SIG de la DGMA, así como los datos exactos en cuanto a señalización y modificación de vallados en la finca Pavorosa e información sobre las Ayudas Agroambientales.



- **4º Reunión de coordinación**

El 10 de noviembre de 2003 tuvo lugar en Madrid la cuarta reunión oficial con SEO/BirdLife en donde se analizó del estado actual de ambos Proyectos, se acordó el intercambio de los informes anuales enviados respectivamente a la Comisión con el fin de mejorar la coordinación, se planificó la reunión que se tendría el próximo mes de diciembre en el marco de la Acción F.3. “Evaluación permanente del Proyecto LIFE” y se trataron aspectos relacionados con la coordinación para llevar a cabo el SIG.

El 26 de abril de 2004 los técnicos del Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura asistieron a la reunión LIFE-Coop organizada por SEO/BirdLife en Castuela, realizando una ponencia sobre los resultados del Proyecto LIFE complementaria a la de SEO/BirdLife sobre su propio Proyecto LIFE.

Durante todo el desarrollo del Proyecto LIFE se mantuvieron numerosos contactos entre todos las personas encargadas de los trabajos de campo de ambos Proyectos, con independencia de las reuniones de coordinación, permitiendo colaborar estrechamente y solucionar problemas concretos.

También es importante destacar que el Proyecto LIFE gestionado por la Junta de Extremadura continuó desarrollando algunas actuaciones en las fincas donde desarrolló el Proyecto LIFE de SEO/BirdLife, ya que sus trabajos finalizaron un año antes. Así, en la Finca “La Pavorosa”, a partir de la finalización de los contratos de gestión con SEO/BirdLife en verano de 2004, la gestión e dicha finca fue asumida por el Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura, dada su importancia para las aves estepáricas (especialmente por la presencia de un lek de Avutarda). En esta finca, el Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura acometió los cambios de alambre de espino por alambre liso y la señalización de los vallados, así como las medidas de retraso de cosecha y limitación al pastoreo en los pastizales permanentes en la zona del lek de Avutarda (124 ha).

EL PROYECTO LIFE “GESTIÓN DE LA ZEPA-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS” EN CIFRAS

Presupuesto total del Proyecto LIFE	1.853.176 €
Superficie total de la ZEPA-LIC “La Serena”, “Sierra de Siruela” y “Sierra de la Moraleja”	163.224 ha
Número de municipios incluidos dentro del área de actuación del Proyecto LIFE	23
Número de habitantes dentro del área de actuación del Proyecto LIFE	43.611
Número de hábitats naturales incluidos dentro del Anexo I de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE)	15
Número de aves incluidos dentro del Anexo I de la Directiva de Aves (79/409/CEE)	47
Número de kilómetros de Vías Pecuarias estudiadas	400 km
Número de vías pecuarias estudiadas	44
Costes previstos de implantación del Plan de Gestión	757.014 €
Superficie con retraso de cosecha	1481 ha
Superficie con retraso de cosecha	2.707 ha
superficie de márgenes sin cosechar	185,1 ha
Superficie sembrada con leguminosas	400 ha
Número de rodales en siembras para aves	64
Superficie cultivos de cereal abandonados recuperados	20 ha
Incremento en las superficies de actuación previstas gracias a la colaboración voluntaria de los propietarios	294%
Superficie con limitación al pastoreo	1.726,5 ha
Superficie en las que se han evitado las labores agrícolas	1687,9 ha
Superficie con limitación de los aprovechamientos cinegéticos	6.181 ha
Incremento en las superficies con limitación de los aprovechamientos cinegéticos gracias a la negociación individual del precio con los propietarios	412%
Fincas colaboradoras que pasaron de Cotos Deportivos a Zonas de Caza Controlada (gestión Junta de Extremadura)	3
Importe máximo Proyectos de demostración en cada finca	15.000 €
Renta media complementaria en Fincas colaboradoras	12.800 €
Número de vanos de tendidos eléctricos balizados	25
Número de apoyos de tendidos eléctricos modificados	83
Porcentaje aportado por Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. en la modificación y balizamiento de tendidos	40%
Aportación económica de Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. para la modificación y balizamiento de tendidos	110.428 €
Longitud de vallados con alambres de espino eliminados	86,5 km
Longitud de vallados con alambres de espino señalizados	11 km
Número de cajas nido instaladas en tendidos eléctricos	251

Número de parejas de Cernícalo primilla que han nidificado en cajas nido instaladas en tendidos eléctricos (2005)	37
Número de parejas de Carraca que han nidificado en cajas nido instaladas en tendidos eléctricos (2005)	17
Tejados con colonias de Cernícalo primilla rehabilitados	3
Número de entradas a nido construidas en tejados	100
Número de cajas a nido instaladas en tejados	70
Número de parejas de Cernícalo primilla que han nidificado en cajas nido instaladas en tejados (2005)	11
Número de charcas construidas	6
Número de alevines repoblados en charcas	6.000
Número de islas de matorral construidas	287
Superficie de parcelas reforestadas en ríos	20.000 m²
Longitud de ríos reforestados	2,8 km
Superficie de pastizales sembrados y fertilizados	133,75 ha
Población máxima de Avutarda	553
Número de leks de Avutarda localizados	13
Población máxima de Sisón	1.015
Población máxima de Aguilucho cenizo (parejas)	220
Número de pollos de Aguilucho cenizo salvados	>700
Número máximo de parejas de Cernícalo primilla (2004)	410
Número máximo de Grulla común invernantes	4.400
Número máximo de parejas de Águila perdicera	13
Número máximo de parejas de Águila real	11
Número máximo de parejas de Alimoche	13
Número máximo de parejas de Buitre leonado	16
Número máximo de parejas de Halcón peregrino	1
Número máximo de parejas de Cigüeña negra	13
Número máximo de Pteroclididos en censos	350
Número de personas que han colaborado en los censos de Avutarda y Sisón	44
Número de Carracas anilladas	40
Número de Cernícalos primilla anillados y marcados con PVC	120
Número de Cernícalos vulgar anillados	19
Número de Aguiluchos cenizos anillados y marcados con PVC	162
Número de actuaciones de hacking realizadas	2
Superficie valorada para la zonificación de la ZEPA-LIC en función de los valores ornitológicos	181.871 ha
Superficie y porcentaje considerado de calidad Muy Alta en la zonificación en función de los valores ornitológicos	74.416 ha (23%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Alta en la zonificación en función de los valores ornitológicos	39.760 ha (22%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Media en la zonificación en función de los valores ornitológicos	25.229 ha (14%)
Superficie y porcentaje considerado de calidad Baja en la zonificación en función de los valores ornitológicos	42.465 ha (23%)
Número de registros de aves incorporados al SIG	> 43.000

Número de plataformas construidas para Buitre negro	5
Número de unidades de mejora de hábitat en cotos de caza	52
Número de localidades visitadas por la exposición itinerante	26
Número de salidas realizadas por la exposición itinerante	56
Número de personas que han visitado la exposición itinerante	> 10.000
Número de pegatinas editadas	9.800
Número de pósters editados	4.500
Número de trípticos editados	6.000
Número de guías didácticas editadas	5.000
Número de cómics editados	1.000
Número de camisetas con el logo del Proyecto LIFE	350
Número de folletos editados	1.600
Número de DVDs editados	1.000
Número de CDs editados	500
Número de seminarios y congresos a los que han asistido los técnicos del Proyecto LIFE presentado ponencias	16
Número de carteles de fincas colaboradoras colocados	55
Número total de personas asistentes a Reuniones del Evaluación del Proyecto LIFE	102
Número total de ponencias realizadas en las Reuniones del Evaluación del Proyecto LIFE	30
Número de ONGs con las que se ha colaborado	7
Número de técnicos contratados en los 4 años para el desarrollo de Proyecto LIFE	5
Número de trabajadores contratados a través del Proyecto LIFE	109
Número de técnicos contratados a través del Proyecto LIFE	32
Número de obreros contratados a través del Proyecto LIFE	77
Número de empresas contratadas a través del Proyecto LIFE	21
Presupuesto destinado a fincas colaboras (importe y presupuesto) del total del presupuesto del Proyecto LIFE	1.020.000 € (55%)
Número de amenazas identificadas	35
Número de amenazas solucionadas	13
Número de amenazas parcialmente solucionadas	17
Número de amenazas no solucionadas	2
Número de resultados esperados	95
Número de resultados esperados conseguidos	80
Número de resultados esperados no conseguidos	10
Número de resultados esperados parcialmente conseguidos	3

GESTIÓN DE LA ZEPA-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO. ÉXITOS Y FRACASOS.

Para valorar el grado de cumplimiento de los objetivos en el Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” se ha planteado a dos niveles diferentes:

- a) Analizando detalladamente los 10 objetivos principales que se describían en la Sección C del Formulario del Proyecto LIFE.
- b) Analizando cada una de las Acciones planteadas en el Proyecto.

4.1.a. Objetivos de Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas”.

Objetivo 1. Conservación de las poblaciones de aves y sus hábitats en la ZEPA-LIC de “La Serena y Sierras Periféricas”. Las especies objetivo son: Avutarda (Otis tarda), Sisón (Tetrax tetrax), Cernícalo primilla (Falco naumanni), Aguilucho cenizo (Circus pygargus), Águila Imperial Ibérica (Aquila adalberti), Buitre Negro (Aegypius monachus) y Águila perdicera (Hieraaetus fasciatus). Aumento de las poblaciones y de su productividad y eliminación de las causas de mortalidad.

Se considera que las poblaciones de aves objetivo en La Serena cuentan ahora con un mejor estado de conservación que antes de ejecutar el Proyecto LIFE. En este sentido, uno de los principales logros ha sido conseguir un exhaustivo conocimiento de la distribución de las especies y cuantificar sus poblaciones, información que anteriormente era deficiente y dispersa, dificultando en gran medida la posibilidad de llevar a cabo medidas de conservación eficaces. Esta mejora de la información para las especies objetivo constituye la base para poder valorar a medio plazo la evolución de las poblaciones y su productividad. Todos los datos obtenidos han permitido realizar al zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores naturales, incorporados e un Sistema de Información Geográfica. Como se verá en los siguientes apartados, las acciones emprendidas han permitido reducir o eliminar las causas de mortalidad.

La elección inicial de las especies objetivo fue acertada, especialmente para el caso de las especies estepáricas como Avutarda, Sisón, Aguilucho cenizo y Cernícalo Primilla, ya que la mayor parte de las acciones estaban dirigidas a ellas y los resultados han sido más notorios. En el caso de las especies rupícolas como Águila perdicera, Buitre Negro y Cigüeña Negra, al presentar poblaciones más reducidas y



localizadas, contaron con menos acciones específicas. No obstante, Águila imperial ibérica y Lince ibérico, han sido las especies objetivo sobre las que el Proyecto LIFE ha tenido menor incidencia, ya que su presencia en el área de estudio ha sido accidental (Águila imperial ibérica) o no ha podido verificarse (Lince ibérico) y no han podido acometerse acciones específicas.

ESPECIE OBJETIVO	INCIDENCIA DEL PROYECTO
Avutarda (<i>Otis tarda</i>)	Alta
Sisón (<i>Tetrax tetrax</i>)	Alta
Aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>)	Alta
Cernícalo primilla (<i>Falco naumanni</i>)	Alta
Águila perdicera (<i>Hieraaetus fasciatus</i>)	Media
Buitre negro (<i>Aegyptius monachus</i>)	Media
Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>)	Media
Águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>)	Baja
Lince ibérico (<i>Lynx pardina</i>)	Baja

No obstante, otras especies que inicialmente no estaban incluidas como objetivo en el Proyecto LIFE han resultado claramente favorecidas, como ha sido el caso de Ganga, Ortega, Alcaraván, Grulla común, Carraca y Cernícalo vulgar y muchas especies de Paseriformes, beneficiadas por el conjunto de las acciones emprendidas.

Objetivo 2. Conservación de los hábitats de la ZEPA-LIC de “La Serena y Sierras Periféricas”. Los hábitats afectados directamente por el proyecto son: pastizales de gramíneas y anuales (hábitat prioritario), prados mesomediterráneos de hierbas altas y juncos, fruticedas, retamares y matorrales mesomediterráneos termófilos y galerías ribereñas.

Las medidas de conservación de los hábitats naturales de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, dada la gran extensión que ocupan dentro del área de trabajo (aproximadamente el 86% del territorio) se ha abordado de tres modos diferentes:

- Desarrollando medidas concretas sobre los hábitats (reforestación, creación de islas de matorral, regeneración de la vegetación de las parcelas de cultivo, etc...).
- Estableciendo convenios con los propietarios para la gestión y mejora de los hábitats (reserva de pastizales, mejora de pastizales, reducción de la presión de pastoreo, etc...).
- Elaborando estudios que serán la base para adoptar en el futuro medidas de gestión y de conservación de estos hábitats: Plan de Gestión de la ZEPA-LIC de “La Serena y Sierras Periféricas”,



Propuesta de Medidas Agroambientales y Estudio sobre la potencialidad ganadera en la comarca de La Serena.

Se han logrado excelentes resultados en la conservación de los pastizales permanentes (hábitat prioritario), especialmente en determinar los factores que inciden en su degradación y las actuaciones necesarias para su adecuada gestión y conservación.

En el caso de las galerías termomediterráneas ribereñas (adelfares y tamujares) se ha avanzado en gran medida en la delimitación cartográfica de las formaciones, así como en la localización de las zonas de mayor calidad y en el diseño de modelos específicos de reforestación.

Objetivo 3. Elaborar y aprobar el Plan de Uso y Gestión para la ZEPA-LIC de “La Serena y Sierras Periféricas” que asegure la compatibilidad entre las necesidades de conservación y las de desarrollo socioeconómico.

Se ha logrado elaborar el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, habiendo sido una de las acciones más complejas dentro del Proyecto LIFE porque ha requerido integrar la información y las conclusiones de los demás estudios y trabajos realizados.

En principio, se planteó la elaboración de un Plan de Uso y Gestión por ser la herramienta de planificación que establece la Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de espacios naturales de Extremadura, puesto que se preveía que la “ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se integraría finalmente dentro de la Red de Espacios Protegidos de Extremadura dentro de algunas de las figuras de protección recogidas por la citada Ley.

No obstante, la Junta de Extremadura, consciente de la importancia de Red Natura 2000 y de sus peculiares necesidades de gestión, ha iniciado un procedimiento de modificación de la Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de espacios naturales de Extremadura, incluyendo un capítulo específico para Red Natura 2000 y las diferentes posibilidades de gestión teniendo en cuenta el artículo 6.1. de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

Así, cuando la modificación de la Ley sea publicada en el Diario Oficial de Extremadura y pueda aplicarse plenamente, podrá aprobarse el Plan de Gestión de “ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas”, pasando a ser el primer lugar de Red Natura 2000 que sin disponer de otra figura de protección por la legislación regional o nacional, cuenta con un instrumento de gestión propio en Extremadura.

En el momento de la elaboración del presente Informe Final, este objetivo se ha cumplido parcialmente. Como ya se ha mencionado, la elaboración del Plan de Gestión y el enorme esfuerzo integrador



realizado se considera un notable éxito. Por el contrario, la aprobación (entendida como la publicación de Plan de Gestión en el Diario Oficial de Extremadura) no ha sido posible llevarla a cabo dentro del período de ejecución del Proyecto LIFE.

Aunque este hecho podría entenderse como un fracaso, creemos que el Proyecto LIFE ha sido determinante y ha propiciado en gran medida el impulso para la modificación de la Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de espacios naturales de Extremadura, logrando que a partir de ahora los lugares de Red Natura 2000 gocen de un régimen jurídico propio y se establezcan definitivamente las diferentes posibilidades de gestión, el contenido mínimo de los Planes de Gestión, el procedimiento de aprobación y dispongan de un régimen sancionador.

Hasta ahora, los lugares de Red Natura 2000 que requerían un Plan de Uso y Gestión debían ser incluidos primero en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura para disponer de un régimen jurídico, circunstancia que complicaba notablemente su aprobación.

Objetivo 4. Evitar que los principales factores de amenaza que inciden sobre el hábitat prioritario de la Directiva 92/43/CEE (pastizales de gramíneas y anuales) sigan teniendo un efecto negativo. El objetivo se cumpliría diseñando y planificando con criterios técnicos la distribución y carga del ganado ovino, así como la ubicación y diseño de las reforestaciones (elaborando un Plan específico de reforestación para La Serena). La conservación de los hábitats es imprescindible para la conservación de las especies de aves vinculadas a ellos.

Los pastizales de gramíneas y anuales constituyen el hábitat de la Directiva 92/42/CEE con mayor representación dentro de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, y al tratarse además de un hábitat prioritario, gran parte de las acciones del Proyecto LIFE han estado dirigidas a su conservación y protección.

El estudio sobre la planificación de la carga ganadera en La Serena ha logrado interesantes resultados, apoyados en datos reales obtenidos en 17 fincas colaboradoras y tras un minucioso estudio de las características de la cabaña ganadera, sus necesidades nutricionales y las características de los pastizales. La conclusión más importante de este estudio es la posibilidad de calcular el importe económico necesario para suplementar con alimento al ganado (pienso, grano, paja) y evitar así el sobrepastoreo de los pastizales, teniendo además en cuenta las características de cada explotación (número de ovejas, número de partos al año, calidad de los pastos, etc.). Este método permitiría compatibilizar plenamente el aprovechamiento ganadero y la adecuada protección de los pastizales naturales y de la avifauna asociada a ellos, estableciendo una cuantía económica que en ningún caso supondría una pérdida para el ganadero.



No obstante, para poder aplicar esta medida es necesario contar con un importante apoyo económico, puesto que la superficie sobre la que se debe actuar es muy extensa y las situaciones en cada explotación y cada temporada pueden ser muy variables. Por esta razón se ha planteado dentro del Proyecto LIFE la posibilidad de incluir esta medida de regulación de la carga ganadera dentro de las Ayudas Agroambientales. Dicha propuesta ha sido remitida a la Dirección General de Política Agraria Comunitaria de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente para se valore su aplicación dentro de la nueva programación de Medidas Agroambientales.

Además del exceso de carga ganadera, la reforestación de los pastizales con especies arbóreas se considera como otro de los principales factores que inciden negativamente sobre la conservación de pastizales naturales. Las reforestaciones podrían ocasionar a medio plazo una reducción de las superficies de pastizales, a la vez que la instauración de una cobertura arbórea sobre este hábitat provoca la exclusión de las especies de aves estepáricas. En algunos casos es posible evitar la realización de reforestaciones en las zonas estepáricas mediante el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, informando negativamente la actividad o estableciendo determinadas medidas correctoras que reduzcan o minimicen la posible incidencia sobre los hábitats naturales o las especies vinculadas a ellos.

Para evitar el efecto de las reforestaciones de los pastizales naturales se ha elaborado un Plan de Reforestación que pretende ser una referencia para los futuros programas llevados a cabo por la Administración regional (Consejería de Agricultura y Medio Ambiente). Dicho estudio incluye la descripción y valoración de diferentes modelos de reforestación adecuados para las zonas estepáricas, como la creación de islas de vegetación, la regeneración de los matorrales, el aumento de la orla de vegetación en las riberas de arroyos estacionales o la repoblación de lindes y bordes de parcelas. Estos modelos tan específicos de reforestación nunca se incluyen en los Programas de Reforestación, en los que generalmente se trata del mismo modo una zona estepárica que una dehesa o un terreno agrícola y siempre están orientados a reforestar uniformemente la superficie con el mayor número de plantas posible.

También se ha incluido en el Plan dos herramientas muy valiosas para planificar adecuadamente las reforestaciones y evitar su impacto sobre el medio ambiente. Por una parte, se han establecido los criterios para excluir o limitar determinadas reforestaciones en función de la capacidad del medio y por razones de conservación (presencia de hábitats naturales o fauna protegida), y por otra, se han definido y cartografiado las zonas donde prioritariamente deberían realizarse las reforestaciones con el objetivo de crear corredores ecológicos, evitar la erosión, regenerar las riberas degradadas y restaurar hábitats naturales.

La realización de un Plan de Reforestación específico para La Serena, proponiendo los modelos más adecuados para reforestar y las zonas



que deben excluirse y favorecerse, se considera un importante éxito por no existir antecedentes similares en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Las actuaciones que se realizan mediante los Programas de reforestación suelen evaluarse siempre individualmente (en cada explotación), pero nunca han contado con una evaluación a nivel comarcal que sirviese como marco estratégico y donde se integrase toda la información disponible. Este modelo de trabajo basado en análisis de grandes áreas de actuación creemos que tiene grandes posibilidades de ser aplicado en el futuro en otras comarcas de Extremadura, especialmente en aquellas que cuentan con una importante superficie incluida en Red Natura 2000 o en Espacios Naturales Protegidos.

El Plan de Reforestación para la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” ha sido remitido al Servicio Forestal, Caza y Pesca de la Dirección General de Medio Ambiente y al Servicio de Ayudas Estructurales de la Dirección General de Estructuras Agrarias, siendo ambos responsables de los Programas de Reforestación desarrollados por Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

Por tanto, el éxito final de este objetivo dependerá en gran medida del modo en que los Servicios responsables de los Programas de Reforestación integren el Plan de Reforestación para la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” en sus futuras programaciones.

Objetivo 5. Diseñar nuevas medidas agroambientales y modificar la eficacia de las ya existentes, asegurando que se cumplen los objetivos de compatibilizar la producción agraria y con la conservación del medio natural. Aplicación de las nuevas medidas agroambientales.

La primera parte de este objetivo se ha logrado con éxito, habiéndose realizado un estudio técnico en el que se proponen nuevas Medidas Agroambientales, estableciendo su cuantía económica y justificando su interés ambiental. En dicho estudio se ha integrado toda la información disponible, así como la experiencia de otros Proyectos LIFE que han aplicado este tipo de medidas. Las Medidas Agroambientales propuestas corrigen todos las posibles deficiencias que presentaban las aplicadas en el pasado y en la actualidad, a la vez que se proponen nuevas actuaciones que han sido puestas en práctica por el presente Proyecto LIFE (por ejemplo, el mantenimiento de rodales sin cosechar, las mejoras de pastizales o la restauración de lindes y bordes, etc.).

Debe destacarse la importancia de la Medida Agroambiental propuesta para la reducción de la carga ganadera, tanto por su complejidad como por el esfuerzo técnico que ha sido necesario para lograr un planteamiento adecuado. Al contrario que las medidas tradicionales de reducción de carga ganadera, basadas en criterios exclusivamente numéricos (es decir, reducir cuantitativamente el número de cabezas y asignar un importe económico a cada unidad ganadera eliminada), la propuesta de este Proyecto LIFE se basa en un procedimiento que



analiza tanto la explotación ganadera (número de ovejas, número de partos, número de ordeños, salidas estacionales, cultivos forrajeros de apoyo, tipo de suplementación) como la calidad y productividad de los pastizales, estableciendo una cuantía económica específica para cada explotación en función de los gastos necesarios para aportar alimento adicional al ganado (pienso, grano, forraje) y evitar así el sobrepastoreo en los períodos críticos.

La propuesta de modificación de las Medidas Agroambientales ha sido remitida a la Dirección General de Estructuras Agrarias, responsable dentro de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente del desarrollo y aplicación de las Ayudas Agroambientales en Extremadura.

Objetivo 6. Evitar y corregir las principales causas de mortalidad o de disminución de la productividad de las aves objetivo en el área de actuación del proyecto (tendidos eléctricos, vallados ganaderos y forestales, intoxicación por fitosanitarios, pérdida de hábitat, labores agrícolas mecanizadas).

Numerosas acciones dentro del Proyecto LIFE han estado dirigidas específicamente a reducir las causas de mortalidad en el área de actuación, destacando por su importancia las modificaciones de tendidos eléctricos, habiendo sido eliminados la totalidad de los apoyos con más riego para las aves y la mayor parte de los que presentaban alto riesgo de electrocución. La posibilidad de establecer un convenio de colaboración con IBERDROLA S.A. ha permitido aumentar el presupuesto disponible y acometer un mayor número de apoyos peligrosos.

Los vallados ganaderos con alambres de espino son también la causa de mortalidad por colisión de numerosas aves y han sido sustituidos por alambres lisos en los tramos donde se había conestado una mayor incidencia, especialmente en las inmediaciones de las zonas de cortejo de las Avutardas. Además, extensos tramos han sido señalizados con placas de plástico para evitar las colisiones. Durante todo el período de desarrollo del proyecto no se ha constatado ninguna colisión en los tramos sobre los que se ha actuado.

Las labores agrícolas mecanizadas, la reducción en el uso de fitosanitarios y la degradación del hábitat agrícola ha sido llevada a cabo principalmente mediante acuerdos de gestión con los propietarios, percibiendo una compensación económica por la modificación de las fechas en las que se realizan determinadas labores agrícolas (adaptación del calendario agrícola a los requerimientos de la fauna), por la no utilización de fitosanitarios y por preservar el hábitat natural existente en las fincas. Estas medidas generales se han desarrollado en una serie de fincas colaboradoras, donde se han ensayado dichas medidas y se ha valorado su eficacia y el grado de aceptación por parte de los propietarios.



Durante el período de aplicación del Proyecto LIFE, estas medidas han sido muy efectivas, pero a partir de ahora será necesario buscar una nueva posibilidad de financiación para ellas, habiendo sido incluidas dentro de la propuesta de modificación de las Medidas Agroambientales. Si bien habría una serie de fincas donde sería necesario mantener estas medidas indefinidamente (aquellas con mayor importancia para las aves estepáricas y los hábitats naturales), sólo a través de un programa de ayudas con una gran disponibilidad de recursos económicos (Agroambientales, por ejemplo) sería posible extender estas medidas a una comarca tan extensa como La Serena.

Objetivo 7. Diseñar, en colaboración con el Servicio de Sanidad Vegetal, una campaña de tratamiento de las plagas de Langosta mediterránea (*Dociostaurus maroccanus*) que no impacte negativamente sobre las poblaciones de aves.

Durante todo el período en el que se ha desarrollado el Proyecto LIFE se han mantenido reuniones periódicas con el Servicio de Sanidad Vegetal dependiente de la Dirección General de Explotaciones Agrarias de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Los técnicos del Proyecto LIFE han participado cada año en todas las reuniones de coordinación celebradas antes del inicio de las campañas de tratamiento de la Langosta mediterránea (“Mesa de la Langosta”), así como en las reuniones de seguimiento posteriores.

Como resultado del trabajo conjunto, los técnicos del Proyecto LIFE eran informados con la suficiente antelación de las fincas que iban a ser tratadas cada semana en La Serena, indicando el producto a emplear y la superficie a tratar. Dependiendo de la importancia faunística de cada finca, los técnicos del Proyecto LIFE emitían un informe estableciendo las medidas correctoras que debían aplicarse o incluso estaban presentes durante los trabajos de aplicación de los productos.

Gran parte del éxito de esta acción se fundamentó en el intercambio de información con el Servicio de Sanidad Vegetal, que en todo momento dispuso de una cobertura en ArcView (SIG) con todas las fincas con importancia, así como con la localización de las poblaciones de aves estepáricas de mayor importancia. También se les facilitó la cobertura de todas las fincas colaboradoras adscritas al Proyecto LIFE, para recibir comunicación de cualquier actuación de tratamiento que se llevase a cabo en ellas.

Se ha logrado también una excelente colaboración con el personal de campo del Servicio de Sanidad Vegetal encargado de realizar las prospecciones de campo, habiendo aportado valiosos datos sobre la localización de nidos y territorios de las especies objetivo que se han incorporado al SIG del Proyecto LIFE.



Objetivo 8. Sensibilizar a la población sobre la importancia y necesidad de conservación del hábitat y de las especies amenazadas representativas del área del proyecto. Ofrecer los valores naturales como alternativa de desarrollo. Promocionar el Proyecto LIFE.

Los trabajos de sensibilización en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, pese a tratarse de un espacio muy extenso y con una población relativamente dispersa, lograron acceder a un público muy numeroso y diverso. Además de las acciones específicas contempladas en el Proyecto (exposición itinerante, edición de material divulgativo, página web, edición de CD y DVD, etc.), merece destacar la importante labor llevada a cabo por los técnicos asignados al Proyecto LIFE. El constante y estrecho contacto con propietarios de fincas, arrendatarios, ganaderos y agricultores ha permitido centrar los esfuerzos en las personas con más responsabilidad en la conservación de los valores naturales de La Serena, logrando hacerles partícipes de los objetivos del proyecto LIFE y de la importancia de las actuaciones en las que ellos colaboraban para la conservación de las especies y sus hábitats. Este hecho ha sido especialmente gratificante en las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE, en las que los propietarios han desarrollado numerosas acciones de conservación, llegando incluso a proponer nuevas medidas y a desarrollar a iniciativa propia y con sus propios medios algunas medidas complementarias de conservación no incluidas inicialmente en el Proyecto LIFE.

En cuanto a la población local, la repercusión del Proyecto LIFE se puede valorar como alta dentro de la comarca de La Serena. La presencia de la exposición itinerante en ferias ganaderas, ferias comarcales, escuelas, institutos, ayuntamientos y centros sociales ha contribuido en gran medida en dar a conocer los objetivos del Proyecto LIFE.

Del mismo modo, se ha logrado que gran parte de la población disponga un adecuado conocimiento de los objetivos del Red Natura 2000 y las razones por las que La Serena y sus sierras periféricas han sido declaradas como ZEPA y LIC.

Objetivo 9. Coordinar las acciones propuestas y adoptar medidas de compromiso con otras Direcciones Generales de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente cuyas actuaciones repercuten directamente en la conservación del área del Proyecto LIFE, principalmente con la Dirección General de Producción Agraria (Servicio de Sanidad Vegetal), Dirección General de Política Agraria Comunitaria (Servicio de Ayudas Estructurales, Servicio de Ayudas Sectoriales, Dirección General de Estructuras Agrarias (Servicio de Desarrollo Rural)

Las tres Direcciones Generales (además de la Dirección General de Medio Ambiente) que integran la Consejería de Agricultura y Medio



Ambiente de la Junta de Extremadura ya confirmaron su apoyo al Proyecto LIFE desde las fases previas a ser seleccionado. Esta colaboración y apoyo ha sido constante durante todo el Proyecto, realizándose reuniones periódicas con los representantes designados por cada Dirección General para abordar los temas concernientes a sus competencias.

El nombramiento de un representante en cada Dirección General desde el comienzo del Proyecto ha contribuido notablemente a tener una relación más fluida y participativa, favoreciendo que siempre fuesen los mismos técnicos los que asistían a las reuniones de trabajo celebradas y logrando una mayor efectividad.

Merece destacar la importancia en el éxito final del Proyecto LIFE de la inmediata disponibilidad de información y de estudios realizados por las otras Direcciones Generales, que ha permitido avanzar con mayor rapidez y aprovechar todas las experiencias y resultados previos.

No obstante, es a partir de ahora cuando se hace más necesaria la participación de las Direcciones Generales que han colaborado en el Proyecto y que contemplen en su programación de trabajo (Decretos de Ayudas, elaboración de medidas agroambientales, normativa sobre condicionalidad, actuaciones en vías pecuarias, etc...) los estudios y resultados obtenidos.

En función de las competencias que ostentan, a los diferentes Servicios de las Direcciones Generales se les han remitido los estudios realizados.

En la siguiente tabla quedan reflejados los estudios desarrollados dentro del Proyecto LIFE y que han sido remitidos a las diferentes Direcciones Generales de la Junta de Extremadura.

DIRECCIÓN GENERAL	SERVICIO	ESTUDIO
Dirección General de Política Agraria Comunitaria	Servicio Agrario de Información y Gestión Comarcal	Modificación de Medidas Agroambientales
Dirección General de Política Agraria Comunitaria	Servicio de Ayudas Sectoriales	Estudio de potencialidad de la carga ganadera en La Serena Modificación de Medidas Agroambientales
Dirección General de Explotaciones Agrarias	Servicio Agrario de Investigación y Desarrollo Tecnológico	Modificación de Medidas Agroambientales
Dirección General de Explotaciones Agrarias	Servicio de Sanidad Vegetal	Modificación de Medidas Agroambientales
Dirección General de Explotaciones Agrarias	Servicio de Sanidad Animal	Seguimiento de comedero de aves necrófagas
Dirección General de Estructuras Agrarias	Servicio de Ayudas Estructurales	Estudio de potencialidad de la carga ganadera en La Serena Modificación de Medidas Agroambientales
Consejería de Desarrollo Rural (Dirección General de Desarrollo e Infraestructuras Rurales)	Servicio de Vías Pecuarias	Estudio sobre las vías pecuarias en La Serena



Objetivo 10. Extrapolar los resultados obtenidos en el Proyecto a otras ZEPA que se declaren en Extremadura, así como a otros proyectos de conservación que se desarrollen sobre las mismas especies o hábitats en la Península Ibérica.

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” fue planteado desde su inicio con el objetivo de aplicar diferentes tipos de medidas de conservación y modelos de gestión en espacios protegidos de Red Natura 2000 y que posteriormente pudiesen aplicarse en otros espacios protegidos de Extremadura o de la Península Ibérica donde estuviesen presentes las mismas especies o hábitats.

Algunas de las medidas de conservación (instalación de cajas nido, arreglo de cubiertas para la nidificación de las aves, modificación de tendidos eléctricos) han dado lugar a la elaboración de protocolos de actuación que pueden utilizarse como referencia y ser aplicables en otros lugares. Dicho protocolos incluyen además recomendaciones para mejorar los resultados y una valoración de las dificultades encontradas.

Del mismo modo, las experiencias obtenidas en el desarrollo de medidas de conservación en fincas colaboradoras y su posible aplicación en un futuro como Medidas Agroambientales o como criterios de condicionalidad ambiental constituyen uno de los pilares más importantes del presente Proyecto LIFE, constituyendo una importante referencia para futuros proyectos en áreas estepáricas.

La realización de un Plan de Gestión para un lugar de Red Natura 2000 designado ZEPA y LIC y que no dispone además de ninguna otra figura de protección, representa una novedad a nivel nacional, ya que la inmensa mayoría de los lugares de Red Natura 2000 que actualmente disponen de alguna herramienta de planeamiento (PORN) o gestión (PRUG) se debe a que además cuentan con alguna figura de protección regional o nacional que les permite disponer de un régimen jurídico que contemple dicha posibilidad.

En el caso de la Comunidad Autónoma de Extremadura, el presente Proyecto LIFE ha sido crucial para iniciar un procedimiento de modificación de la legislación autonómica en materia de conservación de la naturaleza (Ley 8/98 de Conservación de la naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura) que incluya plenamente los requerimientos de Red Natura 2000 y la posibilidad de disponer de Planes de Gestión. Con toda seguridad, este importante resultado será un referente para otras Comunidades Autónomas a la hora de plantear los requerimientos de gestión y conservación de los lugares incluidos en Red Natura 2000.



4.1.b. Acciones del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPa-LIC La Serena y sierras periféricas”.

A.1. Proyecto de planificación de la carga ganadera.

Valoración de los resultados

El estudio sobre la planificación de la carga ganadera en La Serena ha logrado cumplir sus objetivos y ha servido como base metodológica para plantear una medida agroambiental cuyos resultados serían previsiblemente mejores que los obtenidos con las medidas agroambientales anteriormente aplicadas para la reducción de la cabaña ganadera.

Inicialmente se pretendía obtener una estimación económica que permitiese proponer una medida agroambiental para reducir la carga ganadera en los pastizales y evitar así el sobrepastoreo, basada en realizar un cálculo adecuado del valor de cada unidad ganadera que se reducía.

Finalmente, los resultados del estudio de campo (basados en el seguimiento mensual en más de 17 fincas colaboradoras) permitieron plantear un novedoso procedimiento para evitar los problemas asociados carga ganadera excesiva, basado en suplementar con alimento al ganado en los períodos críticos y en función de los diferentes tipos de explotación, la producción y la calidad de los pastizales.

La metodología de trabajo requiere realizar un estudio específico en cada explotación y, aunque puede ser relativamente complejo de aplicar, los resultados son altamente fiables para valorar las necesidades de cada explotación y el importe de la compensación económica.

Aunque en el futuro no pueda plantearse como una medida agroambiental aplicable a grandes superficies de terreno, siempre puede utilizarse como el método más adecuado para evitar el sobrepastoreo en fincas con alto valor de conservación (presencia de hábitats prioritarios o amenazados, alta densidad de aves estepáricas, etc.).

El estudio no ha logrado realizar una zonificación de la carga ganadera en La Serena como se pretendía inicialmente. La zonificación podría haber sido una interesante herramienta de gestión, de tal modo que podría haber permitido establecer diferentes zonas homogéneas en La Serena a las que se le asignase una carga ganadera máxima en función de sus condiciones ecológicas. No obstante, los estudios de campo y el análisis de los datos ganaderos disponibles concluyeron que no era posible establecer un modelo de zonificación sobre el terreno por la



elevada heterogeneidad de las explotaciones ganaderas, los diferentes modelos de explotación y la variedad en la calidad y productividad de los pastizales. Por tanto, la valoración de la carga ganadera óptima, en la que se compatibiliza el aprovechamiento ganadero y la conservación del hábitat, debe realizarse en cada explotación y considerando todas sus peculiaridades.

El mayor inconveniente que presenta esta metodología es que requiere conocer con una cierta precisión en cada explotación las producciones de pastos y su valor nutricional, siendo necesario para ello disponer de estudios de campo previos o de un riguroso seguimiento. Pese a ello, la aplicación de esta medida siempre aportará mejores resultados y será más económica que el planteamiento de las anteriores medidas agroambientales que asignaban un importe económico por cada cabeza de ganado que se reducía en la explotación. En este sentido es importante tener en cuenta que reducir el ganado no siempre es la mejor solución. Ambientalmente puede aportar mejores resultados mantener una determinada carga estacional en los períodos críticos (especialmente en primavera) que evite un sobrepastoreo de los pastizales.

Recomendaciones

- Los estudios sobre cargas ganaderas deben plantearse siempre con una muestra de fincas suficientemente representativa y que recoja todas las posibles situaciones en relación con los tipos de explotación ganadera, producción y calidad de los pastos, etc...
- Se ha comprobado que la carga ganadera (nº de cabezas/ha) no es la mejor referencia para valorar el sobrepastoreo en una explotación: debe analizarse globalmente y tenerse en cuenta todos los factores que condicionan la disponibilidad de pastos, así como la disponibilidad de superficies forrajeras y de grano en la propia finca.
- El planteamiento de cualquier estudio para reducir los efectos ambientales de la carga ganadera debe basarse principalmente en establecer un procedimiento para mantener una adecuada cobertura de pastos en los períodos en los que éstos son más necesarios para la fauna e incidir menos en reducir la carga ganadera.
- La posibilidad de suplementar alimento al ganado en los diferentes períodos del año en función del tipo de explotación y las características de los pastizales permite unas mayores posibilidades de manejo.
- La posibilidad de establecer cultivos forrajeros dedicados exclusivamente a su aprovechamiento por el ganado (especialmente de leguminosas), permite disponer de una aporte



adicional de alimento que puede evitar el sobrepastoreo, a la vez que pueden servir también como hábitat de alimentación o de nidificación para las aves estepáricas.

RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS
Zonificación de la carga ganadera	NO
Establecimiento de rangos de carga ganadera en función de las características del terreno	SI
Regulación de las cargas máximas admitidas	SI
Contribuir a elaborar una medida agroambiental específica para La Serena	SI

A.2. Plan de reforestación de La Serena y diseño de modelos de reforestación

Valoración de los resultados

Se ha realizado un exhaustivo estudio de las repoblaciones forestales realizadas en La Serena y de los programas de reforestación actualmente vigentes que pueden desarrollarse en la comarca de La Serena, valorando la posible incidencia ambiental que podrían tener sobre los hábitats naturales y la avifauna.

Se han caracterizado 4 modelos de reforestación específicos que se consideran los más adecuados para La Serena: creación de islas de vegetación (arbóreas o arbustivas), restauración vegetativa de riberas, regeneración de coberturas de matorral y repoblación de bordes y lindes de parcelas. Estos modelos pueden aplicarse en otras zonas estepáricas con similares características.

Para evitar el impacto ambiental de las forestaciones, se han establecido diferentes criterios para excluir o limitar estas actividades en La Serena. Por una parte, se han tenido en cuenta los riesgos de erosión, pendiente del terreno, tipo de exposición (solana y umbría), clima, tipos de suelos y la vegetación existente para establecer las posibles limitaciones. Pero además se ha valorado en detalle la posible incidencia sobre todos los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE presentes en La Serena (prestando especial atención a los prioritarios), así como a las especies de aves de la Directiva 79/409/CEE, diferenciando las limitaciones para las especies estepáricas y las rupícolas.

Teniendo en cuenta las limitaciones y exclusiones, se han establecido una serie de criterios ambientales para definir los lugares que deberían reforestarse con carácter prioritario, con el objetivo de que las reforestaciones tengan una finalidad concreta. Así, se han delimitado las zonas prioritarias atendiendo a la localización de las áreas con mayor erosión, las masas arboladas o arbustivas que se encuentran aisladas o muy degradadas por la acción humana y la posibilidad de crear y



favorecer corredores ecológicos dando continuidad a las masas existentes y potenciando la vegetación de los cursos fluviales.

El estudio realizado permite valorar objetivamente, atendiendo a los principales criterios de capacidad del medio y ambientales, el impacto que puede tener una reforestación en cualquier explotación de La Serena, llegando a determinar si una reforestación debe ser excluida, ser prioritaria o contar con una serie de medidas correctoras.

Otro aspecto interesante a tener en cuenta es que los criterios son fáciles de aplicar, se encuentran georeferenciados (con cartografía específica) y se han descrito y valorado en detalle. Estos aspectos son cruciales para que posteriormente este estudio pueda ser aplicado por otras Direcciones Generales o Servicios Técnicos.

El éxito definitivo de esta Acción se logrará cuando los Servicios encargados de gestionar los Programas de Forestación en Extremadura (Servicio Forestal, Caza y Pesca de la Dirección General de Medio Ambiente y el Servicio de Ayudas Estructurales de la Dirección General de Estructuras Agrarias) tengan en consideración la posibilidad de incluir nuevos modelos de reforestación adecuados para zonas estepáricas o establezcan zonas de exclusión y la prioritarias en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.

Por ultimo, otro de los principales logros de esta acción ha sido demostrar la importancia de realizar un estudio previo de cada comarca de actuación antes de establecer un programa de forestación y los beneficios ambientales de tener en cuenta desde el principio las posibles exclusiones o limitaciones, los lugares que deberían reforestarse prioritariamente y asignar unos criterios específicos en función de sus peculiaridades. Este planteamiento podría ser de gran interés en aquellas zonas de la región donde exista un elevado porcentaje de terrenos incluidos en Red Natura 2000 y es plenamente transferible a otros lugares de la Península Ibérica.

Recomendaciones

- Es imprescindible contar con la colaboración de los Servicios que desarrollan los programas de reforestación, tanto para disponer de los datos estadísticos como para lograr un consenso en las posibles propuestas. La creación de grupos de trabajo puede ser una solución adecuada, aportando periódicamente los avances de los estudios y trabajando conjuntamente.**
- Es imprescindible que se inviertan gran parte de los esfuerzos en diseñar modelos de reforestación adaptados a la comarca de trabajo y que se conviertan en una herramienta de gestión.**
- Los programas de reforestación deben prestar una especial atención a los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, no**

contando nunca con un especial reconocimiento o con medidas específicas.

- Las conclusiones que puedan obtenerse con este tipo de estudios dependen en gran medida de la calidad de la información disponible. En especial, debe tenerse en cuenta que es necesario contar con una información ambiental muy precisa, que en ocasiones es difícil de conseguir o se dispone siempre de datos parciales (zonas de reproducción de las aves, localización de leks, bebederos, zonas prioritarias de campeo, localización de las parcelas con hábitats con mejor estado de conservación, etc.). A menudo se invierte mucho esfuerzo en la realización de censos pero nunca el suficiente en cartografiar áreas y territorios de interés. Para los estudios basados en la delimitación territorial o en la realización de zonificaciones, es imprescindible disponer de información ambiental georreferenciada de calidad.

Resultados esperados	Resultados
Excluir de los planes de reforestación la zonas de interés (hábitats y fauna)	SI
Establecimiento de medidas correctoras	SI
Diseño de mejoras de hábitats para fauna	SI
Diseño de modelos de reforestación adecuados	SI

A.3. Sistema de información geográfico para monitorizar datos y realizar modelos predictivos en función de las principales amenazas

Valoración de los resultados

La utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) ha experimentado un importante auge en los últimos tiempos, habiéndose convertido en un instrumento de trabajo imprescindible para manejar e interpretar la información ambiental, así como para la toma de decisiones.

A lo largo del desarrollo del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se ha logrado integrar en el SIG del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos toda la información ambiental disponible, siendo en la actualidad la comarca extremeña para la que se dispone de una información más completa y precisa.

Se ha incorporado información procedente de cuatro fuentes diferentes.

- Información ambiental recopilada por los técnicos y vigilantes asignados al Proyecto LIFE (censos, leks, territorios, nidificaciones, fincas colaboradoras, problemas ambientales, colisiones, electrocuciones, etc.).



- Información ambiental recopilada por los Agentes de Medio Ambiente (censos, territorios).
- Coberturas aportadas por las diferentes asistencias técnicas que han trabajado en el Proyecto LIFE (fincas colaboradoras, censos, nidificaciones, localización de obras y trabajos, tendidos eléctricos, cultivos, carga ganadera, vías pecuarias, zonificación en función de las poblaciones de aves objetivo, etc.).
- Coberturas nuevas o mejoradas por contratos con asistencias técnicas a partir de recogida de información, fotodetección o fotointerpretación (tendidos eléctricos, caminos, edificaciones, cambios de usos del suelo, cerramientos, hábitats prioritarios, riberas, tipos de suelos, exposiciones, pendientes, erosión, pérdidas de suelo, cultivos y aprovechamientos, etc...)

No obstante, además de integrar toda la información ambiental disponible en el SIG, el presente Proyecto LIFE pretendía con esta acción diseñar un modelo predictivo que tomase como referencia la situación existente en el pasado (desde 1940) y valorase los cambios producidos hasta la actualidad y que además permitiese prever la tendencia en el futuro en caso de que persistan los factores de alteración.

El modelo predictivo diseñado, además de ser una útil herramienta de trabajo, se ha basado en la realización de un riguroso estudio de los cambios históricos del uso del suelo y ha permitido establecer una serie de pautas de cambio (modelo tradicional, modelo antiguo, modelo moderno y modelo actual) que sintetizan e interpretan la evolución del paisaje. Del mismo modo, se han definido los principales factores causantes de los cambios en el uso del suelo y se ha valorado su importancia e incidencia. Estos resultados se consideran dos de los principales logros de esta acción, especialmente en relación con la elaboración del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y en el establecimiento de las medidas de protección y conservación necesarias.

También merece destacar la importancia de la interpretación de los cambios producidos desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, por tratarse del período en el que las alteraciones han sido más significativas. Así, ha quedado en evidencia la disminución paulatina de los cultivos agrícolas, la proliferación de viviendas, naves y otras construcciones fuera de los cascos urbanos, la incidencia de los grandes embalses, el aumento en la complejidad del entramado de tendidos eléctricos y carreteras, etc... Estos resultados se han aplicado también a la evolución de los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y su relación con los cambios en las poblaciones de aves estepáricas, utilizando como referencia los datos poblacionales de Avutarda.



En resumen, la acción ha aportado mejores resultados que los inicialmente previstos, ya que ha sido posible integrar una ingente cantidad de información y el modelo predictivo ha permitido obtener interesantes conclusiones a partir de la interpretación y el análisis de los factores que han provocado históricamente los cambios en los usos del suelo.

Recomendaciones

- El estudio de los cambios de uso del suelo es recomendable como base para la elaboración de los Planes de Gestión o de otras herramientas de planificación y gestión, especialmente en áreas de gran extensión. En la medida de lo posible, debe procurarse disponer de datos y cartografía que abarquen un amplio período de tiempo para obtener conclusiones más interesantes.
- La precisión alcanzada en el análisis de los cambios de uso del suelo depende en gran medida de la escala de trabajo elegida, tanto temporal como espacial, y del tratamiento e interpretación de la fotografía aérea, imagen satélite y cartografía disponible, principales fuentes de información en la que se basa el estudio. Cuanto más antigua es la información, más difícil resulta su interpretación y menor es su precisión, complicando a menudo los trabajos.
- Siempre es interesante incorporar los datos más recientes disponibles referentes a la distribución superficial de la tierra, que oficialmente se publican en anuarios estadísticos regionales y en anuarios agrarios y boletines estadísticos mensuales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, así como los disponibles en fondos estadísticos de las Comarcas Agrarias de la zona de estudio.
- Puede aprovecharse el valor demostrativo y divulgativo de los modelos predictivos, especialmente si se asocian a programas que permitan visualizar los cambios. Una línea interesante de trabajo sería diseñar presentaciones virtuales en las que se muestren claramente la situación histórica, los cambios actuales y los resultados que en el futuro que pueden provocar determinados factores de alteración (reducción de la superficie de cultivos, incendios forestales, construcción de edificaciones fuera de los núcleos urbanos, etc...).
- La interpretación de los usos del suelo también adquiere un gran valor para valorar los cambios que se producen sobre los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, pudiéndose obtener interesantes conclusiones en relación con su evolución, situación en el pasado, grado de fragmentación, grado de asilamiento, factores de alteración, etc... De la interpretación de los cambios

en los hábitats también pueden obtenerse valiosas conclusiones sobre las especies vinculadas a ellos.

Resultados esperados	Resultados
Herramienta informática para valorar cambios ocurridos en últimas décadas	SI
Evolución a medio y largo plazo de los parámetros ambientales y ganaderos	SI
Complemento técnico de para toma de decisiones	SI

A.4. Elaboración de una propuesta de modificación de las medidas agroambientales que se aplican en La Serena

Valoración de los resultados

El estudio realizado sobre las medidas agroambientales, ha supuesto realizar una ardua labor de análisis de todas las ayudas que han sido o están siendo de aplicación en Extremadura, en otras Comunidades Autónomas españolas y en Portugal. También se han tenido en cuenta las propuestas desarrolladas por otros Proyectos LIFE que han acometido medidas de conservación para áreas estepáricas.

Los recientes cambios en la Política Agraria Comunitaria, así como en el Reglamento de Desarrollo Rural y la redistribución de fondos destinados a los objetivos medioambientales dentro del sector agrario, han complicado en gran medida los resultados obtenidos con esta acción, ya que inicialmente fue planteada dentro de un contexto mucho más simple, en el que se proponía únicamente sustituir unas ayudas por otras dentro de una comarca concreta de actuación.

Los cambios derivados de la aplicación de los criterios de condicionalidad introducidos al ser reformada por la PAC, especialmente el establecimiento de buenas prácticas agrarias y medio ambientales, así como de requisitos legales de gestión, han supuesto un importante cambio en el planteamiento de las medidas agroambientales. De hecho, algunas de las medidas agroambientales que se han estado aplicando hasta la fecha podrían incluirse como compromisos obligatorios para percibir los pagos de la PAC, mientras que se abre la posibilidad de diseñar nuevas medidas agroambientales más ambiciosas y específicas.

La propuesta de medidas agroambientales realizada por el Proyecto LIFE representa una notable mejora con respecto a las anteriores y se ha basado en desarrollar los siguientes aspectos:

- **Descripción.** Con frecuencia, las medidas no se describen suficientemente bien en las normas que las publican, dificultando su aplicación. Se ha procurado que cada medida contase con un



detallada descripción que permita ser entendida sin problemas por los agricultores y ganaderos.

- **Valoración económica.** Todas las medidas cuentan con una adecuada valoración económica que ha sido recalculada en muchos casos y ha procurado basarse en precios y situaciones reales y propias de la comarca de La Serena. Se han consensuado con agricultores, ganaderos y cooperativas.
- **Finalidad.** Para cada medida se ha definido claramente su finalidad en relación con la conservación de la fauna (especialmente de las aves) y los hábitats, buscando siempre una relación causa-efecto que permita al preceptor de la ayuda asociar el pago de la compensación económica a un beneficio ambiental concreto. Este aspecto se considera muy importante para lograr adecuados resultados y una mayor sensibilización.
- **Ámbito de aplicación.** Uno de los grandes errores de las medidas agroambientales anteriores y vigentes es considerar el área de aplicación de la medida como un territorio a homogéneo efectos ambientales. Para solucionar este problema se ha asignado un ámbito de aplicación para cada medida, estableciendo las zonas (precisando incluso los polígonos y parcelas cuando es posible) donde deben aplicarse con carácter prioritario.
- **Compromisos.** Al igual que para la descripción de las medidas, se han definido claramente los compromisos que contraen los preceptores de la ayuda, especificando claramente las actuaciones que deben desarrollar.
- **Beneficios ambientales.** Todas las medidas cuentan con una previsión de los beneficios sobre la fauna, flora y hábitats de la aplicación de la medida y en especial en relación con los anexos de la Directiva de Aves y Directiva de Hábitats.

La propuesta de medidas agroambientales ha logrado establecer un total de 7 Medidas Agroambientales y 9 Compromisos Generales (manejos de conservación), siguiendo el planteamiento recogido anteriormente. De todas ellas, la más elaborada y compleja ha sido la medida dedicada a evitar el sobrepastoreo de los pastizales por el ganado ovino, cuyo innovador planeamiento supone un cambio radical en este tipo de acciones (ver Acción A.1).

Merece destacar que se ha conseguido establecer para cada medida un criterio para priorizar los polígonos y parcelas donde sería prioritaria su aplicación, con la finalidad de modular las ayudas y orientarlas a las explotaciones con mayores valores naturales.

Todas las fincas acogidas al ensayo de medidas agroambientales, han tenido que cumplir también una serie de compromisos generales o manejos



de gestión, por los que no percibían ninguna compensación. En definitiva se trataba de aplicar unas buenas prácticas agrícolas y ganaderas complementarias.

Conjugar estas buenas prácticas a la vez que se desarrollaban las medidas agroambientales, representa una de las primeras experiencias en la aplicación de criterios de condicionalidad en lugares de Red Natura 2000, considerándose uno de los principales logros del Proyecto LIFE.

Los 9 compromisos generales a los que se comprometían todas las fincas colaboradoras, eran los siguientes: alternativas de cultivos (rotaciones tradicionales y extensificación), fertilización tradicional (fertilización orgánica y dosis máximas UF/ha), adecuación de las fechas para la realización de las labores agrícolas (para evitar que incidan sobre la reproducción de las aves), no utilización de fitosanitarios, fomento de la práctica de redileo o majadeo (para favorecer el efecto controlado de los excrementos del ganado como fertilizante de los pastizales), no quemar los rastrojos, no cosechar durante la noche (para evitar la muerte de aves), mantenimiento de zonas sin laboreo ni pastoreo en los bordes de arroyos, riberas, vaguadas y afloramientos rocosos (para reducir la simplificación del medio agrícola) y el mantenimiento de rodales sin cosechar en torno a los nidos de ave que nidifiquen en los cultivos.

Estos Compromisos Generales ha sido ampliamente aceptados en las fincas colaboradoras, representando un beneficio adicional para las especies y hábitats en la ZEPA-LIC, toda vez que sienta las bases para lograr compatibilizar los aprovechamientos agrícolas y ganaderos con las necesidades de conservación.

También se han valorado las posibilidades de aplicación de las Medidas Agroambientales en otras ZEPA de Extremadura con medios esteparios (pastizales, siembras de cereal) y fauna asociada (Avutarda, Sisón, Alcaraván, Aguilucho cenizo y Gangas y Ortegas).

En la Sección 4. Apartado 5. “Valor de demostración e innovación” se describe detalladamente el planteamiento de la modificación de las medidas agroambientales y los compromisos generales (“Las medidas agroambientales, los compromisos generales y el Plan de Explotación: un modelo a seguir”).

Como se ha comentado al principio de este apartado, si bien se considera que la propuesta de medidas agroambientales realizada en el marco del Proyecto LIFE ha cumplido con creces las expectativas y ha logrado plenamente sus objetivos, el éxito final pasa ineludiblemente por su incorporación en los nuevos programas de medidas agroambientales que desarrolle la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Estas medidas, junto a los requisitos legales de gestión que deben aplicarse en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” y otros requisitos de



condicionalidad, serán el verdadero marco en el que la propuesta realizada tendrá que materializarse.

Por tanto, será necesario mantener un grupo de trabajo activo entre la Dirección General de Medio Ambiente y la Dirección General de Explotaciones Agrarias (responsable de la aplicación de la condicionalidad ambiental) y la Dirección General de Estructuras Agrarias (responsable de la aplicación de las medidas agroambientales) para valorar el modo más apropiado de lograr que todas o parte de estas medidas puedan aplicarse en La Serena o en otras comarcas de características similares, con territorios declarados como ZEPA o LIC.

Recomendaciones

- Dado los repartos competenciales existentes en la actualidad tanto a nivel nacional como regional en los temas relacionados con las ayudas agroambientales, condicionalidad y conservación del medio ambiente, se recomienda que cualquier iniciativa dirigida a la modificación de las medidas agroambientales se haga en estrecha colaboración con los organismos encargados de su aplicación. La creación de grupos de trabajo permanentes, en los que se realice un seguimiento de todos los avances y propuestas puede contribuir notablemente a lograr un mayor éxito.
- Muchos de los errores de las anteriores medidas agroambientales radicaban en una inadecuada valoración económica que las hacía poco interesantes, siendo necesario ser muy preciso en este aspecto y buscar el consenso con los sectores implicados.
- Las propuestas de medidas deben estar siempre basadas en datos obtenidos en acciones llevadas a cabo en fincas y explotaciones reales, donde se hayan ensayado suficientemente para valorar su coste real, las posibles dificultades en su aplicación, detectar posibles variaciones y establecer adecuadamente los rangos para su aplicación.
- Siempre que sea posible y cuando las ayudas estén dirigidas a lugares concretos donde se localizan las especies o los hábitats que se pretende favorecer, deben establecerse adicionalmente criterios que permitan priorizar las fincas o explotaciones donde se encuentran.
- Las medidas agroambientales, una vez que se aprueben y sean de aplicación, deben estar asociadas a la edición un manual de interpretación donde se recoja detalladamente su descripción, compromisos, beneficios ambientales y necesidad de su realización, aprovechando al máximo las posibilidades de informar a los perceptores de las ayudas y también como una excelente herramienta para lograr una mayor sensibilización con los problemas ambientales.

- **Deben dedicarse más esfuerzos e iniciativas para llevar a cabo más modelos experimentales o de demostración en el que se combinen medidas agroambientales con compromisos generales y que sirvan de ensayo para avanzar en los criterios técnicos para el cumplimiento de la condicionalidad de la PAC y diseñar prácticas agrícolas y ganaderas beneficiosas para el medio ambiente, así como requisitos legales de gestión para lugares de Red Natura 2000. En este sentido, los Proyectos LIFE representan una valiosa ayuda para logra este tipo de objetivos.**

Resultados esperados	Resultados
Elaboración de una conjunto de medidas agroambientales más adecuadas	SI
Medida agroambiental para reducir el sobrepastoreo	SI
Aprobación de las medidas agroambientales por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente	NO
Aplicación de las medidas agroambientales en otras ZEPA	NO

A.5. Plan de Gestión de las Vías Pecuarias para conservar los pastizales y las poblaciones de aves vinculadas

Valoración de los resultados

El Plan de Gestión de las Vías Pecuarias ha obtenido excelentes resultados debido al enorme esfuerzo de campo y gabinete desarrollado y a la continua colaboración del Servicio de Vías Pecuarias de la Consejería de Desarrollo Rural.

La posibilidad de obtener beneficios ambientales y favorecer el uso público respetuoso con el medio ambiente en las Vías Pecuarias puede considerarse el mejor de los resultados, habida cuenta que existen muy pocas experiencias exitosas en este sentido. La comarca de La Serena, dada su importancia ganadera, se encuentra surcada de innumerables cordeles, cañadas y veredas, muchas de ellas en pleno uso en la actualidad. Por otra parte, debido a la construcción de los grandes embalses en los ríos Guadiana y Zújar, muchos tramos han quedado interrumpidos y sin utilidad, por lo que las condiciones para favorecer determinados usos complementarios son excelentes.

Se han caracterizado las 44 Vías Pecuarias existentes en el área de actuación (con un longitud superior a 400 km), existiendo para cada una de ellas información detallada sobre sus posibilidades de uso público (utilizando 17 criterios de selección) y para la realización de actuaciones para la mejora de los hábitats naturales (12 criterios) y la conservación de la fauna (6 criterios).



Finalmente se han precisado las medidas más interesantes y convenientes en cada una de las 44 Vías Pecuarias, estimado su coste económico y cartografiando precisamente su posible ubicación.

Se ha logrado un procedimiento muy simple y fácil de aplicar para valorar las necesidades en las Vías Pecuarias, consistente en inventariar todas las actuaciones que se podrían realizar en cada uno de los tramos y a la vez disponer de un inventario de los costes estimados para cada una de las actuaciones más convenientes. En caso de acometerse los trabajos, sólo sería necesario determinar las actuaciones que se pretenden realizar y ajustar las unidades de obra al presupuesto disponible.

Puesto que la red de Vías Pecuarias es muy extensa y compleja, así como los trabajos que pueden llevarse a cabo, se ha establecido una jeraquización de las actuaciones, ordenado de mayor a menor las Vías Pecuarias en función su importancia para la conservación de las aves, de los hábitats y del uso público.

Durante la ejecución del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se han desarrollado algunas actuaciones de conservación en las Vías Pecuarias, constituyendo el inicio de acuerdos de colaboración con la Consejería de Desarrollo Rural, responsable de su gestión. La actuación más relevante ha sido la instalación de decenas de islas de vegetación dirigidas a restaurar la vegetación natural de cordeles y cañadas y favorecer su uso por la fauna.

La valoración del éxito final de esta acción dependerá de la disponibilidad de fondos para acometer las medidas propuestas. Se ha remitido el Plan de Gestión a la Consejería de Desarrollo Rural para que contemplen dentro de sus líneas de actuación y presupuestos la posibilidad de desarrollar algunas de las actuaciones prioritarias. Por su parte, la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, con las autorizaciones pertinentes, también podría asumir la realización de algunas de las actuaciones.

Recomendaciones

- Siempre que sea posible, cualquier actuación que afecte a las Vías Pecuarias debe plantearse en coordinación con el organismo que ostente las competencias en su gestión, asegurando así un mayor éxito y consenso en la toma de decisiones.
- La estrecha colaboración con el organismo responsable de la gestión de las Vías Pecuarias puede suponer una importante baza para adoptar medidas de conservación complementarias. En muchos casos, los deslindes, el pago de un canon, la restitución de las servidumbres o la limitación en determinados usos pueden

convertirse en medidas de conservación o protección muy eficaces para hábitats y especies.

- El equipo técnico encargado de la realización de los trabajos de inventariación de las Vías Pecuarias y establecer las actuaciones necesarias en cada tramo, debe disponer conocimientos adecuados a los objetivos perseguidos.

Resultados esperados	Resultados
Identificación de tramos de vías pecuarias más favorables para la conservación de las hábitats y las aves	SI
Valoración de las mejoras y actuaciones a desarrollar	SI
Compromiso de la Consejería de Desarrollo Rural de asegurar la continuidad de las medidas propuestas	PARCIAL
Extrapolar los resultados a otras ZEPA	PARCIAL

A.6. Elaboración de Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”

Valoración de los resultados

Se ha logrado elaborar el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, habiendo sido una de las acciones más complejas dentro del Proyecto LIFE porque ha requerido integrar la información y las conclusiones de los demás estudios y trabajos realizados.

En principio, se planteó la elaboración de un Plan de Uso y Gestión por ser la herramienta de planificación que establece la Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura, puesto que se preveía que la “ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se integraría finalmente dentro de la Red de Espacios Protegidos de Extremadura con alguna de las figuras de protección contempladas en dicha Ley.

No obstante, la Junta de Extremadura, consciente de la importancia de Red Natura 2000 y de sus peculiares necesidades de gestión, ha iniciado un procedimiento de modificación de la Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura, incluyendo un capítulo específico para Red Natura 2000 y las diferentes posibilidades de gestión teniendo en cuenta el artículo 6.1. de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

Así, cuando la modificación de la Ley sea publicada en el Diario Oficial de Extremadura y pueda aplicarse plenamente, podrá aprobarse el Plan de Gestión de “ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas”, pasando a ser el primer lugar de Red Natura 2000 que sin disponer de otra figura de protección por la legislación regional o nacional, cuenta con un instrumento de gestión propio en Extremadura.



En el momento de la elaboración del presente Informe Final, este objetivo se ha cumplido parcialmente. Como ya se ha mencionado, la elaboración del Plan de Gestión y el enorme esfuerzo integrador realizado se considera un notable éxito. Por el contrario, la aprobación (entendida como la publicación de Plan de Gestión en el Diario Oficial de Extremadura) no ha sido posible llevarla a cabo dentro del período de ejecución del Proyecto LIFE.

Aunque este hecho podría entenderse como un fracaso, creemos el Proyecto LIFE ha sido determinante y ha propiciado la modificación del Ley 8/98 Ley 8/98 de Conservación de la Naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura, logrando que a partir de ahora los lugares de Red Natura 2000 gocen de un régimen jurídico propio y se establezca definitivamente las diferentes posibilidades de gestión, el contenido mínimo de los Planes de Gestión, el procedimiento de aprobación y dispongan de un régimen sancionador. Hasta ahora, los lugares de Red Natura 2000 que requerían un Plan de Uso y Gestión debían ser incluidos primero en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura para disponer de un régimen jurídico, circunstancia que complicaba notablemente su aprobación.

Recomendaciones

- Antes de plantear como una acción dentro de un Proyecto LIFE la realización de Plan de Uso y Gestión, debe analizarse a nivel jurídico la posibilidad de su aprobación.
- La mayor parte de las Comunidades Autónomas no han incorporado en su legislación regional las diferentes figuras que componen Red Natura 2000 (ZEPA, LIC y ZEC) ni tampoco las posibilidades de gestión (Planes de Gestión, medidas reglamentarias, medidas administrativas y medidas Contractuales). Por ello, en la mayoría de los casos es necesario que los lugares de Red Natura 2000 cuenten con otra figura de protección recogida en la legislación regional o nacional y que permita la aprobación de los Planes de uso y Gestión dentro de un régimen jurídico adecuado.
- En cualquier caso, los Proyectos LIFE pueden servir de impulso en las Comunidades Autónomas para lograr que se modifique y actualice la normativa ambiental para adaptarse a los requerimientos de Red Natura 2000, poniendo en evidencia las carencias jurídicas y los diferentes requerimientos de gestión necesario para estos lugares.
- Incluir la aprobación de los Planes de Gestión dentro de las acciones los Proyectos LIFE puede suponer un riesgo si se tiene en cuenta que existe un plazo máximo de 4 años para cumplir dicho objetivo. La elaboración y redacción de los Planes puede cumplirse en condiciones normales dentro de los plazos del



Proyecto LIFE, pero la aprobación, es decir, la publicación en el Diario Oficial de la Comunidad Autónoma de una norma (Decreto, Orden) aprobada por el Gobierno regional, puede implicar un período de tiempo mucho mayor.

- **Por tanto, cuando se incluya dentro de las acciones un Proyecto LIFE la aprobación de un Plan de Gestión, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:**
 - **Régimen jurídico.** En primer lugar debe evaluarse el régimen jurídico que tendrá el espacio de Red Natura 2000 y comprobar que la legislación regional contempla la posibilidad de realizar Planes de Gestión. En caso de no disponer de una legislación regional que contemple las peculiaridades de Red Natura 2000, se deberá recurrir a alguna de las categorías de protección de la legislación autonómica o nacional que contemple la posibilidad de realizar Planes Rectores de Uso y Gestión o cualquier otra figura de gestión análoga.
 - **Superficie a gestionar.** Cuanto mayor sea la superficie del espacio protegido, mayor será la complejidad de los estudios y análisis necesarios para realizar el Plan de Gestión, requiriendo un período de tiempo proporcionalmente mayor.
 - **Es importante valorar la información de partida disponible para elaborar el Plan de Gestión.** En especial, debe comprobarse la calidad de los datos relativos a fauna, flora y hábitats. Con frecuencia, la información disponible se limita a censos e inventarios, siendo muy escasa la información georreferenciada (territorios, áreas, zonificación), datos reales sobre problemática y diagnóstico de los valores naturales.
 - **Una vez conocida la información disponible, el resto de estudios que se planteen en el Proyecto LIFE y que deban integrarse en el Plan de Gestión, tendrán que planificarse adecuadamente para que sus resultados puedan ser incluidos, llegando a establecer un estricto calendario de trabajo para evitar retrasos.**
 - **A medida que avanza el Proyecto LIFE, la información y el conocimiento que se dispone sobre fauna, flora, hábitats, problemática, necesidades gestión, requerimientos de las explotaciones, incidencia real de determinadas amenazas, coste de las medidas de conservación, etc... es más precisa y de mayor calidad, por lo que siempre es conveniente que se prevea que determinados resultados deberán**



incorporarse necesariamente en las últimas etapas de elaboración del Plan.

- **Muchos de los estudios realizados por las diferentes asistencias técnicas que trabajan en los Proyectos LIFE con frecuencia finalizan el último año del Proyecto (siendo frecuente los retrasos y las prórrogas para la entrega de los resultados), provocando a veces demoras en la elaboración del Plan.**
- **La elaboración de los Planes de Gestión requiere un gran esfuerzo integrador y se necesitan numerosas fuentes de información para cumplir sus objetivos. Por esta razón, es necesario planificar perfectamente las fechas de entrega de los resultados de los estudios contratados en relación con la fecha de elaboración del Plan.**
- **Si bien la elaboración del Plan de Gestión es posible realizarla dentro de los plazos de Proyecto, la tramitación de su aprobación es mucho más compleja y requiere plazos de tiempo mayores. Cuando no existe ninguna inconveniente legal (es decir, que se dispone del régimen jurídico adecuado para su aprobación) se estima que es necesario como mínimo entre 6 meses y 1 año para su publicación en el Diario Oficial de la Comunidad Autónoma y su entrada en vigor. Como ejemplo, a continuación se exponen los tramites administrativos necesarios para la aprobación de un Plan Rector de Uso y Gestión en la Comunidad Autónoma de Extremadura y los plazos mínimos estimados:**
 - § **Resolución de Inicio de la Dirección General de Medio Ambiente (1 semana).**
 - § **Informe de la Dirección General de Medio Ambiente sobre la oportunidad de elaborar el Plan (1 mes).**
 - § **Información del contenido de la Resolución a las personas interesadas o a los órganos peticionarios (1 mes).**
 - § **Una vez elaborado el Plan, se solicita un informe a la Comisión Regional de Urbanismo y Ordenación del Territorio en Extremadura (15 días - 1 mes).**
 - § **Resolución de Aprobación inicial del Plan (1 semana).**
 - § **Audiencia a los interesados durante 30 días (puede requerir más de 3 meses).**
 - § **Consulta durante el plazo de 1 mes a los intereses sociales e institucionales afectados (Ayuntamientos, organizaciones agrarias, organizaciones sindicales). Puede requerir más de 2 meses.**
 - § **Petición de informe a otros órganos de la Comunidad Autónoma o a otras Administraciones afectadas.**



- § Información pública del proyecto de Plan aprobado durante 1 mes. (mínimo 2 meses, incluyendo las publicaciones en el Diario Oficial de Extremadura).
 - § Informe de la Junta Rectora del espacio (15 días).
 - § Si las modificaciones que pudiesen surgir de la información pública implican cambios sustanciales en el Plan, se puede abrir otro plazo de información pública (2 meses).
 - § Informe del Consejo Asesor de Medio Ambiente de Extremadura (1 mes).
 - § Informe de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (15 días – 1 mes).
 - § Informe del Gabinete Jurídico de la Junta de Extremadura (15 días – 1 mes).
 - § Remisión al Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura para su aprobación (1 mes).
 - § Publicación en el Diario Oficial de Extremadura (1 mes).
- Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, cuando se incluya la aprobación de un Plan de Gestión en un Proyecto LIFE, se recomienda una exhaustiva planificación de los trabajos necesarios y que se realice un cronograma donde quede reflejada la duración de los estudios previos, la redacción de Plan y los plazos necesarios hasta su entrada en vigor tras su publicación en el Diario Oficial de la Comunidad Autónoma.

Resultados esperados	Resultados
Publicación en el Diario Oficial de Extremadura de Plan de Uso y Gestión	NO

B.1. Arrendamiento de cultivos de cereal

Valoración de los resultados

La gestión de los cultivos de cereal es imprescindible para lograr los objetivos de conservación de algunas de las especies estepáricas más amenazadas.

Dependiendo de los objetivos perseguidos en cada caso, se realizaron algunas de las siguientes actuaciones:

- Retraso en la fecha de cosecha
- Mantenimiento de rodales sin cosechar
- Mantenimiento de márgenes sin cosechar
- Cultivo de leguminosas o de mezcla cereal-leguminosa
- Cultivo de parcelas de siembras abandonadas
- Limitación de las labores agrícolas en el período reproductor de las aves (esta medida corresponde realmente a la Acción B.2.,



pero por tratarse de posíos que se labran para ser cultivados, se comentan en este capítulo).

Todas estas actuaciones se llevaron a cabo mediante acuerdos de gestión con los propietarios de las fincas, a los que se les explicaba previamente los compromisos que debían cumplir y el importe económico de la compensación que recibirían por ello.

Los resultados obtenidos han sido mejores que los esperados. Inicialmente, en el proyecto se contemplaba como objetivo arrendar 200 ha de cereales entre todas las diferentes modalidades, pero finalmente se ha logrado actuar sobre más de 3.312,1 ha. Esta importante diferencia se ha debido principalmente a que los propietarios incrementaron voluntariamente y sin coste alguno las superficies de actuación, extendiendo la aplicación de la medida a parcelas completas o toda la finca. Por ejemplo, en el caso de los retrasos de cosecha, cuando se les ofrecía a los agricultores retrasar la fecha en una determinada parcela, ellos accedían a mantener la medida en toda la superficie de cereal de la finca, ya que este modo sólo se contrataba una vez la cosechadora. Cuando se mantienen dentro de la finca dos fechas de cosecha, esto implica un gasto adicional al agricultor y por eso prefieren mantener una única fecha de cosecha.

No obstante, las valoraciones económicas previas realizadas antes de ejecutar el Proyecto LIFE contemplaban la compra de cosechas completas y finalmente no se realizaron porque fueron sustituidas por retrasos, existiendo por ello más presupuesto para otras actuaciones.

La valoración de la importancia de cada actuación, se resume a continuación:

- Retraso en la fecha de cosecha. Esta medida es imprescindible en aquellas parcelas donde nidifican especies de aves nidícolas. Se ha desarrollado principalmente en todas las parcelas donde se había constatado la nidificación de Aguilucho cenizo, permitiendo así que los pollos volasen antes de la fecha de cosecha y evitar su muerte accidental. Se ha logrado reducir al 100% la muerte de pollos de esta especie en las parcelas en las que se ha actuado. Esta medida también beneficia a otras especies (avutardas, sisones, etc.) porque el retraso de la cosecha supone amentar la duración de la cobertura de cereal, permitiendo a muchas aves disponer de adecuados lugares para ocultarse frente a los predadores. Este hecho es especialmente importante para los pollos y jóvenes de numerosas especies de aves, que aunque no les afecta la mortalidad por las labores de cosecha, si pueden sufrir importantes pérdidas por depredación cuando no encuentran zonas de refugio y ocultación en los períodos de mayor riesgo. Por último, el retraso de la cosecha ocasiona una disminución en los rendimientos de las cosechas, ya que al aumentar el retraso aumenta proporcionalmente el número de



granos que se caen de las espigas. Esta pérdida de grano (que es realmente lo que se compensa económicamente) se traduce en una mayor disponibilidad de alimento para las aves, beneficiando a todas las especies con dieta granívora. Se ha actuado sobre 2707 ha, contando cada año con un número de fincas colaboradoras comprendida entre 17 y 23.

- **Mantenimiento de rodales sin cosechar.** Esta medida se ha diseñado especialmente para proteger las nidificaciones de Aguilucho cenizo, manteniendo sólo un área sin cosechar alrededor del nido en lugar de retrasar la cosecha de toda la parcela. Su efectividad puede ser menor que el retraso de cosecha, pero es mucho más económica porque se actúa exclusivamente sobre superficie necesaria para proteger el nido (siempre inferiores a 20 m²), con un coste inferior a 25 €. Esta medida se aplicó en menos fincas de las previstas, ya que la mayor parte de los rodales sin cosechar fueron financiados por la Campaña de salvamento del Aguilucho cenizo que realiza anualmente la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura. Con cargo al Proyecto LIFE se actuó sobre un máximo de 6 fincas al año.
- **Mantenimiento de márgenes sin cosechar.** El mantenimiento de los márgenes de las parcelas de cultivo sin cosechar constituye una medida de conservación muy interesante y cuya eficacia ya ha sido contrastada en experiencias anteriores (medidas agroambientales, por ejemplo). Se ha logrado aplicar en 185,1 ha, contribuyendo a aumentar la disponibilidad de alimento y la existencia de cobertura de ocultación para la fauna.
- **Cultivo de leguminosas o de mezcla cereal-leguminosa.** El cultivo de leguminosas no ha sido nunca frecuente en la comarca de La Serena, habiendo desaparecido casi por completo en la última década, estando asociado paralelamente a una disminución de la calidad del hábitat para la avifauna. Para corregir esta situación, se ha logrado cultivar más de 400 ha de leguminosas en las tres temporadas en las que se ha desarrollado la actividad, destacando especialmente las 213 ha de nuevos cultivos de leguminosas realizados en 2004-2005. Esta medida ha resultado altamente exitosa, comprobándose una alta frecuentación de las parcelas por las aves tanto durante el período reproductor como en invierno. Durante la época de reproducción estas parcelas presentan una mayor cobertura para ocultar nidos, mientras que en otras épocas del año son muy importantes por aportar alimento a gran número de aves y mamíferos herbívoros (conejo, liebre, roedores). Teniendo en cuenta las ventajas ambientales aportadas por esta medida y la excepcional disposición de los agricultores y ganaderos para acogerse a ella (les resulta de gran interés para su aprovechamiento por el ganado ovino), hubiese sido



conveniente haber previsto más hectáreas de cultivos de leguminosas en el Proyecto inicial.

- **Cultivo de parcelas de siembras abandonadas.** Esta medida sólo se llevó a cabo en 20 ha, ya que el último año del Proyecto no se aplicó porque el objetivo final era introducir nuevas parcelas de cultivo y además mantener posíos de larga duración y, por tanto, los compromisos con los propietarios excedían del período de duración del Proyecto LIFE. En cualquier caso, los resultados de esta medida consistieron en incrementar la superficie de cultivos disponibles para la fauna.
- **Limitación de las labores agrícolas en el período reproductor de las aves.** Sin lugar a dudas, esta es una de las medidas de conservación más interesante, puesto que las fechas inadecuadas en las que con frecuencia se realizaban las labores agrícolas (especialmente los barbechados de primavera), eran la causa de la destrucción de numerosas nidadas de aves presentes en los posíos. Aunque no se dispone de datos previos para poder contrastar la eficacia de esta medida, la ausencia de labores que implicase el labrado del terreno desde marzo a mayo, asegura que la reproducción de las aves se inicie y concluya sin problemas. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que los posíos de larga duración (que son lo que se labran en primavera) son seleccionados preferentemente por las aves para nidificar, ya que con frecuencia presentan una excelente cobertura herbácea. Esta medida, además de beneficiar a las especies objetivo, tiene un efecto altamente positivo para las pequeñas aves que nidifican en el suelo, como es el caso de Triguero, Calandria, Terrera común, Cogujada montesina, Cogujada común, Collalba rubia, Bisbita campestre o Tarabilla común. Esta actuación ha sido la que ha contado con una mayor cobertura territorial dentro del área de actuación, habiéndose incluido 1687,1 ha, con un máximo de 23 fincas colaboradoras. (Esta medida corresponde realmente a la Acción B.2., pero por tratarse de posíos que se labran para ser cultivados se comentan en este capítulo).
- **Los terrenos labrados (barbechos) son seleccionados por numerosas aves también para nidificar,** ya que el plumaje pardo típico de las especies estepáricas (plumaje críptico) les permite un mayor grado de ocultación en terrenos con la tierra removida y con tonalidades marrones, ocres y pardas. La práctica habitual de repasar los barbechos en primavera (labor denominada bina), se realiza para romper los terrones tierra de los terrenos labrados, eliminar las hierbas que se hayan desarrollado y dejar el suelo preparado para la siembra (octubre-noviembre). La labor de repaso de barbechos o bina provoca la destrucción de nidos y pollos de aves, por lo que también se ha incluido la prohibición de realizar esta labor antes de agosto dentro de la medida de



Limitación de las labores agrícolas en el período reproductor de las aves.

Recomendaciones

Las recomendaciones generales para la Acción B.1. “Arrendamiento de cultivos de cereal”, se han incluido en el apartado correspondiente a la Acción B.4. “Proyectos de demostración”.

Se proponen las siguientes recomendaciones específicas para la Acción B.1.:

- Los precios de las medidas sobre cultivos deben valorarse adecuadamente. Para las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE se ha confirmado de la idoneidad de los precios asignados a cada actuación, excepto los correspondientes a las medidas: “evitar las labores agrícolas” por considerarlo claramente insuficiente en años de sequía; y a los “márgenes de cultivo sin cosechar” por considerarlo excesivo al solaparse con la compensación asignada al “retraso de la fecha de cosecha” y dado su carácter efímero, puesto que los márgenes son consumidos a diente por el ganado inmediatamente después de la cosecha.
- Debe procurarse concretar los objetivos pretendidos en un calendario de labores agrícolas en función del ciclo biológico de las poblaciones de aves esteparias, resultando ser de muy fácil cumplimiento para los agricultores y ganaderos y muy beneficioso para las especies prioritarias y los taxones florísticos que pueblan las estepas de La Serena.

Resultados esperados	Resultados
Disminución de la mortandad de aves debido a las cosechas en un 90-95%	SI
Aumento en la productividad de las especies objetivo	SI
Aumento en la superficie y calidad de los cultivos de cereal	SI
Aumento del uso por las aves de las parcelas cultivadas con cereales y leguminosas	SI
Aumento de las parcelas con labores al tercio	SI
Diversificación del hábitat agrícola	SI

B.2. Arrendamiento de pastizales

Valoración de los resultados

El Proyecto contemplaba inicialmente el arrendamiento de 500 ha anuales de pastizales, con un coste de 91 € por hectárea. El primer año sólo pudieron arrendarse 223,5 ha, ya que aún no se disponía de la información suficiente para seleccionar las parcelas de pastizal más convenientes. No obstante, en las siguientes temporadas se compensó



proporcionalmente esta diferencia hasta alcanzar las 1600 ha arrendadas.

Finalmente, la superficies compensadas por la limitación al pastoreo en periodo sensible mediante arrendamiento de pastizales fueron 1620,5 ha. Merece ser destacado que algunos colaboradores, voluntariamente y sin recibir compensación, redujeron las carga ganadera durante el último año en 106 hectáreas más, por lo que la superficie total ascendió a 1726.5. Este hecho se debió a que en algunos casos la limitación al pastoreo les facilitaba el manejo del ganado en las diferentes parcelas de la finca y además les permitía reservar los pastos para la época de mayor escasez de alimento.

Entre los resultados aportados por la limitación al pastoreo mediante el arrendamiento de los pastizales, deben destacarse los siguientes aspectos:

- Mejora de la calidad del hábitat prioritario de pastizales de gramíneas y anuales (6220). La disminución del pastoreo ovino y la ausencia de sobrepastoreo ha permitido mejorar la calidad de los pastizales de gramíneas sobre los que se ha actuado, permitiendo a las especies herbáceas que compone los pastizales completar su ciclo vegetativo. Este hecho favorece el aumento de la producción de semillas y asegura la continuidad de los pastizales. La reducción de ganado también ha logrado disminuir los problemas derivados de la nitrificación de los pastizales por las concertaciones de excrementos, que en ocasiones provoca cambios en la composición florística no deseados, proliferando especies de escaso valor pascícola.
- Aumento de la productividad de los pastizales e incremento del banco de semillas latentes. La ausencia de ganado en los períodos de mayor desarrollo de los pastizales (primavera) ha permitido el aumento de su productividad, traduciéndose en una mayor producción de semillas que pasa a integrarse al banco latente. El banco latente de semillas es de gran importancia para permitir la recuperación de los pastizales tras los períodos prolongados de sequía unidos a situaciones de sobrepastoreo. La escasez de pastos en parcelas con alta densidad de ganado provoca que los animales consuman constantemente las plantas y no permitan el desarrollo de sus elementos reproductores de las plantas, impidiendo que produzcan semillas. Cuando esta situación se produce varios años consecutivos, la cobertura y la calidad de los pastizales disminuyen notablemente.
- Conservación de los pastizales naturales más favorables para las aves tanto como hábitats de reproducción como de alimentación. Se ha actuado principalmente en aquellas parcelas de pastizal en las que se había constatado la presencia de leks de avutarda, permitiendo que las aves sufrieran las mínimas molestias posibles



debido al ganado y a los pastores. Para lograr adecuados resultados con esta medida es imprescindible disponer de información muy precisa sobre las aves y sus territorios, para poder actuar sobre las parcelas de mayor interés.

- Aumento de la productividad de las aves nidificantes en los pastizales, reduciendo en un 100% la pérdida de nidos o pollos debido al ganado en las parcelas arrendadas. La ausencia de entrada del ganado en determinadas parcelas o en baja densidad, ha permitido que las aves nidificantes en el suelo no sufriesen pérdidas de nidadas por pisoteo o ingesta.
- Los resultados de la Limitación de las labores agrícolas en el período reproductor de las aves ya se han tratado al valorar la Acción B.1.

Es necesario plantear trabajos de seguimiento de las poblaciones de especies indicadoras (avutarda, sisón, alcaraván, ganga, ortega, aguilucho cenizo paseriformes, por ejemplo) para constatar objetivamente los cambios en la productividad de estas especies como consecuencia de la aplicación de las medidas de conservación de los pastizales.

Recomendaciones

Las recomendaciones generales para la Acción B.2. “Arrendamiento de pastizales”, se han incluido en el apartado correspondiente a la Acción B.4. “Proyectos de demostración”.

Se propone la siguiente recomendación específica para la Acción B.2.:

- Como medida complementaria a la restricción del pastoreo en los pastizales contratados, sería recomendable la planificación individual de la carga ganadera según la capacidad productiva y disponibilidad de pastos en cada explotación, teniendo en cuenta, la porción requerida por las aves esteparias para el correcto desarrollo de sus funciones vitales. Esto, precisaría la compensación de la pérdida de rentabilidad ganadera, mediante primas a la reducción del número de cabezas en las explotaciones a través de las futuras Ayudas Agroambientales.

Resultados esperados	Resultados
Mejorar la calidad del hábitat prioritario 6220 (pastizales y gramíneas anuales)	SI
Aumento de la productividad de los pastizales	SI
Conservación de los pastizales más favorables para las aves	SI
Evitar el barbechado de los pastizales y posos donde nidifiquen las aves	SI

B.3. Compensación por pérdida de renta cinética

Valoración de los resultados

Con respecto a las previsiones inicialmente recogidas en el formulario del Proyecto LIFE, se pretendía actuar sobre 500 ha anuales, pero finalmente ha sido posible incrementar la superficie hasta 6.181 ha para la gestión de terrenos cinegéticos.

Este hecho ha sido posible negociando individualmente con cada finca el importe de la compensación por la pérdida de la renta cinegética en función de sus rendimientos. De este modo, se compensó con importes comprendidos entre 1 €/ha y 24 €/ha, valorándose cada finca teniendo en cuenta la importancia de la actividad cinegética en los distintos cotos.

Debe tenerse en cuenta que, en muchos casos, las fincas estaban constituidas como cotos deportivos de caza únicamente con la finalidad de evitar la entrada de personas ajenas a la finca y generalmente coincidía con un aprovechamiento cinegético escaso o nulo. En estos casos, la compensación era mínima y se compensaba únicamente por no realizar ningún aprovechamiento cinegético. Por otro lado, las compensaciones de mayor cuantía se destinaron a evitar la caza en determinadas superficies con gran valor de conservación dentro de cotos privados de caza donde el aprovechamiento cinegético era muy alto.

En el éxito de esta acción fue determinante un adecuado conocimiento previo del terreno y de las especies objetivo, ya que se logró seleccionar fincas ubicadas dentro de los territorios de caza de grandes rapaces (Águila real, Águila perdicera, etc) o con importantes valores faunísticos por la presencia de Avutarda (*Otis tarda*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Ganga (*Pterocles orientalis*), Ortega (*Pterocles alchata*), etc., permitiendo que estas aves no sufriesen molestias durante temporada de caza en estos terrenos.

El establecimiento previo de unos criterios de selección de fincas fue de suma importancia a la hora de negociar con los propietarios. Por un parte, los criterios permitieron descartar las fincas menos interesantes, y por otra se logró un importante efecto de sensibilización, ya que en la negociación con los propietarios se ponían de manifiesto los objetivos ambientales de la compensación. En este caso, se utilizaron criterios muy estrictos para la selección de las fincas basadas en los siguientes aspectos:

- Presencia de especies prioritarias como Avutardas, Sisonas, Gangas, Ortegas, etc..
- Estar incluido dentro del territorio de caza de aves rapaces objetivo.



- **Importancia faunística, en especial por la presencia de grandes concentraciones invernales de especies prioritarias o de leks de Avutarda.**
- **Constitución de los terrenos como cotos de caza menor en virtud del la Ley de Caza de Extremadura.**
- **Referencias favorables sobre los socios que componían el coto en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental y cinegética.**

Debe terse en cuenta que el alto grado de aceptación de esta medida se ha debido a que en la mayoría de las fincas el aprovechamiento cinegético era de carácter secundario, estando orientadas en mayor medida a los usos ganaderos. Esta circunstancia propició que se llegara fácilmente a acuerdos con los propietarios para restringir los aprovechamientos cinegéticos en parte o en la totalidad de las fincas con interés faunístico. Estos resultados serán difíciles de lograr en fincas donde los rendimientos cinegéticos sean realmente importantes, debiendo contar con presupuestos más elevados para la compensaciones o optar por aplicar otras medidas más adecuadas.

En cuanto a los resultados previstos, no ha podido encontrarse una correlación que demuestre positivamente el aumento de la productividad de las rapaces objetivo o sus posibilidades de asentamiento en la ZEPA-LIC con las actuaciones realizadas. Lógicamente, dado que los terrenos arrendados representan una pequeña parte de la superficie total donde potencialmente pueden cazar las rapaces (93.400 ha para el caso de Águila perdicera y 73.500 para el Águila real, según resultados del propio Proyecto, Acción D.3.), es muy difícil valorar la eficacia la de una acción tan puntual sobre un aspecto tan complejo como la productividad. Habría sido recomendable utilizar indicadores basados en el grado de frecuentación de las especies objetivo en los terrenos gestionados, pero siempre y cuando existiesen datos de referencia previos para poder establecer comparaciones.

Recomendaciones

Las recomendaciones generales para la Acción B.3. “Compensación por pérdida de renta cinegética”, se han incluido en el apartado correspondiente a la Acción B.4. “Proyectos de demostración”.

Se proponen las siguientes recomendaciones específicas para la Acción B.3.:

- **La compensación por pérdida de renta cinegética será bien aceptada en aquellas fincas donde el aprovechamiento cinegético es secundario o se utiliza como mecanismo de restricción al aprovechamiento cinegético público. En fincas con altos**



rendimientos cinegéticos, las compensaciones pueden llegar a ser muy cuantiosas.

- Es importante disponer de datos fiables sobre las densidades y estatus de las poblaciones cinegéticas antes de la actuación para poder tener una referencia adecuada y estimar su eficacia.
- El hecho de no cazar un terreno presenta como principal e indiscutible ventaja la disminución las molestias a las aves durante el período de caza (disparos, entrada de coches, perros, tránsito de cazadores, muerte accidental). No obstante, cuando el objetivo que se persigue es la recuperación de las poblaciones cinegéticas de caza menor, la ausencia de actividad cinegética debe complementarse con otro tipo de acciones, como la construcción de majanos, tarameros, repoblación, control de predadores, alimentación suplementaria, construcción de bebederos y comederos, parcelas de siembra, etc. Dejar de cazar no siempre garantiza que se recuperen las poblaciones cinegéticas: se debe complementar con la realización de mejoras de hábitat que consoliden o aumenten dichas poblaciones.
- Siempre que sea posible debe negociarse la posibilidad de que los Planes de Aprovechamiento Cinegético sean realizados por el Proyecto LIFE, de tal modo que se establezcan los cupos de capturas, el número de cazadores y las fechas de cada jornada de caza. En algunos casos, se pueden lograr idénticos resultados ordenando en vez de limitando, reduciendo además los posibles conflictos con los cazadores.

Resultados esperados	Resultados
Aumento de la densidad de especies presa en los comederos de rapaces	SI
Aumento de la productividad de las rapaces nidificante y en dispersión	NO VALORADO
Favorecer el asentamiento de nuevas parejas	NO VALORADO

B.4. Proyectos de demostración de medidas de gestión y conservación

Valoración de los resultados

Los Proyectos de Demostración se plantearon con el objetivo de concentrar en una serie de fincas el máximo número de actuaciones de gestión y conservación. Los resultados individuales de cada una de las actuaciones ya han sido comentados en los apartados correspondientes del presente informe.

Así, las actuaciones desarrolladas en las fincas demostración fueron las siguientes:



- Retraso en la fecha de cosecha de las parcelas de cultivo.
- Realización de siembras de cereal con labores al tercio, al cuarto o superiores.
- Mantenimiento de márgenes de cultivos sin cosechar.
- Cultivo de leguminosas y/o mezcla de leguminosas y cereales.
- Limitación de labores agrícolas durante el periodo reproductor de las aves estepáricas.
- Limitación del pastoreo durante el periodo reproductor de las aves estepáricas.
- Limitación de los aprovechamientos cinegéticos.
- Restauración de márgenes de parcelas de cultivo.
- Construcción y restauración de charcas.

Las fincas seleccionadas fueron “La Cabra” (Cabeza del Buey) y “Linares” (Castuera), considerándose se eligieron acertadamente debido a que se establecieron rigurosos criterios en función de las poblaciones de aves objetivo y las características del hábitat (alta densidad de nidificación de Avutarda y Sisón, existencia de posíos de 1º ó 2º año, pastizales y cultivos próximos a zonas con presencia de especies objetivo, concentraciones invernales de aves, presencia de cazaderos de rapaces, zonas de lek, etc.).

Uno de los resultados obtenidos y que no estaba inicialmente previsto fue la declaración de la finca “La Cabra” como Zona de Caza Controlada. La Ley de Caza de Extremadura (Ley 8/90) permite la declaración como “Zona de Caza Controlada” de aquellos terrenos en los se ha producido un aprovechamiento cinegético abusivo, falta de ordenación o planificación, incumplimientos, inobservancia o dejación de sus titulares con respecto a al legislación de caza y conservación de la naturaleza. En este caso, la declaración como “Zona de Caza Controlada” se fundamentó en la necesidad de conservación de las especies de fauna silvestre, puesto que en estas fincas se encontraban algunas de las áreas más importantes de reproducción de avutarda de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”. Una vez que los terrenos disponen de este régimen especial, los aprovechamientos cinegéticos pasan a ser regulados por la Junta de Extremadura, hasta que las condiciones para la práctica de la caza vuelvan a ser idóneas. Se ha logrado el compromiso de los titulares de mantener este régimen de aprovechamiento cinegético hasta el año 2010.

Como ya se ha comentado para otras actuaciones, la ausencia censos anteriores al Proyecto LIFE no ha permitido comparar los resultados antes y después de su aplicación y no se han podido cuantificar objetivamente los cambios en las poblaciones de aves en las Fincas donde se han desarrollado los proyectos de demostración. Hubiese sido necesario hacer un estudio específico con la finalidad de valorar el éxito reproductor de las aves que han criado en las parcelas de fincas colaboradoras (donde han estado a salvo de todo tipo de molestias) y el éxito reproductor de las aves que han iniciado la cría en fincas no



colaboradoras (en las cuales se han realizado labores agrícolas y se ha introducido el ganado en las fechas centrales de la reproducción). Este planteamiento habría proporcionado un índice con el que poder valorar el porcentaje de incremento del éxito reproductor en las poblaciones de aves, como resultado de la puesta en marcha de los manejos de conservación.

Se valora muy positivamente la activa participación de los agricultores y ganaderos en el desarrollo de las medidas de conservación, hecho que ha contribuido notablemente en su éxito. También ha permitido una mayor sensibilización sobre los problemas ambientales derivados de la gestión de las explotaciones.

En la valoración global de esta actuación, se considera que el Proyecto LIFE debería haber contemplado desde el principio incrementar el número de fincas en las que se deberían haber realizado proyectos de demostración y reducir el número de fincas en las que se ha realizado actuaciones aisladas. Es decir, se debería haber mantenido el mismo planteamiento de los proyectos de demostración en las fincas colaboradoras. En la práctica, en algunas fincas colaboradoras se han realizado tantas actuaciones como en las acogidas como proyectos de demostración, llegando incluso a percibir mayores cantidades en compensaciones económicas.

No obstante, los resultados obtenidos en ambos casos se han utilizado conjuntamente para realizar las valoraciones de los costes económicos de las medidas y para el diseño de las medidas agroambientales.

En relación con los aspectos económicos, otro de los resultados obtenidos (en los que han intervenido también otras acciones) ha la valoración de las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE con respecto a las no colaboradoras, comparando sus ingresos y gastos. Como resultado de este análisis, las fincas colaboradoras del Proyecto LIFE pueden obtener una renta complementaria de 12800 €. Esta valoración se considera de gran importancia para el futuro planteamiento de las medidas agroambientales. Se describe detalladamente el análisis en el apartado correspondiente en la Sección 4 “Evaluación global del proyecto”, en apartado de efectos socioeconómicos.

También se han realizado varias visitas organizadas a las fincas donde se han desarrollado los Proyectos de Demostración con otros propietarios. Esta acción siempre se considera de gran interés, especialmente para facilitar que nuevos colaboradores se incorporen al Proyecto LIFE al comprobar que hay fincas donde ya se están aplicando con éxito y plenamente aceptada por sus propietarios. En cualquier caso, en la práctica ha funcionado mucho mejor la transmisión “boca a boca” entre los propietarios y arrendatarios de las fincas, cuya positiva valoración de las actuaciones que desarrollaban en sus propias fincas favoreció en gran medida que otros propietarios se incorporaran al Proyecto LIFE. Del mismo modo, la buena imagen que el Proyecto LIFE



logró con los socios y responsables de las cooperativas agroganaderas (ALANSER, principalmente), propició que muchos de los socios aceptaran colaborar en el Proyecto. Por tanto, se recomienda mantener siempre una estrecha colaboración con las cooperativas agroganaderas (especialmente en la valoración económica y diseño de las medidas) para lograr mejores resultados en la participación de los propietarios. Debe tenerse en cuenta que, con frecuencia, todos los asociados de una cooperativa mantienen una postura común frente a las propuestas y proyectos, pudiendo ser la clave del éxito para zonas donde el cooperativismo está muy arraigado.

En definitiva, con el conjunto de Acciones de grupo B (B.1., B.2., B.3. y B.4.), se ha conseguido la implicación directa de agricultores y ganaderos en el Proyecto LIFE, siendo ellos los protagonistas del mismo y de la conservación del entorno natural de La Serena. Han mejorado la renta de sus explotaciones, compensándoles económicamente a cambio de la implantación en sus fincas de una serie de medidas agroambientales coherentes y lógicas con las posibilidades de sus fincas, y que conforman un modelo de explotación agropecuario compatible con la conservación de los valores naturales de su comarca.

También se ha conseguido inculcar, en agricultores y ganaderos una mayor concienciación medioambiental y se les ha mostrado la viabilidad económica de una producción compatible con sus intereses y la preservación del hábitat y de las especies amenazadas representativas del área de actuación.

La aceptación del Proyecto LIFE-Naturaleza “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” ha sido sorprendente y ha ido en aumento a lo largo del desarrollo del mismo, pasando de la situación inicial de buscar colaboradores, de tener que rechazar ofrecimientos de colaboración por agotamiento del presupuesto en las fases finales del Proyecto.

Con estas acciones ha quedado demostrado que actividades agropecuarias, producción, rentabilidad y conservación del ecosistema estepario son compatibles, a través de medidas de fácil aceptación y puesta en práctica por agricultores y ganaderos, siendo factible una futura estrategia de desarrollo sostenible a través de la implantación de unas adecuadas Ayudas Agroambientales, como las que se han ensayado en estas fincas colaboradoras.

Recomendaciones

Las recomendaciones generales para la Acción B.1. “Arrendamiento de cultivos de cereal”, B.2. “Arrendamiento de cultivos pastizales” y B.3. “Compensación por pérdida de renta cinegética” se han incluido en el presente apartado, puesto que todas ellas se han desarrollado también en las fincas que han actuado como Proyectos de Demostración.



- Para Proyectos LIFE que contemplen muchas actuaciones que deben realizarse en numerosas fincas, se recomienda que se utilice en mayor medida la figura de “Proyecto de Demostración”. De este modo se logrará concentrar un gran número de actuaciones en una sola finca, mejorando los posibles resultados. Las principales ventajas que puede aportar plantear los proyectos con un número mayor de fincas acogidas como “Proyectos de Demostración”, son las siguientes:
 - Una vez que se establecen los criterios de selección, resultaría más fácil elegir aquellas que cumplan mejor con los objetivos perseguidos.
 - Las labores de seguimiento son menos laboriosas al estar concentradas las actuaciones en menos fincas y en menos superficie.
 - Los resultados son más objetivos y permiten asociarlos a modelos de gestión y no a actuaciones concretas o puntuales.
 - Permite una mejor valoración de los costes económicos de las medidas, al conocer más en detalle los gastos de las fincas antes y después de desarrollar las actuaciones.

- Es preciso contar con información previa en las fincas donde se realizarán las actuaciones sobre el estado de las poblaciones de fauna que nos permitan comparar y contrastar los efectos esperados con cada una de las medidas aplicadas. Del mismo modo, esta información es imprescindible para establecer las parcelas sobre las que se debe actuar prioritariamente, en especial cuando se trata de leks de avutarda en pastizales. Del mismo modo, deben establecerse especies indicadoras para facilitar los trabajos de seguimiento.

- En este Proyecto LIFE no ha sido posible realizar un estudio pormenorizado de la eficacia de estas medidas sobre la fauna, pero en otros Proyectos que se realicen en el futuro se recomienda que se planteen inicialmente seleccionado indicadores que permitan comparar la situación antes y después de su aplicación. Entre los posibles indicadores estarían el número de especies, su productividad, número de nidos, número de pollos volados o la densidad de aves (IKA o dens./10 ha). También podrían establecerse indicadores basados en la riqueza y diversidad de invertebrados.

- En el caso de las medidas dirigidas a Aguilucho cenizo en cultivos de cereal, resulta de gran utilidad disponer de las diferentes localizaciones de las colonias de cría en los últimos años para poder prever las superficies que serán necesarias cada año para retraso de cosechas o para rodales. En cualquier caso, se deberá



contar con un equipo de campo encargado de localizar los nidos aislados y las colonias antes de la realización de los contratos con los agricultores.

- Es imprescindible contar con personal dedicado exclusivamente al seguimiento de las actuaciones y las poblaciones de aves en las fincas donde se establezcan Proyectos de Demostración. Su trabajo debe desarrollarse con periodicidad semanal y mensual, manteniendo al menos 1 persona dedicada únicamente a las labores de seguimiento. Esta recomendación permitirá un trato más directo con los colaboradores, detectar irregularidades, contar con información actualizada, conocer el efecto de las medidas y resolver dudas y problemas. Además, es recomendable realizar encuestas periódicas, rellenar partes de visita y fichas de fincas colaboradoras para disponer de más información sobre el desarrollo de las medidas. En el caso de que las actuaciones estén repartidas en un elevado número de fincas, se recomienda al menos que se disponga de 1 técnico por cada 25-30 fincas colaboradoras para un adecuado seguimiento.
- Es muy importante que durante todo el período en el que se establecen acuerdos de colaboración con los agricultores se mantenga una estrecha relación con ellos, propiciando un trato más directo con el objetivo de prestarles un mejor asesoramiento, contar con información actualizada, conocer su opinión sobre el efecto de las medidas y resolver dudas y problemas. Además, es recomendable realizar encuestas periódicas, rellenar partes de visita y fichas de fincas colaboradoras para disponer de más información sobre el desarrollo de las medidas.
- Es aconsejable contactar con los colaboradores y negociar las parcelas de retraso de cosecha, siembra de leguminosas, recuperación de cultivos y márgenes de cultivo antes de comenzar las labores de preparación de la tierra o al inicio del año agrícola (agosto o septiembre). En el caso de las parcelas con limitación al pastoreo, estas deben estar concretadas antes del mes de febrero, siempre que se conozca la ubicación histórica de las zonas de cortejo. En aquellos casos en los que no se disponga de información previa de sobre la ubicación de lugares de cortejo se recomienda retrasar las negociaciones hasta febrero, momento en el que se empiezan a formarse los leks y pueden delimitarse las parcelas más convenientes. Este procedimiento permitirá contar siempre con las parcelas más interesantes desde el punto de vista de conservación y hacer una adecuada planificación anual de las fincas colaboradoras.
- Para evitar malentendidos y posibles fraudes en cuanto a las parcelas y superficies contratadas en cada finca, es recomendable solicitar los planos catastrales y verificar en campo las superficies de actuación. En el momento de las negociaciones, es imprescindible en ocasiones disponer de herramientas como



Arc-View (Software de Información Geográfica) con todas las coberturas necesarias de la zona de actuación (coberturas catastrales y ortofotos), para solucionar dudas sobre el número de hectáreas contratadas y a la ubicación exacta de las mismas.

- Si las actuaciones que se deben desarrollar en las fincas seleccionadas (arrendamiento de pastizales, cultivos o como Proyectos de Demostración) se contratan con empresas externas, se recomienda que esta actuación la desempeñe siempre la misma empresa de principio a fin. Así se ganará eficacia y se asegurará el cumplimiento de los plazos de negociación. Los cambios de empresas generan desconfianza en los colaboradores, por hechos tan simples como el cambio del interlocutor, que es con quien los agricultores establecen los acuerdos y basan su confianza. Por otra parte, este tipo de trabajos requiere un conocimiento muy preciso de las fincas (límites, accesos), sus diferentes modelos de explotación, sus propietarios y arrendatarios y sus problemáticas concretas, y la experiencia que adquiere una empresa tras dos años de trabajo se pierde al contratar a otra diferente. La actual Ley de Contratos en las Administraciones Públicas no permite estas contrataciones a una misma empresa con una duración superior a 2 años, por lo que no siempre es posible encontrar una solución a este problema. En algunos casos ha sido posible que el personal que ha trabajado en campo en la primera empresa fuese contratado por la nueva empresa adjudicataria, optimizando en gran medida los resultados.
- Es importante que se establezca un procedimiento para realizar los contratos con los agricultores y ganaderos que sea muy flexible y que permita que los acuerdos se lleven a efecto con inmediatez, sin excesivos trámites burocráticos. Los agricultores valoran en gran medida que los contratos y los pagos de las compensaciones sean rápidos, desconfiando cuando se dilatan en el tiempo y no ven resultados o compromisos inmediatos por parte de la Administración. En el caso del presente Proyecto LIFE, los pagos se hicieron a través de una empresa externa con la capacidad de realizar pagos y contratos en el menor tiempo posible. De este modo, además de ganar la confianza de los propietarios colaboradores, es posible incluir dentro de la programación otras fincas de interés que surgen a lo largo del desarrollo del Proyecto.
- La cuantía estipulada de las compensaciones fue bien aceptada por los colaboradores debido a que fueron consensuadas y valoradas con ellos atendiendo a las peculiaridades de cada finca.
- Es interesante pagar las compensaciones en metálico en pagos fraccionados al inicio y final de la actuación en lugar de un único pago final, permitiendo así a los colaboradores sufragar mejor los gastos ocasionados por la ejecución de las actuaciones. Los



pagos iniciales animan a los colaboradores a cumplir los compromisos.

- **Se aconseja el establecimiento de contratos de colaboración, redactados por escrito y firmados por ambas partes, que estipulen las actuaciones a desarrollar, los plazos de ejecución, la metodología, superficie de actuación, etc.**
- **Sería recomendable la implantación de un servicio de orientación y asesoramiento, con el objetivo de ayudar a los agricultores y ganaderos a planificar el trabajo en sus explotaciones y realizar una valoración económica de las mismas. Así, obtendrían de sus fincas el máximo rendimiento dentro de una Estrategia de Desarrollo Sostenible, ventajosa para ellos y beneficiosa para la conservación de un entorno natural.**
- **Se recomienda la elaboración de manuales sobre manejos de conservación y de buenas prácticas agrícolas que describan claramente como llevar a cabo cada una de las actuaciones y que puedan ser utilizados como documentos de consulta y referencia por los colaboradores.**

Resultados esperados	Resultados
Valoración económica de las medidas de conservación aplicadas	SI
Contribución al diseño de las medidas agroambientales	SI
Reducción de las principales amenazas	SI
Aumento de la densidad y productividad de las especies objetivo	SI
Sensibilización y jornadas de campo	SI

C.1. y C.2. Señalización y modificación de tendidos eléctricos

Valoración de los resultados

En el formulario inicial del Proyecto LIFE se contemplaban como resultados finales el balizamiento de 25 km de tendidos eléctricos y la modificación de 200 apoyos. Estos objetivos no pudieron cumplirse porque al realizar el presupuesto de las actuaciones se utilizaron como referencia costes no actualizados y además no se tuvieron en cuenta los precios de los nuevos materiales, la necesidad de contratación de mano de obra cualificada y la obligación de contratar proyectos técnicos para la modificación de las líneas eléctricas. Como consecuencia de este error en el presupuesto, se redujo el número de apoyos modificados y el número de tramos señalizados.

No obstante, puesto que todas las líneas eléctricas sobre las que se pretendía actuar eran propiedad de una misma compañía (Iberdrola Distribución Eléctrica S.L.) fue posible encontrar una solución alternativa óptima para lograr actuar sobre el mayor número de apoyos peligrosos posible con el presupuesto disponible. Tras mantener varias reuniones para exponer la problemática, fue posible establecer un convenio de colaboración entre la Junta de Extremadura y la empresa



Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. para la modificación y balizamiento de los apoyos y vanos más peligrosos que se encontraban en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”. Este convenio se financió entre ambas entidades, asumiendo Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. el 40% de la cuantía total del convenio y la Junta de Extremadura, a través de fondos LIFE, el 60% restante. El convenio de colaboración permitió modificar 83 apoyos catalogados como peligrosos para la avifauna y el balizamiento de 25 vanos donde se tenía constatada la muerte de varias especies objetivo del Proyecto LIFE, lográndose actuar sobre todos los tramos de alta peligrosidad de electrocución y colisión detectados en los estudios previos.

En los trabajos de seguimiento realizados por parte de los Agentes de Medio Ambiente, técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente y técnicos Iberdrola Distribución Eléctrica S.A. con posterioridad a las modificaciones y balizamiento de los tendidos, no se ha tenido constancia de especies muertas o heridas, si bien el seguimiento continuará en los próximos años para comprobar el éxito o detectar posibles problemas.

Recomendaciones

- **Gran parte del éxito de las modificaciones y señalizaciones de tendidos eléctricos radica en tener en cuenta los siguientes aspectos:**
 - **Recopilación de información sobre tendidos. Siempre que sea posible, se deberán recopilar los datos históricos que existan sobre mortalidad en tendidos para identificar los tramos de mayor riesgo. Es conveniente realizar encuestas a los Agentes de Medio Ambiente y a los propietarios de fincas atravesadas por tendidos para recavar información sobre datos de aves muertas.**
 - **Estudios técnicos. Es imprescindible antes de iniciar cualquier actuación realizar un exhaustivo inventario y seguimiento de todas las líneas y apoyos eléctricos del área de trabajo con el objetivo de detectar los apoyos con peligro de electrocución y los vanos con probabilidad de colisión. Debe tenerse en cuenta que este tipo de estudios son generalmente muy costosos económicamente porque los trabajos de campo deben realizarse a pie, requieren la contratación de personal cualificado (que puedan identificar restos) y siempre es necesario un vehículo de apoyo para los desplazamientos y acceder a zonas difíciles.**
 - **Prioridades. Los resultados de los estudios previos deben aportar una jerarquización de los tramos en función de su peligrosidad, así como determinar aquellos sobre los que debe actuarse prioritariamente. Cuando se trabaja en zonas**



muy extensas, conocer los tramos más peligrosos representa una ayuda excepcional para ganar en eficacia y optimizar el presupuesto disponible.

- **Proyectos de modificación.** Las diferentes soluciones técnicas para la modificación de un tendido eléctrico requieren que sean realizadas por un Ingeniero Técnico Industrial especializado en este tipo trabajos. Los diferentes tipos de modificaciones (cambio de crucetas, eliminación o cambio de aisladores, aumento de número de platos, conversión de alineación a amarre, forrado de puentes, colocación de elementos antiposada, etc.) deberán incluirse en un proyecto de obra. Es recomendable que se obtengan presupuestos independientes para cada tipo de modificación, de tal modo que posteriormente resultaría más fácil ajustar el dinero disponible a las modificaciones prioritarias.
- **En la elaboración de los presupuestos debe tenerse en cuenta los nuevos avances en medios y dispositivos para solucionar problemas de electrocución, optando siempre por aquellos más efectivos y duraderos.**
- **En los presupuestos también debe valorarse los trabajos que pueden realizarse “en tensión”, es decir, sin interrumpir el suministro eléctrico en los tendidos donde se actúa y aquellos que requieren cortar el suministro mientras duran los trabajos. En este último caso, los gastos pueden ser mucho mayores en relación con la duración del corte de suministro y de los medios de apoyo que haya que utilizar (generadores auxiliares, por ejemplo).**
- **Además de la información y estudios sobre los tendidos eléctricos es imprescindible disponer de una exhaustiva información sobre las especies afectadas, especialmente de sus territorios, áreas de campeo, zonas de máxima frecuentación o cambios estacionales en su distribución y número. El análisis de estos factores en relación con la ubicación de los tendidos eléctricos puede contribuir en gran medida a valorar el riesgo y la peligrosidad de los tendidos para las aves.**
- **La constatación de la muerte de especies en los tendidos eléctricos está asociada a la difícil detección de los cadáveres. Con frecuencia, los cadáveres o las aves heridas son depredados por perros y otros mamíferos, desapareciendo al poco tiempo de lugar e impidiendo la localización de sus restos. Por ello, el seguimiento periódico de las líneas eléctricas para detectar la muerte de aves, constituye el único método eficaz para poder tener un control real del impacto que producen las líneas eléctricas. Dicho seguimiento debe realizarse con la**

frecuencia suficiente como para evitar que los depredadores eliminen los restos de su presencia.

- Se ha tenido constancia de que ejemplares de aves abatidos ilegalmente mediante armas de fuego o venenos son situados bajo los apoyos eléctricos para simular su muerte por electrocución, por lo que puede ser recomendable en los casos sospechosos realizar un análisis previo para determinar las causas de la muerte. Para los casos de muerte por arma de fuego suele bastar con realizar una radiografía del cadáver.
- Dada la elevada cuantía económica de las modificaciones de los tendidos eléctricos, la firma de convenios de colaboración entre los promotores del proyecto y las compañías eléctricas propietarias de las líneas eléctricas es una medida que permite reducir costes y establece además adecuados vínculos para futuras colaboraciones. Los convenios de colaboración basados en la cofinanciación de los trabajos permiten realizar un mayor número de actuaciones en las líneas, así como desarrollar programas de conservación de la naturaleza con las grandes empresas de distribución eléctrica.
- No obstante, sería conveniente realizar campañas informativas sobre la incidencia de los tendidos eléctricos sobre la avifauna, dirigidas a pequeñas compañías eléctricas, instaladores, proyectistas, colegios oficiales de ingenieros, etc.

Resultados esperados	Resultados
Eliminación definitiva de riesgo de electrocución en los tramos más peligrosos	SI
Eliminación definitiva del riesgo de electrocución de los tramos sobre los que se actúe	SI
Eliminación definitiva del riesgo de colisión de los tramos sobre los que se actúe	SI
Eliminación definitiva de riesgo de colisión en los tramos más peligrosos	SI

C.3. Modificación y señalización de cerramientos ganaderos

Valoración de los resultados

Inicialmente el Proyecto LIFE contemplaba la realización de 6 km de modificación y 32 km de señalización de cerramientos, pero finalmente han sido modificados 85,6 km de alambre de espino y se han señalado 11 km de cerramientos peligrosos para las aves, superando con creces los objetivos previstos. Esta diferencia en los resultados finales se ha debido a que se decidió sustituir en algunos de los cerramientos seleccionados únicamente el hilo superior de espino en lugar de todo el cerramiento, ya que es precisamente el hilo superior el que provoca la



inmensa mayoría de los problemas de colisión. Esto permitió reducir los costes y acometer un mayor número de kilómetros de cerramientos peligrosos sin reducir la eficacia de la medida. Paralelamente al incremento del número de kilómetros donde se eliminaron los alambres de espino superiores, se redujeron las necesidades de señalización con bandas de plástico, restringiendo esta actuación a los tramos donde se había constatado la existencia de un mayor riesgo de mortalidad.

Los resultados de esta actuación se han podido comprobar a lo largo de los tres últimos años del Proyecto LIFE, en los que se hizo el seguimiento de su eficacia. En este periodo sólo se ha tenido constancia de la colisión de un pollo de avutarda con uno de los cerramientos señalizados, resultando ileso tras el choque gracias a la ausencia de alambre de espino en el cerramiento que evitó que quedase enganchado o sufriese heridas.

Para futuros Proyectos debe tenerse en cuenta que el presupuesto de una actuación de estas características puede variar mucho dependiendo de la información previa disponible. En este caso, la existencia de datos históricos muy precisos sobre la problemática de las alambradas de espino en la zona de estudio, permitió determinar con relativa facilidad dónde era realmente necesario la modificación del vallado completo o simplemente bastaba con la sustitución del hilo superior de espino. Esto hizo posible incrementar la longitud de cerramientos modificados y priorizar las actuaciones sobre todos los lugares peligrosos conocidos. En caso contrario, este tipo de actuación requiere dedicar más esfuerzos a la identificación de los cerramientos peligrosos y de los tramos con más riesgo de colisión, que pueden encarecer ostensiblemente el presupuesto en función del tiempo que se requiera para ello.

En cuanto al material para la señalización, pueden utilizarse materiales plásticos muy diversos, siempre y cuando cumplan la función disuasoria y esté garantizada su durabilidad. El material utilizado, poliestireno expandido, fue el elegido por su mejor relación calidad-precio después de valorar varias alternativas. No obstante, deben valorarse nuevos materiales que puedan surgir en el mercado.

Recomendaciones

- Es imprescindible comenzar el planteamiento de esta actuación mediante la recopilación de toda la información existente de muertes por choque en cerramientos ganaderos en el área de estudio. Estos datos pueden permitir identificar los “puntos negros” o cerramientos peligrosos para las aves.
- Una vez conocidas las fincas por las que discurren los cerramientos, se debe contactar con los propietarios para solicitar su autorización para acometer los trabajos de modificación, incidiendo especialmente en sensibilizarles con los problemas ambientales provocados por las alambradas de



espino y darles a conocer las soluciones propuestas por el Proyecto LIFE.

- En relación con la sustitución del alambre de espino se ha observado que en el caso de los cerramientos menos conflictivos, eliminando el hilo superior de espino y señalizando el vallado, es suficiente para evitar la colisión de las aves y la muerte por las heridas producidas por el espino. De esta forma se pueden evitar gastos excesivos en la sustitución de todo el alambre de espino y lograr actuar sobre más zonas peligrosas cuando no se dispone de mucho presupuesto.
- La elección del color y material de las placas puede llegar a ser determinante. El color blanco permite que durante el día los cerramientos se vean a gran distancia perfectamente y el material plástico de las placas presenta una gran durabilidad y resistencia frente a la lluvia, el frío, el calor y los rayos UV. Los reflejos que provocan las placas blancas contribuyen notablemente a incrementar su visibilidad.
- La distribución de las placas dependerá en gran medida de la visibilidad y peligrosidad que presenten los vallados ya que en aquellos que tengan menor visibilidad o mayor peligrosidad deberá incrementarse el número de placas para evitar el riesgo. La altura del vallado determinará las filas de placas que deberán colocarse, pero siempre será de forma alterna para reducir el número de ellas necesarias en cada vallado y optimizar el coste. No es necesaria la colocación de placas cerca del suelo ya que no se tiene constancia de choques a esa altura.
- Para lograr una mayor efectividad, los cerramientos en los que se eliminan los alambres de espino deben ser también señalizados con placas. La instalación de placas sin eliminar los alambres solo debe realizarse en cerramientos con bajo riesgo y cuando existan limitaciones de presupuesto que no permitan acometer todos los tramos peligrosos en una primera fase.
- Es esencial el trato personal con los propietarios de los cerramientos que se pretenden modificar y explicarles adecuadamente las razones que motivan la realización de la actuación, sensibilizándoles con este problema que incide directamente sobre las especies objetivo.
- En las fincas con presencia de ganado ovino la respuesta fue siempre favorable, puesto que los espinos no son determinantes para el manejo del ganado y el alambre liso permite contener sin problemas a los animales. Sin embargo, en las fincas con ganado vacuno, donde los cerramientos de son de escasa resistencia y los espinos cumplen la función de evitar que el ganado los atraviese, esta actuación puede encontrar la negativa de los propietarios a colaborar. En estos casos, aunque con mayores costes, puede plantarse la sustitución del cerramiento por otro



de mayor altura y más resistente, que permita contener adecuadamente al ganado vacuno.

- Todas las actuaciones deben llevarse a cabo fuera del periodo de celo y reproducción. La gran mayoría de los cerramientos que se han modificado y señalizado se encuentran en zonas de lek o de concentración invernal, evitando que los trabajos durante estos periodos causen molestias a las aves.
- Para grandes áreas protegidas, como se ha comprobado para el caso de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas”, una vez finalizadas las actuaciones, debe preverse la necesidad de realizar estudios adicionales para detectar otros tramos de cerramientos que puedan ser peligrosos y continuar con su modificación y señalización. En este sentido, debe tenerse en cuenta que las poblaciones de aves estepáricas pueden experimentar importantes cambios en su distribución a lo largo del tiempo, concentrándose en nuevas zonas donde existan recursos tróficos abundantes o dejando de frecuentar determinadas zonas en favor de otras por molestias, cambios en el hábitat, etc. Este hecho se ha constatado durante el seguimiento de las poblaciones de Avutarda en el Proyecto LIFE, observándose la existencia de grandes bandos de aves durante el invierno en fincas donde habitualmente no se había detectado su presencia, atraídas por la disponibilidad de alimento (parcelas cultivadas con leguminosas, por ejemplo) y donde existían numerosos vallados peligrosos que inicialmente no habían sido tenidos en cuenta.
- Tras la realización de los trabajos de modificación y señalización debe complementarse con un seguimiento de los vallados para valorar la eficacia de la medida. El seguimiento de la colisión requiere periodos de tiempo prolongados y puede hacer necesario contratar personal específicamente para ello una vez finalizado el Proyecto.
- La colaboración de los propietarios de fincas puede ser también una alternativa interesante, puesto que son los que recorren diariamente las fincas y pueden localizar con más facilidad aves muertas o heridas por colisión. Una medida interesante sería facilitarles un teléfono de contacto para comunicar este tipo de incidencias, especialmente una vez que finalice el Proyecto LIFE.
- Un hecho relevante es la respuesta positiva de casi el 100% de los propietarios a los que se propuso colaborar en esta actuación, que además de ser conscientes del problema ambiental que representan los espinos ven la posibilidad de mejorar sus cerramientos, a menudo en mal estado.

Resultados esperados	Resultados
Disminución en un 100% de los casos de mortalidad en los tramos de alambradas señalizados	SI
Eliminación de las alambradas más peligrosas	SI
Reducción del número de alambradas de espino	SI

C.4. Instalación de cajas nido para aves

Valoración de los resultados

Una vez finalizados los tres años durante los que se ha desarrollado esta actuación, se considera que los resultados han sido muy positivos, constatándose un aumento en la ocupación de las cajas nido por especies objetivo del 7% en el 2003 al 21% en el 2005. Teniendo en cuenta estos resultados, se espera que la ocupación de las cajas nido siga aumentando progresivamente en los próximos años.

Se ha constatado también la ocupación de cajas nido por ejemplares de Cernícalos primillas nacidos en las propias cajas nido en las temporadas anteriores, lo que permite albergar grandes esperanzas en el éxito de esta actuación a medio plazo.

En relación con la ocupación de las cajas nido por Carraca, se dispone de los resultados de ocupación obtenidos en las cajas nido ubicadas en los tendidos eléctricos de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” instaladas por la Dirección General de Medio Ambiente entre 1990 y 1995. Así, hasta 1995 se constató la ocupación de un máximo de 30 parejas de Carraca, disminuyendo su número progresivamente a medida que las cajas se fueron deteriorando hasta quedar todas inutilizadas para ser utilizadas por esta especie. Por tanto, se espera que el aumento en la disponibilidad de nuevas cajas nido permita a corto plazo el incremento de la población nidificante en los tendidos eléctricos.

Recomendaciones

El éxito de esta actuación depende de muchos factores y deben tenerse en cuenta una serie de recomendaciones en las tres fases de esta actuación (construcción, la colocación y seguimiento) que pueden mejorar los resultados finales en otros Proyectos que pretendan aplicar esta medida:

- La madera que se utilizó para las cajas nido tenía un tratamiento funguicida e insecticida, pero además es recomendable que cuenten con un tratamiento hidrófugo y contra los rayos solares para evitar el deterioro de la madera.
- En la unión de las tablas para la construcción de las cajas nido, no se recomienda la utilización de puntas de acero sino la utilización



de tirafondos con rosca para madera, ya que con la dilatación de la madera las puntas terminan saliéndose con el paso del tiempo.

- En áreas con temperaturas muy extremas es conveniente dejar juntas de dilatación de 5 mm entre las tablas para evitar que las cajas se deformen y queden inutilizadas. En algunos casos, en un solo año desde su instalación pueden llegar a perder alguna tabla.
- En el diseño de las cajas nido debe tenerse en cuenta el diámetro de la entrada para condicionar una ocupación selectiva hacia determinadas especies. Un diámetro de 6 cm es especialmente recomendado para favorecer a Cernícalo primilla y Carraca (aunque no evita, lógicamente, la entrada de aves de pequeño tamaño como Estornino negro o Gorrión común), excluyendo además a Cernícalo vulgar y a Grajilla. Tampoco debe desaprovecharse la marcada tendencia a nidificar en tendidos eléctricos del Cernícalo vulgar y pueden instalarse cajas nido adecuadas también para esta especie.
- También puede valorarse la posibilidad de construir las cajas nido con planchas de corcho cocido en vez de las tradicionales tablas de madera. La utilización de este material aporta unas adecuadas condiciones de aislamiento frente al frío y el calor, mayor resistencia al agua, menores riesgos de deformaciones por dilatación y una mejor ventilación. Los resultados preliminares obtenidos en más de 1.000 cajas nido de corcho instaladas recientemente por la Dirección General de Medio Ambiente en varias ZEPA de Extremadura, parecen indicar un alto grado de ocupación por las especies objetivo.
- Los Cernícalos primillas no forran sus nidos y utilizan directamente la base del nidal para colocar los huevos. Para facilitar este proceso, las cajas nido se rellenaron con una capa de arena que evita el movimiento de los huevos dentro de la caja. Debe tenerse en cuenta que en la instalación de las cajas nido no siempre se logra que queden completamente horizontales y que con el tiempo pueden sufrir desplazamientos, siendo por ello importante que dispongan de esta capa de arena.
- Para la sujeción de las cajas nido se utilizaron cables metálicos forrados de material aislante, dando excelentes resultados. No obstante, el amarre de las cajas a los postes también puede realizarse con bridas de propileno, siendo las más adecuadas las que cuentan con garantía de protección duradera frente a rayos UV y con dimensiones de 12 x 100 mm. Su uso es especialmente recomendable por una mayor facilidad en la instalación y también en las posteriores labores de reparación o sustitución de cajas.
- Para la colocación de las cajas nido hay que consultar previamente a las empresas propietarias de los tendidos



eléctricos sobre la existencia de manuales o protocolos de actuación para este tipo de actividades.

- Es imprescindible suspender los trabajos de colocación de cajas nido desde marzo hasta octubre, evitando así cualquier coincidencia con el periodo en el que se reproducen las especies objetivo.
- En los trabajos de seguimiento, la revisión de las cajas nido para detectar el grado de ocupación por las aves debe ajustarse a la fenología reproductora de las especies objetivo, teniendo especialmente en cuenta las fechas de inicio de la reproducción y en la que vuelan los últimos pollos en el área concreta donde se desarrolla la actuación. De este modo se logrará detectar todas las cajas ocupadas e incrementar la eficacia de los trabajos de anillamiento y marcaje de pollos.
- Debe controlarse exhaustivamente la fecha de puesta de las diferentes especies, ya que estos datos serán esenciales para establecer las fechas de anillamiento de los pollos y optimizar los trabajos de campo.
- Para la realización de los trabajos de seguimiento se puede utilizar una cámara de vídeo digital instalada sobre una pértiga y conectada a un ordenador portátil. Este dispositivo permite introducir la cámara unos centímetros por la entrada de la caja, y verificar la ocupación, el estado de conservación de interior, presencia o ausencia de arena, el tamaño de puesta o el estado de desarrollo de los pollos. La principal ventaja que ofrece este método es evitar la subida a las cajas (que generalmente requiere de personal cualificado para ello y dotado de medidas de seguridad), se reducen las molestias a las aves, disminuye el tiempo necesario para cada inspección y además permite mantener un archivo en vídeo digital o de imágenes digitales de todas las cajas nido.

Resultados esperados	Resultados
Aumento del número de parejas reproductoras de aves	SI
Reducción de la ausencia de huecos como factor limitante para las poblaciones	SI

C.5. Arreglo de tejados y cubiertas

Valoración de los resultados

Inicialmente el Proyecto LIFE contemplaba la posibilidad de actuar sobre 15 casas o ruinas, sin que fuese posible alcanzar estos resultados. El presupuesto se elaboró tomando como referencia obras realizadas



con anterioridad por la Dirección General de Medio Ambiente y se estimó que cada tejado requeriría un coste medio de 1.800 €.

Una vez que visitaron las diferentes colonias ubicadas en tejados y fueron seleccionadas aquellas en las que se debía actuar preferentemente, se comprobó que el presupuesto sólo permitiría actuar en dos tejados. Esta diferencia entre lo previsto y lo realizado se debió a que en los presupuestos se contemplaba únicamente el repaso de las estructuras, el cambio de tejas y la instalación de los nidales, mientras que en los lugares donde se actuó definitivamente fue necesario además cambiar vigas y consolidar muros, encareciendo notablemente los costes.

Pese a ello, todo el presupuesto disponible se invirtió en la rehabilitación de los tejados de dos casas de labor y un establo, construyéndose un total de 113 entradas y colocándose 70 cajas nido. Por tanto aún quedan huecos en los tejados donde se pueden colocar más nidales en función de su grado de ocupación por las aves.

Las actuaciones en las cubiertas no han tenido incidencia alguna sobre las poblaciones de Quirópteros, que no han ocupado ningún nidal por no estar diseñados específicamente para ellos y haberse construido cámaras de aire en ninguno de los tejados.

Recomendaciones

La rehabilitación de un tejado, con el objetivo de adaptarlo para establecer o consolidar una colonia de Cernícalo primilla, es una actuación que puede presentar problemas que la hagan fracasar si estos no se resuelven de forma inmediata o si no se prevén con la suficiente antelación. A continuación, se exponen una serie de recomendaciones que facilitarán el éxito de la actuación y que son el resultado de la experiencia llevada a cabo durante la ejecución del Proyecto LIFE en “La Serena y Sierras Periféricas”.

- La modificación de las cubiertas puede provocar un rechazo inicial a utilizar los nuevos nidales por parte de los individuos que anteriormente ocupaban la colonia, pudiendo ser la causa del escaso número de parejas que finalmente ocupan los tejados en algunos casos durante las primeras temporadas.
- La planificación temporal de las obras de restauración deberá ajustarse a la fenología reproductora de la especie, siendo la mejor época desde agosto a febrero. Este aspecto debe ser tenido en cuenta en los contratos de ejecución de obras con las empresas adjudicatarias, debiendo establecerse una fecha final para los trabajos y el compromiso de contratar a más personas o emplear más medios en caso de ser necesario para terminar a tiempo.



- La reconstrucción de los tejados debe ser realizada preferentemente con teja árabe, ya que la especie selecciona preferentemente este tipo de cubiertas para ubicar sus nidos.
- El tamaño de la entrada al nidal no debe ser mayor de 6 cm y debe construirse preferentemente de forma circular, impidiendo así que sean ocupados por especies competidoras como Paloma (*Columba sp.*) o Grajilla (*Corvus monedula*).
- La ejecución defectuosa de las obras en los nidales (entradas estrechas, cemento obstruyendo las entradas, rampas excesivamente inclinadas, etc..) puede provocar que una colonia no tenga viabilidad, por lo que es necesario que se revisen las obras antes del inicio de la reproducción y comprobar que no presentan ningún inconveniente. Es especialmente importante que en la teja de entrada que da acceso al nidal no queden restos de mortero que impidan la entrada a la especie o restos de material cortante que pueda provocar daños en el plumaje. Se recomienda mantener un cilindro hueco que sirva de molde mientras se coloca la teja y se añade el mortero o el cemento, asegurando así que las dimensiones son las adecuadas y que sus bordes son perfectamente lisos.
- Desde la teja de entrada al fondo de la caja nido nunca puede quedar una pendiente excesiva que impida la salida de los pollos desde el interior de la caja nido. Este problema se soluciona durante la obra construyendo una pequeña rampa con teja u otros materiales que haga de puente de unión entre la entrada y el fondo de la caja nido.
- Antes y durante la época de cría es recomendable determinar la existencia de las poblaciones de Rata común, Gato doméstico y otros mamíferos (Comadreja, Lirón careto, etc.) que puedan ocasionar la depredación en los nidales. Debe tenerse en cuenta que estas especies habitan también con mucha frecuencia en las ruinas y construcciones humanas y su incidencia sobre las poblaciones de aves no suele ser valorada suficientemente. Para el control de dichas especies se recomienda la colocación de trampas de captura en vivo mediante la utilización de cebos, procediendo a eliminar los ejemplares capturados (ratas) o a liberarlos en zonas lejanas. Los resultados obtenidos indican que la depredación ocasiona importantes bajas en la colonia tanto en huevos como pollos y adultos y puede llegar a ser el factor con mas importancia en el éxito de la actuación. Si la incidencia es muy alta, puede ocasionar que al año siguiente las parejas sean reticentes a ocupar de nuevo la colonia y se trasladen a otros emplazamientos. En el presente Proyecto LIFE, la depredación de las cajas nido por Rata común, Lirón careto y Comadreja ha sido el



factor que ha provocado el fracaso de un 50% de los intentos de cría de las diferentes especies.

- Una opción alternativa para aquellos lugares donde la rehabilitación de los tejados no sea posible, sería la construcción de “primillares” artificiales junto a las colonias. Estas estructuras son habitáculos de 2x2x3 m montados sobre pilastras de 4 m (que impiden el acceso de los predadores al sobre elevar los nidos con respecto al suelo) que cuentan con numerosos nidos en su interior. No obstante, para incrementar la eficacia de los primillares deben invertirse paralelamente en programas de hacking o crianza campestre que aseguren la filopatria de la población que se pretende reintroducir.
- Es importante mantener un programa de seguimiento durante toda la actuación y asumir dichos gastos en el presupuesto. El control semanal de las cajas nido ha permitido conocer las causas que han provocado el éxito o el fracaso, que de otro modo sería de difícil interpretación y también se han podido corregir a tiempo los problemas detectados.
- El marcaje de pollos y adultos con anillas de PVC con códigos alfanuméricos debe incluirse en los trabajos de seguimiento, ya que puede aportar valiosos resultados en los años sucesivos. Sería de gran interés para conocer aspectos cruciales como los posibles desplazamientos que hagan las parejas a otras colonias o el grado de utilización de las colonias por los pollos nacidas en ella.

Resultados esperados	Resultados
Consolidación y mejora de las principales colonias de <i>Falco naumanni</i>	SI
Aumento del número de parejas reproductoras de <i>Falco naumanni</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , etc.	SI
Reducción de la ausencia de huecos como factor limitante para las poblaciones	SI

C.6. Construcción de charcas en zonas con escasa disponibilidad de agua y mejora de las existentes

Valoración de los resultados

Inicialmente estaba prevista la construcción o arreglo de 10 charcas, no pudiéndose alcanzar estos resultados porque el presupuesto no lo permitió. Sólo pudieron construirse 6 charcas, encareciendo el presupuesto de ejecución la excesiva dureza del suelo. Los suelos en La Serena son poco profundos y con gran contenido en pizarras, lo que obligó a invertir un mayor número de horas no previstas en los trabajos de excavación.



Si bien esta actuación ha tenido un carácter puntual dentro de un área de actuación muy extensa, se ha procurado ubicar las nuevas charcas en zonas con escasa disponibilidad de agua y que coincidiesen con lugares de interés para la avifauna.

Además de la disponibilidad de agua, las charcas fueron repobladas con peces autóctonos (Tencas), para que también sirviesen como lugar de alimentación para especies ictiófagas (por ejemplo Cigüeña negra).

Se considera que esta actuación puede valorarse favorablemente por las siguientes razones:

- Se ha mejorado la calidad del hábitat para las especies de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas, favoreciendo la disponibilidad de agua y de alimento en periodos críticos (especialmente en verano).
- Las charcas han sido construidas siguiendo un modelo basado en realizar la mínima alteración del suelo y movimientos de tierra, así como en lograr una mejor integración paisajística mediante la revegetación de sus taludes con vegetación arbustiva y arbórea. Este modelo de construcción de charcas puede ser extrapolado a otros lugares por su menor impacto ambiental.
- La repoblación piscícola con alevines de especies autóctonas es una medida complementaria que puede incluirse como carácter general en las autorizaciones que se concedan para las futuras construcciones de charcas, siempre que éstas dispongan del volumen necesario como para garantizar su viabilidad. Esta medida sería especialmente interesante cuando se autorice la construcción de charcas en territorios de alimentación de Cigüeña negra.
- El Centro de Acuicultura de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente ha colaborado cediendo gratuitamente los alevines de Tenca para la repoblación de las charcas, pudiendo establecerse en el futuro un procedimiento para continuar con esta ayuda en fincas donde fuese necesario aumentar la disponibilidad de alimento para especies ictiófagas amenazadas.

Aunque no se ha realizado un exhaustivo seguimiento, se ha constatado una importante frecuentación de las charcas construidas por las especies objetivo, siendo especialmente notorio en el caso de Cigüeña negra, Avutarda y Sisón. No obstante, también se ha constatado su uso por especies presa de algunas de las especies objetivo, como Perdiz roja, Conejo y Liebre.

Recomendaciones



- En los presupuestos deben tenerse en cuenta dos aspectos cruciales que pueden modificar notablemente su cuantía: la dureza del suelo y los kilómetros a los que debe desplazarse la maquinaria.
- Sólo en áreas de actuación de reducida superficie se podrá lograr que la construcción de charcas deje de ser un factor limitante para la fauna. En grandes extensiones de terreno las charcas siempre tendrán una incidencia puntual, por lo que deben construirse en emplazamientos donde se haya comprobado que existe una deficiencia de puntos de agua o que el agua se agote en los períodos críticos y que además existan poblaciones de fauna prioritaria que dependen de este recurso.
- Siempre que sea posible, la actuación deberá contar con un seguimiento a través de indicadores que permita valorar el éxito de las charcas en relación con su uso por la fauna.
- Resulta de gran interés esforzarse en el diseño de charcas de bajo impacto ambiental y mejor integradas en el paisaje, que sirvan a la vez para proponer modelos en el futuro. El objetivo sería demostrar que se pueden conseguir los mismos resultados (acumular agua durante el máximo tiempo posible) causando el mínimo impacto ambiental (evitando construir las charcas en los cauces de los ríos y arroyos, reduciendo los movimientos de tierra, evitando crear grandes taludes, revegetando las orillas, etc.) y además favorecer a la fauna protegida y cinegética.

Resultados esperados	Resultados
Mejorar la calidad del hábitat agrícola	SI
Eliminar el agua como factor limitante	PARCIAL
Aumento de las zonas de alimentación de Cigüeña negra	SI
Aumento de los recursos piscícolas como fuente de alimento	SI

D.1. Contratación de un vigilante

Valoración de los resultados

Como se ha explicado detalladamente en el Informe Pormenorizado, finalmente no fue contratado un vigilante para el Proyecto LIFE, sino que se consideró más conveniente reutilizar el presupuesto disponible y sustituir tanto al vigilante como al Director Técnico del Proyecto por dos técnicos dedicados a la gestión del propio Proyecto.

La mayor parte de los trabajos que estaban previstos para el vigilante fueron llevados a cabo por los técnicos del Proyecto LIFE, en especial los siguientes:

- Seguimiento de especies objetivo
- Campañas de salvamento de pollos
- Control de edificaciones ilegales
- Colaboración con el seguimiento de campañas de tratamiento de langosta
- Realización de informes

El resto de actuaciones fueron acometidas a través de los Agentes de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, así como por parte del personal contratado por las Asistencias Técnicas externas, encargado de realizar el seguimiento de las actuaciones encargadas.

En el caso de los Agentes de Medio Ambiente, su principal cometido fue:

- Participar en los trabajos de seguimiento de especies objetivo y especialmente en el censo de Otítidas, de rapaces rupícolas y Cigüeña negra.
- Vigilancia de la zona de actuación (furtivismo, expolios, alteraciones del hábitat, etc...)
- Seguimiento de tendidos eléctricos y vallados
- Control de jaulas trampa, lazos y venenos
- Informe de las solicitudes de cambio de cultivo

En todo momento los Agentes de Medio Ambiente trabajaron en estrecha colaboración con los técnicos del Proyecto LIFE, lográndose una óptima coordinación y sirviendo de estímulo por ambas partes para afrontar los trabajos, compartir información y encontrar soluciones a los problemas planteados.

Por otro lado, los pliegos de contratación para las asistencias técnicas externas para el desarrollo del Proyecto LIFE, se incluyó la disponibilidad de personal de campo que realizaran controles de campo sobre las actuaciones llevadas a cabo, cubriendo también parte de las labores de control y seguimiento previstas inicialmente.

No obstante, la Dirección General de Medio Ambiente contrató con fondos propios un vigilante que trabajó durante 11 meses como apoyo a las actuaciones que se desarrollaban en el Proyecto LIFE, especialmente en los trabajos de censos de especies protegidas (avutardas, sisones, gangas, ortegas, paseriformes, rapaces, grullas, entre otras), inventario de leks de avutarda, seguimiento de tendidos y vallados, seguimiento de las colonias de Cernícalo primilla, etc.

Se considera que siempre es importante contar con un vigilante para realizar determinados trabajos de campo, pero cuando el presupuesto es limitado, se recomienda invertir preferentemente en técnicos (titulados superiores o medios) por poder intervenir en más actuaciones dentro del Proyecto LIFE.



Recomendaciones

- En la contratación de los vigilantes es importante que acrediten su formación y la capacidad para desarrollar las actividades que le serán encomendadas. No deben contratarse obreros cualificados para seguimientos que requieren amplios conocimientos de biología. A veces se asume que las labores de vigilancia no requieren una especial cualificación, pero dado los trabajos que desempeñan finalmente (censos, inventarios, seguimiento de especie amenazadas, etc.), debe valorarse la contratación de titulados medios o superiores con experiencia acreditada para realizar las labores de vigilancia y seguimiento.
- Algunas de las actuaciones previstas para los vigilantes pueden ser incluidas dentro de las asistencias técnicas. Por ejemplo, en la realización de las mejoras de hábitats o de proyectos de demostración, las empresas pueden aportar personal que realice el seguimiento o la valoración de estos trabajos.
- Es importante fomentar la implicación de los Agentes de Medio Ambiente en el Proyecto LIFE, propiciando la realización de actividades conjuntas y permitiendo aunar esfuerzos en la consecución de objetivos comunes.
- En caso de contratar un vigilante en el Proyecto LIFE, es imprescindible que se tenga en consideración a la hora de realizar el presupuesto la necesidad de disponer de vehículo (generalmente un 4x4 o similar) y de los correspondientes gastos de combustible (que en algunos casos puede ser una partida económica muy importante por la necesidad de cubrir grandes distancias). Del mismo modo, debe preverse la necesidad de que se realicen jornadas de trabajo los fines de semana (que en ocasiones es cuando más problemas surgen en relación con la caza o las actividades turísticas) o en los períodos vacacionales de primavera (semana santa, fiestas nacionales y regionales). También se incluirá siempre en el presupuesto de contratación los gastos de equipamiento (GPS, prismáticos, telescopios, cartografía), especificando sus calidades mínimas, para evitar que esto impida la adecuada realización de sus actividades.

Resultados esperados	Resultados
Asegurar el cumplimiento de los objetivos del Proyecto	SI
Aumentar la vigilancia y el seguimiento de las especies y hábitats	SI
Disminuir incidencias de las amenazas	SI
Identificación de tendidos y alambradas peligrosas	SI
Eliminar problemas con los tratamientos de plagas sobre las aves	SI



D.2. Mejora de hábitats

Valoración de los resultados

Las mejoras de hábitats han constituido una parte muy importante de las actuaciones desarrolladas por el Proyecto LIFE, destinándose aproximadamente un 12% del total del presupuesto disponible.

Al igual que se ha comentado para otras actuaciones, cuando se trabaja en grandes extensiones de terreno, los trabajos sobre el hábitat pueden tener un carácter puntual, siendo necesario que se incida prioritariamente en aquellos lugares donde son más necesarias e interesantes para la fauna o la conservación del hábitat para obtener mejores resultados.

Para la mejora de los hábitats se han seleccionado modelos de reforestación menos agresivos con el hábitat prioritario que los tradicionales, como han sido la creación de islas de matorral, la regeneración de matorral en bordes o lindes de hojas de cultivo y la restauración de riberas degradadas mediante módulos.

La efectividad de las distintas actuaciones es difícil de evaluar y cuantificar a corto plazo, siendo previsible que aporten resultados más objetivos a medio (3- 5 años) o largo plazo (5 a 10) teniendo en cuenta el carácter de las mismas (plantas de lento desarrollo) y la gran superficie sobre la que se ha trabajado.

Entre los principales resultados obtenidos, se pueden destacar los siguientes:

- Incremento en la diversificación paisajística. En las parcelas sobre las que se ha actuado se ha logrado un incremento de la diversidad paisajística, especialmente por la implantación de elementos vegetales que desaparecieron o se redujeron por la acción del hombre. Así, la creación de islas de matorral, la regeneración de la vegetación de las riveras y la mejora de los márgenes de las parcelas de cultivo, son actuaciones que perdurarán en el tiempo y que evolucionarán en un futuro aumentando en superficie y complejidad de una manera natural. No obstante, la limitación presupuestaria no permitió actuar sobre una superficie mayor, que hubiese sido lo ideal para alcanzar resultados más importantes y perdurables en el tiempo. Las limitaciones presupuestarias asociadas a los Proyecto LIFE no permiten solucionar por completo la degradación y simplificación en los hábitats a los que ha estado sometida la comarca de La Serena en las últimas décadas. Para ello hacen falta programas más ambiciosos que permitan actuar sobre mayores superficies.



- **Restauración de la composición y complejidad estructural de los hábitats prioritarios y de interés.** Los resultados han sido especialmente notables en la restauración de los adelfares y tamujares en los cursos fluviales, habiéndose actuado sobre más de 3 km de riveras (reforestándose más de 9.000 plantas) cuya vegetación era muy escasa, degradada o ausente por la acción del hombre (excesiva presión del ganado, fuego, etc). No obstante, estas actuaciones deberían realizarse en un futuro en otros muchos tramos dentro de la ZEPA-LIC La Serena, para lograr una adecuada restauración de este tipo de hábitat, conociéndose ahora los tramos sobre los que se podría actuar prioritariamente.
- **Recuperación de zonas de nidificación de cortejo, alimentación y descanso de la avifauna.** Este resultado se ha logrado principalmente gracias a las actuaciones de restauración de márgenes de cultivo, creación de islas de matorral y mejora de pastizales, permitiendo que la calidad y disponibilidad de hábitat para las aves se incrementase notablemente. En especial, las islas de matorral están siendo muy utilizadas por todo tipo de fauna como zonas de refugio, alimentación y nidificación. Sus resultados serán más evidentes a medio plazo, cuando se desarrollen y estabilicen.
- **Regeneración del matorral en los bordes o lindes de hojas de cultivo.** La revegetación de las lindes de las parcelas de cultivo se planteó como una medida para reducir el alto grado de simplificación del medio agrícola. Pese a que se actuó sobre más de 5.000 m lineales de lindes, se logró una baja efectividad y la revegetación fracasó en más del 85% de la superficie. Este alto grado de fracaso se debió principalmente a que las primeras plantaciones en lindes se hicieron sin protección (ni protección individual ni mediante vallados) y el ganado destruyó las plantas. Estaba prevista la instalación de una protección mediante una malla de alambre para evitar este problema con el ganado. Aunque pudiera parecer una solución adecuada, los posibles resultados finales han planteado algunas serias dudas, ya que implica duplicar el número de vallados de alambre en las parcelas de cultivo, creándose una franja de compuesta por dos líneas de alambradas muy próximas entre sí (doble alambrada). Finalmente, se consideró que su efecto podría ser negativo para la fauna (dificultad para los desplazamientos de la fauna, dificultad para los pollos de avutarda para cruzar los vallados, etc.) y no se instalaron más cerramientos. Una posible solución para disminuir este efecto sería incrementar la anchura de la franja que se reforesta para distanciar las alambradas o cambiar el modelo lineal por el de islas, concentrando las reforestaciones en determinadas zonas de la linde en vez a lo largo de la parcela.



- **Presupuestos adecuados.** Para todas las actuaciones realizadas se ha elaborado un presupuesto detallado, lo que ha permitido conocer con exactitud los costes reales de las medidas. Estos presupuestos serán de gran utilidad en la elaboración de futuros proyectos de conservación.
- **Actuaciones en Vías Pecuarias.** La totalidad de las 287 islas de matorral se realizaron a lo largo de la extensa red de Vías Pecuarias que cruzan La Serena. Se considera un notable éxito la estrecha colaboración entre la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y la Consejería de Desarrollo Rural (responsable de la gestión de las Vías Pecuarias) que ha surgido a través del Proyecto LIFE. La posibilidad de obtener beneficios ambientales y favorecer el uso público respetuoso con el medio ambiente en las Vías Pecuarias es quizás el mejor de los resultados, habida cuenta que existen muy pocas experiencias exitosas en este sentido. Las actuaciones en las Vías Pecuarias podrán tener continuidad en el futuro siguiendo las directrices establecidas en Plan de Gestión de las Vías Pecuarias elaborado dentro del Proyecto LIFE.
- **Sensibilización de propietarios.** La realización de gran parte de las actuaciones en fincas particulares ha tenido un efecto positivo sobre los propietarios, que han adquirido un mayor conciencia de los problemas ambientales y de sus posibles soluciones. También merece destacar el valor demostrativo de las islas de matorral situadas en las Vías Pecuarias (por las que transitan numerosas personas: propietarios, ganaderos, agricultores, cazadores, etc.), en las que es posible ver su efecto sobre la fauna, ya que son el lugar de refugio de Perdices, Conejos, Liebres y también de especies protegidas, asociándose positivamente la realización de las islas con la presencia e incremento de estas especies.

Recomendaciones

A continuación, se exponen una serie de recomendaciones que pueden contribuir a mejorar los resultados en otros proyectos de conservación en los que sea necesario realizar actuaciones de mejora de hábitats de zonas pseudoestepáricas de gramíneas y anuales, de galerías termomediterráneas de tamujo y adelfa, de retamares y matorrales de genistas mesomediterráneos termófilos o de fruticeas mesomediterráneas termófilas.

Como recomendación general para todas aquellas mejoras de hábitats que comprendan la reforestación con especies arbustivas, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:



- **Necesidad de elaborar estudios técnicos o planes de reforestación previos en la zona de actuación. Estos estudios incrementarán el éxito de la actuación, debiendo tener en cuenta las restricciones y limitaciones derivadas de la influencia de la erosión, la capacidad del medio (clima, pendiente, suelo, vegetación actual), la conservación de los hábitats y las especies (aves estepáricas, especies presas, aves rupícolas) en variables como la selección de especies, la instauración de la repoblación, la densidad de la repoblación, estructura y distribución de la plantación, el tratamiento de la vegetación existente, los elementos adicionales y el mantenimiento del repoblado y estructuras adicionales. Dicha planificación debe aportar una precisa zonificación del territorio, indicando:**
 - Terrenos excluidos a la reforestación
 - Terrenos favorables para la reforestación, incluyendo al menos 4 categorías para valorar su idoneidad.
 - Terrenos con limitaciones ambientales para la reforestación
 - Terrenos en los que deben aplicarse los diferentes modelos de reforestación propuestos: islas, lineal, parcelas, etc.
 - Especies o grupos de especies más favorables para cada terreno en función de la calidad y características del suelo, grado de erosión, exposición, hábitats existentes, etc.
- **Se deben limitar las actuaciones en el espacio y en el tiempo en función de la ecología, comportamiento, costumbres migratorias, zonas seleccionadas preferentemente por las aves, zonas de alimentación, de cortejo, nidificación de las aves estepáricas y de las especies presa. Para ello, debe disponerse de información ambiental precisa y de calidad.**
- **Se recomienda la técnica del subsolado lineal para la preparación del suelo porque elimina puntualmente la cobertura herbácea a la vez que genera el surco de plantación sin alterar los horizontes del suelo, provocando un menor impacto ambiental que otros métodos.**
- **El empleo de plantas en envase en lugar de la siembra de semillas aporta mejores resultados, especialmente en áreas caracterizadas por altas temperaturas y escasez de precipitaciones. El éxito es mayor porque las plantas presentan un sistema radicular más desarrollado y la parte aérea evita que la falta de agua sea letal durante la instauración de la planta asegurando su adaptación y supervivencia.**
- **Siempre que sea posible es mejor la plantación manual (ahoyado sobre la línea de subsolado) para no afectar a la vegetación existente y evitar la alteración del suelo.**



- La plantación o la siembra se harán preferentemente desde el 1 de octubre hasta el 28 de febrero, seleccionado el período con mejores condiciones en relación con el tempero del suelo.
- Siempre se deben presupuestar los trabajos de mantenimiento de la repoblación y de los elementos de protección al menos para un periodo de 5 años, con independencia de la duración del Proyecto LIFE.
- Debe preverse la reposición de marras (plantas muertas) o en mal estado al menos durante los 5 primeros años para asegurar el éxito de la repoblación al menos en 90%.
- Los riegos de mantenimiento pueden ser imprescindibles para prevenir los efectos adversos sobre la plantación en situaciones de escasez de agua o de sequía, procurando que esta acción continúe al menos durante los 5 años primeros años. Estos riegos nunca se harán en horas de calor, ni días de viento porque aumentan las pérdidas por evaporación, siendo el momento más adecuado al atardecer o anochecer para lograr un mejor aprovechamiento del recurso.
- Recomendamos no proyectar de repoblaciones en las que se prevea una excesiva dependencia de aporte externo de agua.

a) Restauración de cursos fluviales.

- Para la recuperación los hábitats riparios en zonas degradadas con climas secos, temperaturas elevadas y suelos poco profundos, es recomendable repoblar las riberas de la red hidrográfica principal mediante estratos mixtos de árboles y arbustos al disponer estas zonas de mayor reserva de agua. Por el contrario, en las zonas de vaguadas aconsejamos intercalar varias especies arbustivas, ya que tienen menores requerimientos hídricos y resisten mejor la sequía.
- Debe repoblarse con especies de vegetación presentes en la zona, por ser la mejor adaptadas al clima y al suelo, seleccionando además aquellas que puedan proporcionar alimento o cobijo a las especies de fauna. Las especies más idóneas para forestar son adelfa, tamujo, majuelo, fresno, acebuche, retama, lavándula, tomillo, etc.
- Se recomiendan densidades de plantación altas (1.333-2.000 pies/ha) o muy altas (> 2.000 pies/ha), para evitar que el alto número de plantas muertas por la rigurosidad del clima impida la rápida cobertura del terreno y el éxito de la repoblación. Las



especies de matorral deben plantarse con un marco aproximado de 1,5 x 1,5 metros, mientras que los especies de matorral se dispondrán más espaciadas y en menor proporción.

- Es conveniente diseñar la disposición de las diferentes especies que van a ser utilizadas en la plantación en sentido transversal al río. Así, las especies con más necesidad de agua y humedad se dispondrán en primera línea y en las zonas más alejadas aquellas con menos requerimientos. Se propone la siguiente disposición: primera línea de Adelfas, seguida de Fresno, Majuelo, Acebuche y opcionalmente Encina. En la línea más externa también puede acompañarse de una franja de matorral (Lavándula, Tomillos y Retama).
- La forma idónea de revegetar este tipo de cauces es mediante módulos de plantación y líneas de plantación. Los módulos de plantación pueden ser de varios tipos atendiendo a la distribución y composición de las especies representadas. En la red principal deben incluirse especies arbóreas de bajo porte acompañadas de varias especies arbustivas, mientras que en las zonas de vaguada solo especies arbustivas (adelfa, tamujo).
- Los módulos pueden distribuirse de manera aleatoria a lo largo del río (dejando siempre suficiente espacio para el acceso al cauce), ya que con el tiempo la ribera mostrará un aspecto más natural que cuando se hacen actuaciones completamente lineales.
- Para especies como la adelfa y cuando se pretenda plantar en zonas del talud o pronunciada pendiente, se recomienda realizar el ahoyado manual sin subsolado lineal. Este procedimiento sería el más adecuado siempre que se trabaje en zonas con excesiva pendiente o poco accesibles.
- Desaconsejamos la protección de la reforestación con mediante cercas perimetrales que impidan el acceso a la ribera de personas y animales, ya que pueden constituir un obstáculo en momentos de crecida del río.

b) Creación de islas de matorral

- Para la recuperación de hábitats en zonas degradadas con climas secos, temperaturas elevadas y suelos poco profundos, es recomendable realizar estratos mixtos de árboles y arbustos, aumentando el porcentaje de especies arbustivas con menores requerimientos hídricos y con sistema radicular menos extenso.
- Siempre se deben elegir especies de vegetación presentes en la zona, por ser las mejor adaptadas al clima y al suelo,



seleccionando además aquellas que puedan proporcionar alimento y cobijo a la fauna. Se recomienda la utilización de frondosas autóctonas mediterráneas y matorral noble (especialmente retamas), siempre que el terreno pueda sustentarlos y aumentado la proporción de plantas en función del grado de degradación de zona de gramíneas y anuales.

- Una densidad de plantación alta (300 plantas/área) permitirá que la elevada proporción de plantas muertas por la rigurosidad del clima no impida la rápida cobertura del terreno y el éxito de la repoblación.
- Se aconseja utilizar la implantación de islas de matorral como modelo de plantación en zonas con altas temperaturas, escasez de precipitaciones y suelos con discontinuidad del sustrato por la presencia de afloramientos rocosos. Las superficies de cada isla de matorral pueden oscilar entre 100-300 m² con 5-8 líneas de plantación dispuestas al tresbolillo.
- Para la ubicación de las islas de matorral deben seleccionarse preferentemente lindes de parcelas de cultivo o zonas de dominio público (por ejemplo Vías Pecuarias). Las lindes de las parcelas de cultivo son especialmente interesantes porque crean refugios para la fauna en zonas que generalmente carecen de cobertura, siempre que se realicen en lugares que no interfieran con las labores agrícolas.
- Se aconseja también su implantación en las Vías Pecuarias, sobretodo en las de mayores dimensiones como cañadas y cordeles, donde es posible distribuir las islas de vegetación aleatoriamente y próximas entre sí, generando un mosaico continuo que haría las veces de corredor ecológico. La legislación actual sobre Vías Pecuarias impide la ocupación de más de 1/3 del ancho de la Vía Pecuaria con este tipo de actuaciones y requiere autorización previa del organismo competente en esta materia.
- Las repoblaciones mediante islas deben contar con una cerca perimetral protectora. Estos cerramientos pueden realizarse con postes de madera tanalizada, por ofrecer mayor resistencia, mejor integración paisajística y ser más visibles para la fauna que los postes metálicos tradicionales. Las mallas metálicas serán de alambre liso, menos peligroso para la fauna y suficiente para controlar el acceso del ganado ovino. Es conveniente la señalización de los mismos para evitar la colisión de las aves.
- El anclaje de los postes del cerramiento se realizará a una profundidad de 30 a 50 cm para impedir que el ganado pueda derrumbarlo en su afán de acceder a alimentarse en las islas de vegetación. Es importante tensar adecuadamente el cerramiento para asegurar que cumple su función.

- La cerca perimetral deberá mantenerse al menos 5 años, o al menos hasta que las plantas tengan el tamaño y robustez suficiente para no ser dañadas por la fauna o el ganado pastante. A partir de este momento, debe estar prevista la eliminación del cerramiento y la recogida de postes y alambres.

c) Restauración de márgenes de parcelas de cultivo.

- Para la recuperación del hábitat en zonas degradadas con climas secos, temperaturas elevadas y suelos poco profundos, es recomendable instaurar estratos mixtos de árboles y arbustos, aumentando el porcentaje de especies arbustivas con menores requerimientos hídricos y sistema radicular menos extenso.
- Siempre se deben elegir especies de vegetación presentes en la zona, por ser las mejor adaptadas al clima y al suelo, seleccionando además aquellas que puedan proporcionar alimento y cobijo a la fauna. Se recomienda la utilización de frondosas autóctonas mediterráneas y matorral noble (especialmente retamas), siempre que el terreno pueda sustentarlos y aumentado la proporción de plantas en función del grado de degradación de la zona.
- Una densidad de plantación alta (> 2000 pies/ha) permitirá que la elevada proporción de plantas muertas por la rigurosidad del clima no impida la rápida cobertura del terreno y el éxito de la repoblación.
- Por tratarse de en climas con altas temperaturas y escasez de precipitaciones y con suelos que presentan discontinuidad del sustrato por afloramientos, se aconseja utilizar un modelo que incluya de 3 a 6 líneas de plantación en las lindes de las parcelas agrícolas.
- Las repoblaciones mediante islas deben contar con una cerca perimetral protectora (igual que para islas de vegetación), que deberá mantenerse al menos durante 5 años.
- La cerca perimetral deberá mantenerse hasta que las plantas tengan el tamaño y robustez suficiente para no ser dañadas por la fauna o el ganado pastante. A partir de este momento, debe estar prevista la eliminación del cerramiento y la recogida de postes y alambres.



- En aquellos casos en los que no se puedan colocar sistemas de protección, se aconseja realizar la plantación en parcelas que ya cuenten con cerramiento y en aquellas donde sea posible evitar la entrada de ganado. La protección de la plantación se considera un factor indispensable para su supervivencia, ya que las parcelas de cultivo después de la cosecha son utilizadas por el ganado y el riesgo de que destruyan las plantas es muy elevado.
- No se recomienda realizar dobles cerramientos (dos líneas de alambradas paralelas) para proteger las reforestaciones en las lindes de los cultivos, por generar un importante impacto ambiental al limitar los movimientos de la fauna.

d) Recomendaciones en el uso de tubos protectores individuales para las reforestaciones.

La colocación de protectores individuales de tipo invernadero presenta las siguientes ventajas:

- Favorece el arraigo de la planta.
- Permite un mejor desarrollo posterior.
- Reduce la transpiración de la planta al crear una atmósfera más saturada en su interior.
- Disminuye la evaporación del agua del suelo.
- Protege a las plántulas de los efectos del viento, las heladas la insolación extrema.
- Reduce el riesgo de enmarañamiento de la planta que suele ocurrir con las protecciones de tipo malla.

El mantenimiento de protectores individuales requiere las siguiente actuaciones complementarias:

- Reposición de protectores defectuosos.
- Colocación vertical de los caídos o doblados mediante fijación correcta del tutor.
- Repaso de las fijaciones de protector al tutor para evitar que se desplace o sea levantado por el viento.
- Repaso de las fijaciones de protector al tutor por dos o más puntos con elementos metálicos que aseguren permanencia en ved de bridas plástica o cinta americana susceptible de degradación solar.
- Se recomienda utilizar alambre para fijar el protector al tutor en vez de bridas de plástico o cinta americana, ya que muestran una menor durabilidad y son susceptibles de degradarse con la acción del sol.



e) Mejora de pastizales.

- Las mejoras de pastizales naturales deben realizarse especialmente en aquellos terrenos con elevado sobrepastoreo o donde su calidad haya disminuido notablemente. Siempre serán prioritarios aquellos que estén inventariados como hábitat prioritario por la Directiva 92/43/CEE.
- Las tareas de mejora de pastizal deben ir acompañadas de una adecuada gestión de los pastos, basada principalmente en un aprovechamiento intenso en invierno y moderado en primavera en verano y otoño.
- Las actuaciones deben prolongarse en el tiempo repitiéndose al menos de 2 a 5 años y coincidir en el espacio para que los resultados esperados sean permanentes.
- Siempre que sea posible, la actuación se llevará a cabo en parcelas que dispongan de un cerramiento perimetral, ya que de lo contrario habrá que presupuestar la instalación de cerramientos móviles o temporales para incrementar su éxito. El acotamiento al pastoreo es imprescindible para el adecuado desarrollo inicial de la plántula y los manejos posteriores.
- La mejora de pastizales naturales empobrecidos y con suelos deficientes en nutrientes mediante introducción de especies pratenses es recomendable tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - Primero se deben recuperar los suelos poco fértiles con leguminosas anuales y en una segunda etapa introducir gramíneas perennes como Dactilo (*Dactylis glomerata*), Falaris (*Phalaris acutata*) o Festuca (*Festuca arundinacea*).
 - Introducir en suelos ácidos leguminosas como Trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*), *Trifolium glomeratum*, *Ornithopus compressus* o *Medicago polymorpha*, seleccionando aquellas variedades con ciclo vegetativo más corto, gran producción de semillas y floración larga.
 - El trébol subterráneo (*Trifolium subterraneum*), especie muy interesante por ser fijadora de nitrógeno, se caracteriza además por su crecimiento y desarrollo hacia dentro de la tierra, que resulta ser una eficaz estrategia de protección frente al pastoreo de ganado. Por ello, se recomienda su uso por su resistencia ante situaciones de sobrepastoreo.



- También se considera interesante la recuperación de los pastos mediante la introducción de leguminosas simbióticas con *Rhizobium*, que aporta las cantidades de nitrógeno a las plantas e incrementa fertilidad del suelo. En estos casos, los pastos dependen casi exclusivamente del aporte externo de Fósforo.
 - Las dosis de fertilización recomendadas el primer año es de 36 unidades de fertilización (UF) P_2O_5/ha (equivalente a 200 kg/ha de superfosfato de cal del 18 por 100) y en años sucesivos puede disminuir a 27 unidades de fertilización (equivalente a 150 kg/ha de superfosfato de cal del 18 por 100).
 - Es aconsejable fertilizar durante las labores previas a la siembra y en años sucesivos en otoño después de las primeras lluvias.
 - Debe prepararse el terreno con labores de alza de poca profundidad, sembrar en otoño con dosis de 5 a 15 kg/ha dependiendo de las especies.
 - Aconsejamos realizar un adecuado manejo con pastoreo continuo evitando presiones fuertes. En primavera pastoreo de baja intensidad justo antes de la floración provocará un aclareo beneficioso para floración y posterior ensemillado.
- La fertilización de pastizales naturales es una actuación recomendable en aquellos pastos con una composición botánica capaz de beneficiarse del aporte externo de nutrientes en estos suelos pobres.
 - A fin de evitar la contaminación del suelo por abonos químicos, se recomienda la fertilización con superfosfato de cal o cualquier otro producto empleado en agricultura biológica en las dosis asimilables.
 - La mejora de pastos naturales debe estar acompañada siempre de un adecuado manejo en la rotación del ganado entre cercas, el adecuado uso de los abrevaderos, el redileo, el establecimiento de zonas de reserva o el estercolado de parcelas. Estas actuaciones deberían estar recogidas en un Plan Global de Explotación. El objetivo final sería lograr a medio y largo plazo (de 5 a 6 años) un incremento de la fertilidad del suelo que permita un aumento de la productividad de los pastos.



Resultados esperados	Resultados
Aumentar la diversidad composicional y estructural del hábitat	SI
Mejorar la capacidad de acogida de los cultivos de cereal para la fauna	SI
Incremento de las especies nidificantes en las parcelas manejadas	SI
Realización de mejoras con carácter permanente en el hábitat	SI
Mejora y recuperación de cursos fluviales	SI

D.3. Control y seguimiento de poblaciones de aves

Valoración de los resultados

El seguimiento de las poblaciones de aves en al ZEPA-LIC “La Serena y Sierra de Tiros” ha sido imprescindible para mejorar el grado de conocimiento sobre su distribución y estado de las poblaciones y lograr incorporar toda la información recopilada en el SIG del Proyecto LIFE y ser utilizada en el resto de actuaciones previstas (zonificación, Plan de Gestión, reforestación de pastizales y cultivos, las campañas de tratamientos de plagas, valoración de los impactos de determinadas actividades, etc.).

Los principales resultados obtenidos y su valoración de se exponen a continuación:

- Actualización de los censos de las especies objetivo (Avutarda, Sisón, Ganga, Ortega, Alcaraván, Grulla común, Cernícalo primilla, Halcón peregrino, Aguilucho cenizo, Buitre leonado, Buitre negro, Alimoche, Águila perdicera y Águila real). Se ha logrado mejorar los censos existentes hasta la fecha, permitiendo disponer para algunas especies de datos precisos sobre la evolución anual y mensual a lo largo del proyecto.
- Actualización y delimitación de las áreas de distribución de las especies objetivo. Para algunas especies ha sido posible establecer las áreas de distribución o de uso preferente dentro del área de actuación del Proyecto. Siempre que ha sido posible, todos los censos se han realizado incluyendo información cartográfica, georeferenciando la posición de los ejemplares y sus movimientos. Este trabajo ha sido especialmente exhaustivo para localizar y caracterizar todos los leks de avutarda existentes en la ZEPA.
- Integración de los datos en el SIG. Todos los datos relativos censos, observaciones aisladas de especies, delimitación de territorios, delimitación de áreas de campeo, transectos, localización de colonias de cría, ubicación de nidos, etc., han sido incluidos en el SIG específicamente creado con toda la información del Proyecto LIFE. Más de 43.000 datos han sido integrados en diferentes coberturas de información. Esta importante fuente de información representa en la actualidad la



mejor herramienta para la planificación y gestión de este lugar de Red Natura 2000, en especial para la realización de los informes de impacto ambiental. No obstante, el resultado más interesante de la incorporación de la información ha sido la posibilidad de realizar la zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores ornitológicos, que se comenta más adelante.

- **Posibilidad de seguimiento de especies.** Se ha realizado un gran esfuerzo en el anillamiento de especies objetivo, principalmente de pollos en nido y ocasionalmente adultos (capturados en el interior de cajas-nido). Las especies anilladas en mayor número han sido Aguilucho cenizo (162 individuos), Cernícalo primilla (120), Carraca (40), Cernícalo vulgar (19), Mochuelos (8), Aguilucho lagunero (3) y Chova piquirroja (3). Los anillamientos permitirán a largo plazo un seguimiento de estos ejemplares a través de las recuperaciones. Complementariamente, todos los pollos de Cernícalo primilla y Aguilucho cenizo también fueron marcados con anillas de PVC con código alfanumérico de lectura vertical, permitiendo realizar cada temporada un seguimiento de los ejemplares. Estos marcajes permiten la lectura de distancia y pueden aportar excelentes resultados, en especial del retorno de jóvenes a las colonias y de los movimientos dispersivos.
- **Protocolos de censo.** El Proyecto LIFE ha permitido establecer un protocolo para la realización de los censos de las especies estepáricas que ha mejorado notablemente el que se venía utilizando hasta ahora. Se ha logrado una adecuada zonificación del área de trabajo, delimitando 11 zonas de censo y estableciendo para cada una de ellas su grado de dificultad, el número de vehículos y personas necesarias y los itinerarios que deben recorrerse. También se han mejorado las fichas de campo para recoger la información de los censos y la cartografía de cada zona.
- **Formación del personal que colabora en los censos.** Los censos de aves estepáricas en ZEPA tan extensas como La Serena requiere la participación de un mínimo de 22 personas, de las que al menos 11 deben disponer de adecuados conocimientos para la identificación de especies y determinación de edades y sexos. A lo largo del Proyecto LIFE han colaborado en los censos mensuales de estepáricas un total de 42 personas, entre las que se incluyen los técnicos y vigilantes del Proyecto LIFE, Agentes de Medio Ambiente, Agentes Forestales, técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente, técnicos de empresas de asistencia externa, miembros de ONG (ANSER, SEO, ADENEX, NATUREX, AMUS) y ornitólogos voluntarios. Durante el primer año se realizaron reuniones para explicar la metodología y las técnicas para la identificación de las especies.
- **Todos los trabajos de censo y seguimientos de aves han sido la base para realizar un valioso estudio de zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores ornitológicos.** Tomando como



referencia 16 especies (Águila perdicera, Águila real, Buitre leonado, Buitre negro, Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero, Aguilucho pálido, Alimoche, Cernícalo primilla, Avutarda, Sisón, Alcaraván, Ganga, Ortega, Cigüeña negra y Chorlito dorado común, así como la localización de todos los lek de avutarda y parcelas de reproducción de Aguilucho cenizo) ha sido posible determinar las áreas críticas para cada una de ellas (las de mayor valor) y establecer una zonificación del territorio en 4 categorías de importancia (Muy Alta, Alta, Media y Baja) en función de la presencia de dichas especies y de la localización de sus áreas más valiosas. Esta interesante herramienta permite, aplicada al SIG, valorar cada finca de la ZEPA-LIC en relación con sus valores ornitológicos, aumentando en gran medida las posibilidades de gestión y facilitando la estrategia de priorizar las actuaciones (ayudas agroambientales, subvenciones, manejos, contratos de gestión) en las áreas donde son más interesantes. Puesto que se ha incluido en la zonificación una superficie mayor que la ocupada por la ZEPA-LIC, se han detectado otras zonas de gran interés (incluidas como de áreas de importancia Muy Alta) que actualmente se encuentran fuera de los límites de Red Natura 2000 y que podría valorarse su incorporación.

- También debe destacarse la importancia de haber concretado todos los trabajos de censo en mapas de distribución, destacando los mapas de zonas de lek de Avutarda, Áreas de reproducción del Aguilucho cenizo, Área de distribución de la Avutarda común, los de alimentación y reproducción de Águila perdicera, Águila real y Cigüeña negra y el de distribución y reproducción del Cernícalo primilla (todas las colonias de esta especie están identificadas y georreferenciadas).

Los inconvenientes que han surgido en la realización de esta acción se han debido principalmente a que los presupuestos no se hicieron correctamente y se infravaloraron los gastos reales. En especial, los censos de las especies objetivo requieren un presupuesto muy elevado en comarcas tan extensas como La Serena, siendo necesario realizar un gran esfuerzo en trabajos de prospección que están asociados a mayores gastos en horas de trabajo y desplazamientos.

El elevado número de especies objetivo también resultó un importante inconveniente, ya que ha sido necesario adaptar la metodología de censo a las peculiaridades de cada especie o grupo de especies, requiriendo cada una diferente dedicación de tiempo y de personal. Por ejemplo, los censos de Grullas requerían controlar todos los pasos a los dormideros al atardecer, los censos de Avutardas y Sisones necesitaban disponer y coordinar el mismo día 11 equipos, el seguimiento de rapaces rupícolas implicaba el seguimiento individualizado de cada territorio durante el período reproductor, los Paseriformes debían ser censados mediante transectos, las colonias de reproducción de Cernícalo primilla



se controlaban en los momentos en los que las aves no se encontraban en los nidos, etc...Todo ello obligó a repartir entre todo el personal disponible (técnicos del Proyecto LIFE, técnicos de empresas, Agentes de Medio Ambiente, vigilantes, colaboradores) la realización de los censos de las diferentes especies. Teniendo en cuenta que el presupuesto total disponible para la totalidad de esta acción era de 57.217 € para los 4 años de Proyecto, se considera que los resultados han sido excelentes y que se ha conseguido incrementar y mejorar la información poblacional de las especies objetivo.

Entre las actuaciones que no han podido ser realizadas dentro de este capítulo, destaca el marcaje mediante satélite de 4 Avutardas y 4 Sisones. Pese al interés de esta actuación, el presupuesto disponible no permitió llevarla a cabo. Se estima que la captura, adquisición de emisores y los gastos de seguimiento para los ejemplares revistos podrían haber superado los 55.000 €.

También se contemplaba el anillamiento y marcaje de pollos de Buitre negro, Alimoche, Águila perdicera, Águila real y Cigüeña negra, pero finalmente no pudieron ser realizados. Los Buitres negros, pese a la instalación de las plataformas artificiales, no llegaron a nidificar en la ZEPA-LIC “Sierra de Siruela” y no fue posible actuar. En el caso de Cigüeña negra, en el año 2004 se realizó el seguimiento de 2 nidos situados en Sierra de Tiros con el objetivo de buscar la fecha idónea para realizar el anillamiento (ni con pollos excesivamente pequeños que no pudieran ser anillados o demasiado grandes y con riesgo de saltar del nido), pero la muerte de los pollos en ambos nido impidió actuar.

Recomendaciones

- Para los trabajos de censo y seguimiento de avifauna deben elaborarse presupuestos muy precisos que eviten infravalorar los costes reales de la actuación. Dicho presupuesto debe contemplar, al menos, los siguientes aspectos:
 - Metodología a emplear según la especie a censar.
 - Objetivos del censo: datos relativos (índices) o absolutos.
 - Ámbito temporal (censos mensuales, censos estacionales, etc.).
 - Ámbito territorial (grandes áreas, muestreos estratificados en hábitats, colonias).
 - Número de personas que deben participar y grado de experiencia requerido.
 - Necesidad de vehículos y sus características.
 - Estimación de los kilómetros de desplazamientos necesarios.



- **Gastos en cartografía y copias de mapas para los censadores.**
- **Gastos en material óptico.**
- **Gastos en GPS y ordenadores portátiles.**
- **Información previa disponible (censos anteriores, datos bibliográficos).**
- **Para evitar problemas, se sugiere que para cada especie o grupo de especies se elabore un presupuesto independiente y que además se elabore un cronograma en el que se haga una estimación de las fechas de censo para disponer de una programación realista y evitar que se solapen diferentes actuaciones.**
- **Debe preverse que algunos censos suelen ser anulados por razones meteorológicas (lluvia y niebla, principalmente), por lo que se deben repetir en los días siguientes cuando las condiciones vuelvan a ser idóneas. Estas situaciones deben reflejarse también en los presupuestos, ya que aunque no se cense o los resultados del censo sean anulados, implica unos gastos que pueden ser considerables (desplazamientos, personal, dietas, etc.).**
- **Para las especies objetivo, siempre que sea posible, se recomienda realizar censos periódicos a lo largo del Proyecto, ya que permitirán obtener mejores resultados y conclusiones. En el caso de Avutarda y Sisón, los censos mensuales han permitido detectar importantes cambios de sus poblaciones a lo largo del ciclo anual asociados a la disponibilidad de alimento y a los ciclos agrícolas. También ha logrado generar una nube de puntos mucho más amplia y real para definir su área de distribución en la zona que con los típicos censos primaverales e invernales.**
- **Si bien los censos de aves tienen una indudable utilidad, los esfuerzos deben centrarse en mayor medida en asociar los datos poblacionales a áreas o polígonos de presencia de la especie. Este tipo de información permite su inmediata integración en los SIG y su utilidad es mucho mayor. Para ello se requiere mayor número de jornadas de campo y mayor experiencia, encareciendo notablemente el presupuesto.**
- **En trabajos de censo en los que participan muchas personas, es imprescindible dedicar algunas jornadas a explicar el protocolo de trabajo y a asegurar que todos los participantes son capaces de diferenciar las especies y determinar edades y sexos. En determinados casos puede ser incluso conveniente realizar censos de prueba con los colaboradores más inexpertos, ensayando el modo de rellenar las fichas de campo, la identificación de las especies o el uso del GPS. Muchos censos y trabajos de campo pierden su valor por no tener en cuenta estos**

aspectos. La homogeneidad en la toma de datos asegura que los resultados sean más fiables y comparables entre sí.

- Para el caso del seguimiento de poblaciones de Avutarda, se recomienda siempre realizar un inventario y cartografiado de los leks presentes en el área de estudio. Su localización y seguimiento a largo plazo puede evitar que se destruyen o alteren estos lugares tan sensibles para la conservación de esta especie.
- Siempre que sea posible, se recomienda el anillamiento y marcaje de las aves objetivo, ya que representa una fuente adicional de información con un coste muy bajo y a largo plazo. Cuando se trabaje con especies en las que sea posible el marcaje con anillas alfanuméricas de PVC de lectura vertical (es decir, especies que al ser observadas a distancia puedan leerse las anillas en sus patas), debe intentar marcar el máximo número de ejemplares: a diferencia del anillamiento convencional, las anillas de PVC permiten la identificación de los ejemplares sin necesidad de ser capturados, aportando mucha más información. En otros casos, puede ser conveniente el uso de marcas alares en vez de anillas alfanuméricas.
- Debe tenerse en cuenta que los datos aportados por los censos y otros trabajos de seguimiento son la base para plantear posteriormente otras actuaciones. Por esta razón, especialmente cuando se trabaja en lugares designados como ZEPA, se recomienda que siempre se incorpore un Estudio de Zonificación del territorio en función de los valores ornitológicos como instrumento para integrar toda la información de los censos, incluyendo también la delimitación de áreas de distribución y áreas críticas para cada especie considerada y logrando finalmente establecer una clasificación del área de trabajo valorando la presencia y calidad de los territorios de las aves. Esta zonificación siempre será de gran utilidad para la elaboración de los Planes de Gestión de la ZEPA, por lo que debe preverse adecuadamente el ajuste entre las asistencias técnicas encargadas de ambos trabajos y de que se integren convenientemente y a tiempo los resultados. Se insiste especialmente en que la labor de censo y seguimiento de especies cuente con profesionales en su realización, puesto que de la calidad de la información obtenida puede depender la viabilidad de los Planes de Gestión y otras actuaciones relacionadas.

Resultados esperados	Resultados
Mejor conocimiento de la distribución y de los cambios en las poblaciones de las especies objetivo	SI
Utilización de los datos de avifauna para la planificación de la carga ganadera, actividades forestales, impactos, campañas de tratamiento y valoración de medidas de conservación	SI
Mejorar el conocimiento de la biología de Otis tarda y Tetrax tetrax	SI
Seguimiento vía satélite de los movimientos de Otis tarda y Tetrax y visualización en página web	NO

D.4. Construcción y mantenimiento de un comedero para aves necrófagas

Valoración de los resultados

La construcción de comedero de aves necrófagas estaba dirigido a estabilizar las poblaciones de Buitre negro y Alimoche presentes en el área de actuación del Proyecto LIFE y que estaban condicionadas por la escasez de alimento en determinados periodos, pudiendo ser éste un factor limitante en el aumento demográfico de ambas especies. Por otra parte, la actual normativa que obliga a los ganaderos a eliminar los cadáveres del ganado doméstico, ha provocada una drástica reducción de las posibilidades de alimentación para estas aves necrófagas.

Precisamente, la nueva normativa relativa a la alimentación de aves necrófagas con animales muertos ha sido la causa de que esta acción no haya alcanzado los objetivos previstos inicialmente.

Se mantuvieron varias reuniones de coordinación e informativas con el Servicio de Sanidad Animal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente para analizar la problemática derivada de la aplicación de la siguiente normativa:

- Real Decreto 1098/2002, del 25 de octubre, por el que se regula la alimentación de las aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y sus productos, en relación con la obligación de aportar documentación acreditativa de haber procedido a la extracción de la totalidad de los materiales especificados de riesgo (MER).
- Real Decreto 1911/2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los MER en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles.
- Real Decreto 100/2003 por el que se modifica el anterior y que estipula que los MER serán extraídos bajo la supervisión de la autoridad competente en mataderos.

La obligada aplicación de esta normativa impidió el aporte constante de cadáveres de ovejas y cabras que estaba previsto, ya que los gastos derivados de la extracción de los MER y la supervisión veterinaria de los animales muertos representaba un gasto excesivo que no estaba revisto en ningún caso. La cada cadáver aportado, sería necesario recogerlo en la finca, trasladarlo a un matadero para la eliminación de los MER por un veterinario y volver a transportar los restos sin los MER al comedero. Otra alternativa sería desplazar a un veterinario al lugar donde se encontrase el cadáver para proceder a la eliminación de los MER y destruirlos y después transportar los restos al comedero. Cualquiera de



las dos opciones, además de ser poco operativas, suponen un gasto muy elevado.

Como solución alternativa, se aportaron cadáveres de pollo procedentes de granjas de cría intensiva y que también fueron consumidos por aves necrófagas y otras rapaces.

La reciente modificación de la normativa mediante la “Decisión de la Comisión de 25 de noviembre de 2005 por la que se modifica la Decisión 2003/322/CE en lo relativo a la alimentación de algunas especies de aves necrófagas con determinados materiales de categoría 1”, hará posible el aporte de ganado ovino al comedero con mayor facilidad, por lo que esta acción finalmente podrá lograr los objetivos previstos a partir del 1 de diciembre de 2005.

Recomendaciones

- Antes de plantear este tipo de actuación, debe consultarse con el organismo que ostente las competencias en relación con la eliminación de los MER para buscar posibles soluciones y valorar la conveniencia o no de instalar el comedero.
- Para la ubicación del comedero, se recomiendan que se tengan en consideración los siguientes aspectos:
 - Área de campeo utilizada por las especies objetivo para localizar dentro de ella el comedero
 - Distancia a zonas habitadas, para evitar las molestias humanas
 - Distancia a los cauces fluviales para evitar cualquier problema de contaminación de aguas subterráneas o superficiales
 - Facilidad de acceso para realizar el transporte de animales
 - Autorización del propietario de los terrenos para construir el comedero

Objetivos esperados	Resultados
Asegurar disponibilidad de alimento para aves necrófagas	NO
Afianzar y lograr el incremento de las poblaciones de aves necrófagas	NO
Sensibilizar a los ganaderos sobre la necesidad de conservar las aves necrófagas	SI

D.5. Instalación de plataformas artificiales para Buitre negro

Valoración de los resultados

Se ha cumplido el objetivo de instalar 5 plataformas artificiales para favorecer la nidificación del Buitre negro en áreas potenciales para esta especie, valorándose positivamente los siguientes aspectos:

- Las actuaciones realizadas han permitido establecer un preciso protocolo de actuación que puede ser de gran utilidad en el futuro para trabajos similares.
- Se ha elaborado un presupuesto que permite conocer los gastos reales de la construcción de las plataformas artificiales.
- Se han detectado los principales factores que pueden condicionar el éxito en la ocupación de las plataformas.

No obstante, una vez instaladas las plataformas y tras 2 años de seguimiento para verificar su ocupación, no se ha constatado su utilización por Buitre negro. Se considera que el posible éxito de las plataformas deberá valorarse a medio plazo, disponiendo de un período mayor de tiempo para permitir que la población se consolide en el área.

Como se verá más adelante, las dificultades que han impedido el adecuado funcionamiento del comedero de necrófagas previsto en el Proyecto LIFE, han podido actuar en contra del establecimiento de las poblaciones de Buitre negro en la zona.

En cualquier caso, la frecuente presencia de Buitres negros en la ZEPA-LIC permite albergar esperanzas sobre la posible ocupación de las plataformas artificiales en un futuro. Por esta razón, se ha previsto ampliar el período de seguimiento durante los próximos años para poder valorar adecuadamente el resultado de esta acción.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta la valoración de los resultados obtenidos, se considera que las siguientes recomendaciones pueden ser de utilidad para nuevas iniciativas que pretendan llevar a cabo la instalación de plataformas artificiales:

- La escasez de alimento. Para prevenir esa posible falta de alimento en periodo crítico debe contemplarse la posibilidad de instalar un comedero para aves necrófagas dentro del área de actuación. Dicho comedero se debe localizar dentro del área de campeo y alimentación de los posibles Buitres negros que pudieran ocupar las plataformas. En estudios realizados se ha



estimado que las áreas de alimentación de los individuos reproductores ocupan entre 200.000 y 300.000 ha y las de campeo unas 70.000 ha, mientras que en los movimientos exploratorios diarios pueden cubrir entre 10.000 a 200.000 ha.

- A la hora de presupuestar un comedero para aves necrófagas, si los animales que se van a suministrar al comedero son bovinos, ovinos o caprinos, debe tenerse en cuenta el gasto adicional de eliminación de los Materiales Específicos de Riesgo (MER), que en algunos casos puede hacer inviable esta acción complementaria.
- Es necesario contar con personal experto en la especie para la localización y seguimiento de los nidos, como para el asesoramiento que se realiza a los operarios que construyen y colocan las plataformas. En ocasiones, dada la especificidad de este tipo de trabajos, puede ser difícil encontrar a las personas o empresas adecuadas.
- La efectividad de esta medida debe evaluarse a medio plazo (3-4 años), teniendo en cuenta la biología y problemática de la especie.
- En relación con la ejecución de las plataformas, los materiales de amarre de la estructura de la plataforma deben ser duraderos en el tiempo, utilizando a ser posible alambre acerado y evitando materiales plásticos como las bridas o la cinta americana que se degradan con el tiempo.
- Los árboles que se seleccionen para colocar las plataformas deben tener un porte adecuado para soportar el peso del nido en un futuro.
- Debe evitarse la colocación de plataformas próximas a tendidos eléctricos para evitar posibles riesgos de colisión o electrocución.
- En relación con la posible incidencia de los trabajos forestales, deben seleccionarse preferentemente fincas en las que se conozca perfectamente la planificación de los trabajos forestales que van a realizarse a medio plazo, en especial los desbroces, podas, sacas de corcho, apertura de vías de saca o realización de cortafuegos. También sería interesante conocer las actividades forestales previstas en las fincas colindantes, especialmente cuando sean de superficie reducida. Así pues, sería conveniente establecer convenios o acuerdos de gestión con los propietarios implicados para asegurar la ausencia de molestias en el periodo comprendido desde el 1 de febrero hasta el 15 de septiembre.

Resultados esperados	Resultados
Incremento del número de parejas nidificantes de Buitre negro	NO
Aumento De la productividad de la especie	NO



D.6. Mejora del hábitat de las especies cinegéticas en las zonas de cazadero de las especies objetivo

Valoración de los resultados

Se ha logrado cumplir los objetivos iniciales previstos con esta acción, realizándose 52 unidades de mejora de hábitat enclavadas en los territorios de cazadero más importantes para rapaces de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.

Puesto que esta actuación ha finalizado en 2005, los resultados sólo pueden valorarse objetivamente aquellos trabajos realizados al inicio del Proyecto LIFE. El caso más representativo es el de las fincas “La Soriana” y “La Sorianilla”, donde se constató la reproducción de los conejos en el 70% al segundo año de la construcción las unidades de mejora.

En general, en las unidades de mejora realizadas hasta el 2004, se ha constatado el establecimiento de núcleos reproductores entre el 66% y 70% de los casos, considerándose unos resultados excelentes.

Una vez finalizado el Proyecto LIFE se realizará un especial seguimiento de las unidades realizadas durante la temporada 2004 y 2005 (25 unidades), en las que se incorporaron mejoras en el diseño de los majanos y se corrigieron los errores detectados en los años anteriores. Durante 2006 y 2007 podrá valorarse el grado de ocupación de estos majanos y la constatación de hembras que se hayan reproducido en los majanos.

Se considera que el éxito de las mejoras de hábitat radica en concentrar numerosas actuaciones en un área relativamente reducida y donde las especies cinegéticas pueden encontrar lugares adecuados y seguros para criar (majanos), refugio (tarameros), alimento (comederos, microsiembras, fertilización de pastizales) y bebida (bebederos artificiales, charcas), reduciéndose al mínimo los posibles factores limitantes para el incremento de sus poblaciones.

Los titulares de las explotaciones cinegéticas no pudieron aportar datos sobre la densidad de las especies cinegéticas durante los años anteriores a la realización de las mejoras por parte del Proyecto LIFE y que pudieran haber servido de referencia para valorar cuantitativamente su eficacia.

Del mismo modo, no ha sido posible realizar censos sistemáticos para valorar el incremento de las poblaciones de especies como la Perdiz roja o la Liebre en las fincas donde se ha actuado. El principal criterio para valorar el éxito las unidades de mejora ha tenido que ser necesariamente la evolución de las poblaciones de conejo asentadas en los majanos.



El objetivo de contribuir al asentamiento de las poblaciones de Lince ibérico no ha podido cumplirse por no haberse constatado la presencia de esta especie en el área durante el período de ejecución del Proyecto LIFE, aunque si se ha constatado una alta frecuentación de los lugares donde se ha logrado una alta densidad de conejo por las rapaces (Águila perdicera, Águila real, Milano real, Ratonero común, Aguilucho lagunero).

Sin lugar a dudas, la escasa tradición en la realización de mejoras de hábitats específicas para las especies cinegéticas en los cotos de caza de La Serena ha supuesto que estas medidas hayan provocado un efecto muy positivo sobre los propietarios de fincas que han colaborado con el Proyecto LIFE. Por una parte, se ha logrado una mayor sensibilización en relación con la necesidad de trabajar activamente en la recuperación de las especies cinegéticas para obtener adecuados resultados en su recuperación poblacional. La posibilidad de que los propietarios colaboradores puedan comprobar a corto plazo la recuperación de las poblaciones en sus propias fincas, contribuye notablemente a mostrar una actitud favorable. Del mismo modo, se ha conseguido una mayor sensibilización sobre la importancia de conservar las rapaces amenazadas que se alimentan de las especies presa y la necesidad de lograr un equilibrio entre ambas.

Recomendaciones

A continuación se exponen una serie de recomendaciones que pueden contribuir a mejorar los resultados en otros proyectos de conservación en los que sea necesario realizar actuaciones de mejora de hábitat para las poblaciones cinegéticas de caza menor:

- Debe tenerse en cuenta que el uso de palets de madera para la construcción de los majanos dependerá del tipo de manejo que se pretenda hacer en ellos posteriormente. La madera se descompone y puede provocar el hundimiento de la cámara central, impidiendo la captura de los conejos. Por tanto, no se recomienda la utilización de madera cuando se pretenda que los majanos duren varios años y esté previsto capturar ejemplares para su control (vacunaciones, desparasitaciones, etc.). En estos casos sería más idóneo, debido a su durabilidad y consistencia, la utilización de piedras como material principal de construcción. No obstante, si el objetivo es la producción de conejos a corto plazo el modelo de palet de madera es muy efectivo por su menor coste económico.
- La adecuada elección del lugar donde se ubicarán las unidades de mejora es de gran importancia y debe tenerse en cuenta que el suelo sea lo suficientemente blando como para permitir a los conejos la construcción de nuevas galerías. Deben evitarse los lugares donde se produzcan encharcamientos que puedan inutilizar los majanos en los períodos lluviosos. Además, siempre



que sea posible la unidad de mejora no debe ubicarse en la cercanía de los árboles, ya que éstos pueden convertirse en posaderos de rapaces y favorecer la predación de los conejos.

- Es conveniente que las diferentes unidades de mejora que se instalen en una misma zona se localicen a menos de 100 m unas de otras, favoreciendo así el intercambio de individuos entre ellas.
- En la construcción del cerramiento que rodea a los majanos deben tenerse en cuenta dos aspectos fundamentales: que garantice la resistencia a la entrada a depredadores y que logre evitar la salida prematura de los gazapos. La malla de triple torsión impide la salida de los gazapos pero es poco resistente frente a los depredadores y la malla de simple torsión es de gran resistencia pero su luz de malla es demasiado grande. Por lo tanto, es recomendable colocar ambas mallas en la parte inferior de la unidad de mejora, con una altura mínima de 0,5 m, consiguiendo así ambos objetivos. La fijación al suelo de ambas mallas con hormigón es fundamental y debe realizarse como mínimo a 15 cm de profundidad para evitar que sea levantada por los depredadores.
- Debe procurarse que las entradas a los majanos tengan unas dimensiones de 10 x 15 cm. Se ha comprobado que de este modo se impide la entrada de depredadores de gran tamaño a su interior. Complementariamente, la malla de simple o triple torsión colocada sobre el majano, impide la entrada de depredadores por la parte superior.
- Los tarameros deben colocarse a unos 20-30 m de la unidad de mejora, ya que su cometido es permitir el refugio a conejos, perdices y liebres que se alimentan cerca de la misma. Sería suficiente con la colocación de 3 a 5 tarameros por unidad de mejora, dependiendo del tamaño de los mismos y teniendo en cuenta si hay lugares naturales de refugio alrededor de la unidad. Se recomienda incrementar el número de tarameros cuando sea posible, ya que es una acción de bajo coste y de gran utilidad en hábitats desprovistos de cobertura de ocultación para las especies presa.
- En el diseño de majanos es importante tener en cuenta que cuando vayan a ser instalados en zonas con veranos muy calurosos, es fundamental que se prevea la colocación de mallas de sombreado cubriéndolos, ya que con ello se mejora la habitabilidad de los mismos y la ausencia de situaciones extremas por excesiva insolación.
- Respecto a los bebederos y comederos lo principal no es el número que se instalen, sino que tengan un diseño que permita que la capacidad de almacenaje sea máxima, evitando así



excesivas entradas al interior de la unidad de mejora para rellenar el nivel de agua. El volumen de los bidones utilizados en las unidades ha sido de 100 l para el agua y de 60 l para el alimento, aportando unos resultados satisfactorios.

- La construcción de majanos satélites en los alrededores de las unidades de mejora favoreció la colonización de éstos por individuos nacidos en los majanos protegidos, lográndose incrementar la población por el asentamiento de distintos grupos familiares en los alrededores.
- El acotamiento de la caza en las zonas donde han sido instaladas las unidades de mejora es una acción complementaria y necesaria que favorece la recuperación y aumento de las poblaciones cinegéticas, permitiendo que en estos enclaves se establezcan las poblaciones al no sufrir presión cinegética.
- La realización de microsiembras con leguminosas y gramíneas facilita un aporte alimenticio a los conejos, siendo especialmente importante para las hembras en época de cría. Estas deben realizarse en un radio de 30 a 60 m de la unidad.
- La procedencia de los conejos con que se va repoblar puede ser determinante en el éxito de la actuación. Lo ideal sería utilizar conejos capturados en la propia finca o en las cercanías, ya que los ejemplares que provengan de lugares alejados pueden portar cepas de mixomatosis o de NHV que infecten a los conejos que se encontraban previamente en la zona. Cuando sea imprescindible traer conejos de otras zonas, se deben tener garantías de la pureza genética de los individuos y de que no sean portadores de enfermedades.
- Antes del transporte de los conejos es conveniente la utilización de desparasitadores internos 10-15 días antes de la vacunación, hecho que va a favorecer una buena respuesta inmunitaria. Durante el transporte no es conveniente el hacinamiento de los animales ya que crea situaciones de estrés asociadas a problemas de inmunodepresión.
- Si los animales permanecen recluidos más de 12-18 horas en los cajones de transporte no es conveniente realizar la vacunación, ya que el nivel de estrés sufrido durante el transporte provoca que la vacuna resulte poco efectiva.
- En el proceso de vacunación debe cambiarse la aguja esterilizada para cada conejo, evitando así el posible contagio entre individuos.
- Si se vacunan los conejos de mixomatosis y NHV es conveniente que la inyección de cada vacuna se realice en distintos lugares

(por ejemplo en ambos costados) evitando así el riesgo de recombinación de las vacunas.

- La introducción de los conejos en los majanos deben realizarse en el período más favorable para la especie y se recomienda que se acometa preferentemente en otoño, momento en el que los reproductores poseen una mayor inmunidad frente a la mixomatosis otoñal y la NHV invernal y lográndose una mayor inmunidad materna en las primeras camada de gazapos.
- El número óptimo de conejos por majano es de 5-6, manteniendo una relación de sexos de 1 macho por cada 4-5 hembras. Cuando sólo hay un majano es necesario introducir dos machos por si uno pereciese.
- Es recomendable que la acción de introducir los conejos en los majanos sea realizada en al amanecer, para evitar situaciones estresantes para los animales.
- La repoblación de conejos debe llevar asociada un adecuado control de depredadores en la zona de actuación, especialmente de zorros y perros y gatos asilvestrados, que suelen causar importantes bajas en las poblaciones. Se recomienda la utilización de perros de madriguera para el control de las poblaciones de zorros, tratándose de un método altamente selectivo y que aporta excelentes resultados.
- Debe planificarse un exhaustivo seguimiento de las unidades de mejora para conocer cualquier baja en la población introducida, la aparición de patologías, la existencia de desperfectos en la estructura de la unidad, así como la constatación de la reproducción. Además, de forma periódica se deben realizar muestreos en la finca de la actuación que permitan valorar el desarrollo de la población y la recolonización de nuevas zonas por los conejos nacidos en las unidades de mejora.
- Para lograr una valoración objetiva de la eficacia de las unidades de mejora sobre las especies cinegéticas y las poblaciones presa, deben planificarse adecuadamente el método de seguimiento y los indicadores que se utilizarán para ello. Se recomienda que se consideren los siguientes aspectos:
 - Recopilación de los posibles censos de especies cinegéticas antes de las actuaciones que puedan aportar los titulares de los cotos (partir de los Planes de Ordenación y Aprovechamiento Cinegético).
 - Si no hay datos previos, en las parcelas de actuación deben realizarse censos para conocer las densidades de las especies cinegéticas y de depredadores.



- Una vez finalizadas las unidades de mejora, se deben realizar censos periódicos (bimensuales, estacionales) para valorar la evolución de las poblaciones.
 - La evolución de las poblaciones de conejo pueden valorarse a partir del grado de ocupación de los majanos y de la presencia de gazapos que confirme que existen hembras reproductoras. También por la construcción de nuevas gazaperas y la ocupación de los majanos satélite.
 - Para el caso de Perdiz roja y Liebre, su evolución sólo puede constatarse mediante la realización de censos (transectos lineales, censos en banda, etc..).
- La participación activa de los titulares de los Cotos se ha comprobado que es indispensable para el éxito de la actuación, así como para realizar las labores posteriores de seguimiento.

Resultados esperados	Resultados
Incremento de las poblaciones de Conejo, Perdiz y Liebre	SI
Contribuir al asentamiento del Lince ibérico en la zona	NO
Mejorar el hábitat de las especies cinegéticas	SI
Sensibilizar a los titulares de las explotaciones cinegéticas	SI

E.1. Realización de una exposición itinerante

Valoración de los resultados

La exposición itinerante sobre el Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” ha aportado los resultados esperados, habiéndose logrado acceder a una elevada cantidad de público y de sectores sociales muy variados.

Uno de los factores que ha permitido el adecuado funcionamiento fue el hecho de haber ofrecido previamente la exposición a todos los posibles destinatarios (colegios, institutos, ayuntamientos, centros de profesores, asociaciones culturales, etc.), enviándoles cartas o contactando telefónicamente con ellos. A partir de este momento, los esfuerzos se centraron en establecer un calendario de desplazamientos de la exposición para organizar adecuadamente las fechas disponibles y poder atender el máximo número posible de solicitudes.

Por otra parte, ha sido determinante para aumentar el éxito de la exposición haber optado por un planteamiento activo, en el que no se trataba de colocar una serie de paneles en un determinado lugar, sino que contaba con un monitor especialista en temas de educación ambiental que facilitaba el aprendizaje de los alumnos mediante su



explicaciones y la utilización de cuadernillo didáctico elaborado específicamente para desarrollar los contenidos de la exposición. Por tanto, se ha empleado una metodología didáctica activa y participativa, con el apoyo de material didáctico y audiovisual para reforzar los conceptos principales.

Se estima que el número de personas que han visto la exposición ha superado los 10.000 visitantes. Estas elevadas cifras han sido posibles porque también se instaló la exposición en certámenes muy emblemáticos para los habitantes de la comarca de La Serena, como el “Día de la Comarca de La Serena” o el “Festival Gastronómico”, además de los desplazamientos habituales a escuelas e institutos.

En los centros escolares, la exposición se ha convertido en una herramienta, no sólo de difusión del Proyecto LIFE, sino también para la información y sensibilización ambiental de la población juvenil sobre el territorio en el que viven. Con la ayuda de la exposición, monitor y docentes han podido profundizar sobre la enorme riqueza medioambiental que atesora la comarca de La Serena y los problemas de conservación a los que se enfrenta. Incluso, la exposición ha dado pie al desarrollo de otras actividades complementarias como la celebración de “La semana del medio ambiente” en centros escolares de la localidad de Villanueva de la Serena y también se ha realizado un programa de radio juvenil promovido por los alumnos del I.E.S. “La Serena” de Castuera.

La exposición itinerante ha cumplido con creces los objetivos previstos, no sólo por el número de visitantes, sino porque además se han logrado los objetivos de información, sensibilización y difusión a los diferentes colectivos locales. De este modo, no sólo se ha trabajado con niños y jóvenes, sino también con adultos agrupados en asociaciones y hogares de mayores.

Uno de los logros más importante de esta exposición ha sido poder acercar los valores naturales de la comarca de la Serena a sus habitantes desde un punto de vista didáctico y, de este modo, difundir su importancia y los problemas de conservación para contribuir a frenar las amenazas que sufren los ecosistemas y conseguir concienciar sobre la necesidad de un uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Se hubiesen logrado mejores resultados aún si la exposición itinerante hubiese funcionado desde el primer año de Proyecto, ya que habría permitido acceder a un mayor número de personas. Podría haberse comenzado con una primera exposición más simple y menos compleja en su elaboración, destinada principalmente a dar a conocer el Proyecto LIFE, para continuar ampliándola con nuevos contenidos y medios durante los siguientes años del Proyecto.

Dada la gran aceptación que ha tenido la exposición, ha sido cedida a la Sección de Educación Ambiental de la Dirección General de Medio



Ambiente para que pueda continuar atendiendo las solicitudes pendientes y además ser ofrecida a localidades del resto de Extremadura que la requieran. Con esta actuación, se dará continuidad a esta acción emprendida dentro del Proyecto LIFE.

Recomendaciones

Hay que destacar varios aspectos importantes que se deben tener en cuenta para la realización de exposiciones de educación ambiental dentro del ámbito de los Proyectos LIFE:

- **Es de gran importancia realizar el diseño e impresión de los paneles de la exposición con la suficiente antelación respecto a la fecha de funcionamiento de la misma, ya que el diseño y la maquetación ocupan gran parte del periodo de contrato de asistencia (se estima en un 60%), pudiendo ocasionar que se reduzca demasiado el periodo disponible para su exhibición. Por tanto, deben priorizarse los esfuerzos al principio en la realización de los paneles para poder disponer después del máximo tiempo posible para exhibirla.**
- **También sería recomendable contratar el diseño de los paneles a empresas especializadas en reprografía y diseño, separándolo de la contratación del monitor y del transporte de la exposición, por tratarse de actuaciones completamente diferentes y que pueden ser acometidas cada una de ellas por empresas especializadas.**
- **En el diseño de la exposición itinerante debe valorarse especialmente la posibilidad de instalar, recoger y transportar fácilmente todo el equipo, ya que este aspecto permite optimizar los desplazamientos y los recursos humanos necesarios. Deben elegirse estructuras de poco peso (plástico, aluminio) que aseguren la estabilidad de los paneles pero que reduzcan su peso a la hora de transportarlos. Cada estructura debe quedar guardada en una funda, indicando mediante rotulación a que panel corresponde. Los paneles estarán en consonancia con la estructura que los soporta: cuanto más peso tengan los paneles, más fuerte deberá ser la estructura. Se recomienda realizar los paneles con materiales de poco peso (loneta, cartón, plásticos, papel satinado mate con espuma y poliéster, etc.), que además sea fácil de recoger y apilar. Los paneles deben estar perfectamente recogidos una vez que finalice la exposición, ya que los principales daños y deterioros suelen ocurrir durante el transporte. Por ello, es imprescindible que los paneles tengan algún sistema de protección (tubos de plástico, maletas, etc.,....).**
- **Dependiendo del número de paneles y de su tamaño, así como de los sistemas que se hayan elegido para guardar todo el material, debe preverse qué tipo de vehículo será necesario para transportar la exposición completa. Debe evitarse, siempre que**



sea posible, el uso de remolques para su transporte, procurando que pueda cargarse en un turismo convencional o en un vehículo tipo “furgoneta”.

- La realización de distintos modelos de paneles responde a los problemas que presentan los centros escolares para la colocación de exposiciones excesivamente voluminosas, de forma que es conveniente realizar paneles que no tengan un tamaño excesivo para poder tener mayor versatilidad a la hora de ubicar la exposición. Por tanto, al diseñar las exposiciones itinerantes debe tenerse en cuenta los lugares donde van a ser expuestas, en especial los elementos que la componen y sus dimensiones. De hecho, algunos centros escolares carecían de lugares adecuados para la colocación de la exposición, siendo necesario modificarla y adaptarla a cada situación, procurando mantener siempre el objetivo de lograr un adecuado desarrollo didáctico.
- En la contratación del monitor es fundamental que la persona seleccionada tenga una amplia experiencia en educación ambiental, ya que será el responsable de desarrollar los contenidos de la exposición y quien tendrá que decidir la metodología y los recursos más adecuados según los grupos a los que se dirija.
- Es recomendable que el promotor del Proyecto LIFE, si tiene capacidad para ello, ceda o aporte las fotografías de la exposición para reducir costes en la fase de diseño, ya que de este modo podrían dedicarse más recursos a ampliar la fase de funcionamiento de la exposición.
- Es importante que antes de realizar la visita a los centros escolares, el profesorado reciba previamente la documentación disponible (dossier sobre la exposición, cuaderno didáctico, información sobre el Proyecto LIFE, etc.,...), ya que esta actuación permite que los contenidos puedan ser incorporados como parte del temario escolar y trabajados con los previamente alumnos.
- Se recomienda establecer un programa de visitas basado en el envío de cartas y en la realización de un calendario de trabajo con todas las solicitudes recibidas que haga posible completar el tiempo disponible. Este procedimiento permite atender al máximo número de posibles de grupos o colectivos interesados, optimizando las fechas disponibles y evitando en lo posible que la exposición tenga períodos de inactividad.

Objetivos esperados	Resultados
Mayor grado de sensibilización de la población local	SI
Divulgación de la política comunitaria sobre conservación del medio ambiente	SI

E.2. Edición de material divulgativo

Valoración de los resultados

La edición de material divulgativo siempre tiene un efecto positivo sobre la sensibilización, debiendo procurar que los contenidos y su diseño sean atractivos para el público al que están dirigidos.

Los resultados previstos se cumplieron completamente, editándose los siguientes materiales:

- Pegatinas con el logotipo del Proyecto LIFE
- Trípticos sobre el Proyecto LIFE
- Pósters sobre el Proyecto LIFE
- Boletín periódico sobre las actuaciones del Proyecto LIFE
- Guía didáctica sobre la exposición itinerante
- Cómic infantil con pegatinas
- Pegatinas (2 modelos)
- DVD sobre el Proyecto LIFE
- 2 Folletos sobre las especies y los hábitats presentes en la ZEPA-LIC
- 8 Folletos divulgativos de las especies objetivo (Grulla común, Avutarda, Sisón, Águila perdicera, Águila perdicera, Cigüeña negra, Águila imperial, Alimoche, Buitre negro, Lince ibérico), con referencias su situación en la ZEPA-LIC.

La disponibilidad de material divulgativo ha sido de gran utilidad en todas los actos públicos realizados dentro del Proyecto LIFE (vistas de la exposición itinerante, asistencia a ferias, presencia en congresos), así como en el contacto diario con agricultores, ganaderos, cazadores, etc., suscitando su interés por el Proyecto LIFE mediante la entrega de diverso material.

A todos las personas que han colaborado con el Proyecto LIFE se les ha entregado una cartera con todo el material divulgativo elaborado, incluyendo además una carta de agradecimiento del Director General de Medio Ambiente y del Consejero de Agricultura y Medio Ambiente por su contribución al lograr los objetivos del Proyecto.

Recomendaciones

- Todos los Proyectos LIFE deberían contar con un logotipo identificativo. Contribuye a crear una imagen del Proyecto y permite al público a reconocer todas las actuaciones desarrolladas. El logo se debe incorporar en todo el material o productos que se creen con cargo al Proyecto LIFE.



- **Parte del material divulgativo (pegatinas, pósters, folletos), deben estar disponibles en las primeras fases del Proyecto LIFE, puesto que cumple una importante función informativa inicial.**
- **Se debe hacer un esfuerzo en diversificar el material divulgativo, tanto en diseño, formatos y materiales como en los contenidos. En especial, puede ser recomendable editar un mismo material (por ejemplo folletos o trípticos) con diferentes contenidos en función de la edad o grado de formación del público al que estén dirigidos. Los folletos excesivamente científicos suelen tener poca aceptación.**
- **Siempre que sea posible el diseño y contenidos del material divulgativo debe contratarse a empresas especializadas en distintas a las encargadas de su impresión, buscando siempre que sean especialistas los que intervengan en cada fase del trabajo.**
- **En la edición de audiovisuales (DVD), debe tenerse en cuenta la dificultad para obtener imágenes en los períodos más espectaculares (generalmente primavera e invierno), así como de las especies objetivo, que puede implicar hacer aguardos o dedicar muchas jornadas de trabajo en campo. Este hecho puede provocar retrasos en la elaboración de los audiovisuales, ya que se posponen los trabajos hasta encontrar las fechas óptimas para rodar. En este sentido, se debe valorar la posibilidad de utilizar imágenes de archivo para ahorrar tiempo.**
- **La edición de revistas o publicaciones con excesiva periodicidad puede ser difícil de cumplir por el exceso de trabajo que genera en el desarrollo habitual del Proyecto LIFE. Se recomienda que como máximo se planteen estas publicaciones con periodicidad anual o bianual, mejorando así los contenidos y su calidad.**
- **Se recomienda realizar material divulgativo en castellano y en inglés, especialmente en los elaborados al final del Proyecto LIFE y que integran muchas de las actuaciones realizadas, como es el caso del DVD sobre el Proyecto LIFE, aumentando sus posibilidades de difusión.**
- **Puede ser de gran interés prever un estudio basado en encuestas antes y después del Proyecto LIFE para poder valorar objetivamente los resultados de la labor divulgativa realizada y cambios de actitud de la población motivada por el Proyecto LIFE. Un planteamiento pasaría por valorar el cambio en dos grupos de población (agricultores y ganaderos, por un lado y población urbana por otro), utilizando indicadores adecuados en cada caso.**



Resultados esperados	Resultados
Mayor grado de sensibilización de la población local	SI
Divulgación de los objetivos del proyecto y las acciones desarrolladas	SI

E.3. Diseño de un CD y de una página web en internet

Valoración de los resultados

Las nuevas tecnologías aplicadas a la informática y a Internet permiten acceder a un público muy amplio y sin fronteras. Las posibilidades de difundir los resultados y objetivos del Proyecto LIFE por Internet sobrepasan a cualquier otro medio de comunicación.

Inicialmente estaba previsto la elaboración de un CD en el que se incluirían contenidos sobre las especies y hábitats representativos de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas, problemas de conservación, actuaciones de conservación desarrolladas, Directivas europeas de conservación de la naturaleza, etc., y que posteriormente se podría visualizar en la página web del Proyecto LIFE. Finalmente se optó por el planteamiento contrario, es decir, elaborar una página web en la que se incluirían y ampliarían estos contenidos y que posteriormente se podría distribuir en formato CD.

Este cambio permitió destinar más recursos económicos en la página web, cuyas posibilidades de difusión son mayores a las de un CD. La página web se encuentra alojada dentro del portal de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (AGRALIA), que recibe diariamente miles de visitas y constituye una excelente plataforma de difusión. Dentro de AGRALIA se ha integrado dentro de una página diseñada específicamente para alojar las páginas web de los Proyectos LIFE de los que la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente es beneficiaria. La página web http://agrاليا.juntaex.es/medioamb/web_life/index.htm., en sus primeros 4 meses recibió más de 800 visitas.

Además de elaborar una página web para su visualización en Internet, dicha página se integró en un CD, permitiendo acceder a las mismas pantallas y contenidos que en la web sin necesidad de conexión a la red. Además, para aumentar el valor divulgativo del CD, se realizó también una animación compuesta de imágenes, textos y música, en el que se exponen los principales objetivos del Proyecto LIFE y las actuaciones realizadas de un modo ameno y entretenido. Los textos de la animación se han realizado en español y en inglés. La animación también puede ser visualizada desde la página web del Proyecto LIFE.

Por diversas complicaciones técnicas, la página web no pudo ser operativa hasta los últimos meses del Proyecto LIFE, perdiéndose un valioso tiempo en el que podría haber cumplido una excelente labor informativa y divulgativa. Puede considerarse uno de los pocos



resultados negativos del Proyecto LIFE, aunque será compensado alojando indefinidamente la página web en su actual dirección.

Recomendaciones

- **Las páginas web oficiales de los Proyectos LIFE deben estar en funcionamiento desde su inicio para cumplir sus objetivos.**
- **La inversión necesaria para poner en funcionamiento una web que incluya unos contenidos mínimos de referencia sobre el Proyecto LIFE (resumen del formulario, objetivos, acciones previstas, cronograma, enlaces y contactos) es muy reducida y requiere poco esfuerzo técnico.**
- **Con frecuencia, los retrasos en la realización de las web se deben a que se pretende realizar con contenidos definitivos y ello requiere laboriosas redacciones de textos, recopilación de imágenes, correcciones, actualizaciones, etc. Por tanto, una posible solución sería de crear inicialmente una web muy sencilla que funcionaría inmediatamente, desde el primer mes del Proyecto, y que aumentaría de contenidos progresivamente a medida que avanzasen las acciones en marcha. Únicamente requiere planificar adecuadamente los contenidos iniciales y prever los contenidos que deberán integrarse, creando una estructura que pueda ampliarse progresivamente.**
- **Es recomendable que no se elaboren páginas web excesivamente cargadas, en las que la densidad de imágenes, textos y vídeos ralenticen su visualización y terminen aburriendo al usuario. La sencillez de contenidos y la facilidad de búsqueda de la información deben ser dos criterios importantes en su diseño.**
- **Cuando sea posible, es interesante disponer de una versión de la página web en CD, permitiendo disponer de los mismos contenidos sin necesidad de conexión a la red. Los costes son muy reducidos y amplía las posibilidades de difusión a un público muy amplio.**
- **Es interesante que las páginas web oficiales cuenten con un foro de opinión para testar el interés del Proyecto LIFE y canalizar las dudas, sugerencias, peticiones de información etc.**
- **En Proyectos LIFE donde participen muchos grupos, empresas, asistencias, ONG, colectivos, etc. puede ser interesante disponer de una zona de acceso restringido en la que se acceda a recursos compartidos de interés para un grupo reducido.**
- **Puesto que las páginas web requieren una actualización frecuente (especialmente si empiezan a funcionar desde el inicio del Proyecto), sería conveniente que alguno de los técnicos**



responsables del Proyecto tuviese conocimientos sobre los programas de elaboración de web y en actualización de contenidos, permitiendo cierta independencia de las contrataciones de este tipo de servicios, que suelen provocar retrasos. Otra solución práctica sería contratar la elaboración de la página web y también su mantenimiento (actualización, servidor, cuotas) hasta la finalización del Proyecto.

Objetivos esperados	Resultados
Divulgar el Proyecto LIFE en el ámbito de Internet	SI
Mayor grado de sensibilización de la población local	SI
Divulgación de los objetivos del proyecto y las acciones desarrolladas	SI

E.4. Asistencia a seminarios y congresos

Valoración de los resultados

Durante el desarrollo del Proyecto LIFE se asistió a todos aquellos seminarios y congresos donde podrían ser expuestos los resultados obtenidos o cuando se podrían adquirir conocimientos o contactos de interés con responsables de otros proyectos de conservación.

En total los técnicos asistieron a más de 12 foros públicos en los que se expusieron diferentes temas relativos a los resultados y objetivos del Proyecto LIFE. En algunos casos, los técnicos de las empresas externas que desarrollaban trabajos con cargo al Proyecto también estuvieron presentes en algunos de los congresos.

La asistencia de los técnicos a seminarios y congresos se considera una acción altamente positiva porque facilita el contacto y el intercambio de ideas con diferente grupos de trabajo y además obliga a extraer resultados del propio Proyecto LIFE.

Merece destacarse que la partida presupuestaria dedicada a financiar estos gastos de asistencia (dietas, kilometrajes, gastos de inscripción, gastos de material) no fue utilizada a lo largo del Proyecto. Los gastos por asistencia a congresos del Director Técnico del Proyecto LIFE, al ser funcionario de la Junta de Extremadura, no se imputaban al Proyecto. Por su parte, las empresas que contrataban a los técnicos contratados encargados el desarrollo del Proyecto, costearon siempre los gastos derivados de asistencia y estancia en congresos.

Recomendaciones

- Se debe favorecer la asistencia de personal técnico implicado en Proyecto a todo tipo de seminarios, congresos o foros científicos donde puedan exponerse los resultados obtenidos, conocer nuevas experiencias e investigaciones o establecer vínculos con otros grupos de trabajo.



- Siempre que sea posible se procurará asistir participando activamente mediante la presentación de posters, comunicaciones orales o ponencias, o bien colaborando en grupos de trabajo y mesas redondas.
- El material presentado en seminarios y congresos puede incorporarse como productos generados por el Proyecto LIFE.
- Cuando el personal técnico encargado del desarrollo del Proyecto sea contratado a través de una asistencia técnica externa, el presupuesto destinado a la participación en congresos (dietas, desplazamientos, inscripción) debe incluirse dentro de los gastos de contratación de personal, detallándolos convenientemente.

Resultados esperados	Resultados
Divulgación de los resultados del Proyecto LIFE	SI
Elaboración de informes, charlas, artículos científicos y divulgativos	SI

E.5. Señalización de los lugares de actuación del Proyecto LIFE en el área de trabajo

Valoración de los resultados

La señalización de las fincas y explotaciones donde se realizaron las actuaciones de Proyecto LIFE se considera que ha tenido un efecto altamente positivo dentro del área de trabajo, pudiendo destacarse los siguientes aspectos:

- La presencia del Proyecto LIFE queda patente en el campo, permitiendo identificar todos los lugares donde se han realizado trabajos.
- El reconocimiento público de que una finca colabora con el Proyecto LIFE representa un cierto prestigio para sus propietarios, incitando a otros propietarios a interesarse por las acciones que se están desarrollando. Propicia una difusión de las acciones por contagio (“lo que es bueno para mi vecino, debe serlo para mi”).
- En Proyectos LIFE con numerosas fincas colaboradoras, la presencia de carteles en extensas superficies favorece una imagen de aceptación social del Proyecto que puede ser muy interesante para el logro de los objetivos propuestos. También afianza el concepto de grupo, de colectivo de personas trabajando con un objetivo común.



- Los carteles difunden el logo del Proyecto LIFE, así como la colaboración de la Unión Europea en la financiación de las actuaciones.
- Mejora la relación entre los propietarios y la Administración.

Además de la señalización de las fincas, también se han colocado carteles en otras obras financiadas por el Proyecto LIFE, como es el caso de las modificaciones y señalizaciones de tendidos eléctricos.

Recomendaciones

- La señalización de las fincas colaboradoras debe realizarse desde el comienzo del Proyecto para lograr mejores resultados en relación con la sensibilización.
- Los carteles deben incluir el logo del Proyecto LIFE. Por esto es importante disponer del diseño del logo al inicio del Proyecto, para que sea su imagen en todas las actuaciones que se lleven a cabo.
- En algunos casos puede ser interesante realizar carteles en los que, además de indicar que se trata de finca colaboradora, se incluya su nombre, las medidas de conservación que desarrolla y la ayuda concedida. (Por ejemplo: Finca colaboradora “La Soriana” Mejora hábitat especies cinegéticas, Inversión: 4.500 €). Dar a conocer las inversiones realizadas en las fincas puede tener un importante efecto sobre otros propietarios.

Resultados esperados	Resultados
Divulgación del Proyecto dentro del área de trabajo	SI
Divulgación de los objetivos del Proyecto y de las acciones desarrolladas.	SI

F.1. Contratación de un Director Técnico del Proyecto LIFE

Valoración de los resultados

Como ha explicado en capítulos anteriores del presente informe, los recursos económicos disponibles para la acción D.1. "Contratación de vigilante" y F.1. "Contratación de Director Técnico del Proyecto", se unificaron y se destinaron a la contratación de dos técnicos (1 titulado medio y 1 titulado superior).

Esta organización del trabajo se consideró más efectiva para el desarrollo del Proyecto. Por un lado, parte de las actividades previstas para el vigilante fueron asumidas por los técnicos, contando con la colaboración de los Agentes de Medio Ambiente, un vigilante contratado



por la Dirección General de Medio Ambiente en los períodos de mayor necesidad y el personal contratado por las asistencias externas.

Por otra parte, el Director de Proyecto, entendido como el responsable técnico de su ejecución, se considera que debe ser un funcionario de la Administración en aquellos casos en los que el beneficiario sea una entidad pública. Entre otras razones, los funcionarios estarían facultados para asistir a mesas de contratación, realizar las valoraciones de las ofertas económicas de las contrataciones, redacción de pliegos de contratación, certificaciones parciales y finales de obras o asistencias de consultoría, etc. Del mismo modo, el control presupuestario, de la ejecución de las diferentes acciones y la responsabilidad de velar por cumplimiento de los objetivos del Proyecto LIFE son labores que deben ser asumidas por un representante de la Administración y que no pueden recaer en personal contratado a través de empresas externas.

La contratación de técnicos para desarrollar el Proyecto LIFE a través de empresas externas presenta las siguientes ventajas:

- Permite realizar una mejor selección de los técnicos en función del tipo de trabajo que se pretende realizar, compitiendo las empresas por presentar los técnicos mejor cualificados y con mayor experiencia. En el caso de las contrataciones a través de las Bolsas de Trabajo de la Junta de Extremadura, no hay posibilidades de seleccionar al personal por su experiencia, pudiendo ocasionar dificultades en el desarrollo del Proyecto.
- La incorporación al equipo de trabajo de técnicos cualificados y con experiencia puede garantizar el éxito del Proyecto, evitando retrasos derivados de la formación o de las necesidades de aprendizaje.
- La contratación a través de empresas permite que los técnicos trabajen con mayor independencia, pudiendo ser más flexibles en los horarios y en la distribución de las jornadas de trabajo.
- Las empresas adjudicatarias pueden ofrecer en la contratación interesantes mejoras que permitan un mejor desarrollo del Proyecto LIFE, como es el caso de asistencia y apoyo del equipo técnico y administrativo de la empresa, material de campo y equipamiento, vehículos, etc..
- Permite solucionar con rapidez los posibles problemas de sustitución del personal contratado (cambio de trabajo, enfermedad, etc.), que en el caso de la contratación por Bolsas de Trabajo pueden tardar meses en ocupar la vacante. Permiten un mayor dinamismo laboral.



- Los técnicos externos pueden aportar una visión más objetiva del desarrollo del Proyecto LIFE, al no estar influenciados por el propio funcionamiento de la Administración.

El principal inconveniente de la contratación de los técnicos mediante empresas externas es su mayor coste económico en comparación con la provisión de plazas mediante Bolsas de Trabajo de la Administración. Dicha contratación, dependiendo de los casos, puede ser entre un 20 y un 40% superior.

Otro posible problema de las asistencias externas es que sólo puede contratarse por un período máximo de 2 años, por lo que no permite garantizar la continuidad de los técnicos que han comenzado el Proyecto. En la contratación del segundo período de 2 años, la empresa adjudicataria puede ser otra diferente y proponer otro equipo técnico distinto.

Recomendaciones

- El organigrama ideal de trabajo recomendado sería un Director Técnico perteneciente a la Administración (encargado de la coordinación y ejecución técnica del Proyecto), un equipo técnico contratado mediante asistencia externa (encargados del desarrollo de las acciones, de los informes y memorias), personal de campo (que dependiendo de las labores que tengan que realizar y su grado de cualificación, pueden contarse a través de empresas o como personal laboral de la Administración pública).
- En Proyectos en los que el beneficiario es la Administración, todos los aspectos relacionados con la contratación y el presupuesto, deber ser asumidos por un funcionario, que debería ser el Director Técnico del Proyecto.
- En las contrataciones de personal a través de asistencia externas debe realizarse una adecuada selección de personal, debiendo acreditar los aspirantes la experiencia en los trabajos que van a desempeñar. Este aspecto puede ser crucial en el desarrollo del Proyecto LIFE, especialmente en aquellos que requieren un alto grado de especialización.
- En algunos casos, se puede exigir a las empresas que incluyan en sus ofertas asesoramiento técnico adicional. Es decir, además del personal técnico contratado, deben ofertar el asesoramiento de un experto o e entidades de reconocido prestigio que colaboren en la dirección de los trabajos de los técnicos de la empresa o cuenten con su asesoramiento.

Resultados esperados	Resultados
Mayor operatividad en el desarrollo del Proyecto LIFE	SI
Mejora en las actuaciones de coordinación, toma de decisiones y seguimiento	SI

F.2. Auditoría externa de los gastos de Proyecto

Valoración de los resultados

Se contrató una auditoria para el control y revisión de los gastos del Proyecto LIFE, que ha supervisado todas las facturas emitidas, las órdenes de pago, los expedientes de contratación, etc.

La Secretaría General Técnica de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente tiene establecido suficientes controles para evitar errores en la contratación, realizando una exhaustiva supervisión de todos los expedientes de contratación. Por otra parte, en cuanto al control del presupuestario del Proyecto, la Dirección General de Medio Ambiente ha realizado controles periódicos del grado de ejecución del gasto, del cumplimiento del programa y de las partidas presupuestarias necesarias.

Pese a ello, la auditoría externa del gasto se considera que actúa en benéfico de propio Proyecto LIFE, detectando posibles errores y confirmando que todo el proceso se ha desarrollado adecuadamente.

El principal inconveniente que ha surgido en relación con esta acción, ha sido la obligación de comunicar en el Informe Intermedio del Proyecto LIFE el nombre de la empresa adjudicataria encargada de realizar la auditoria Externa. Debido al procedimiento de contratación en las Administraciones Públicas y la obligación de realizar un concurso público de libre concurrencia, puede ocurrir que en el momento de presentar el Informe Intermedio aún no se haya realizado esa contratación y se desconozca la empresa encargada finalmente de auditar los gastos. En este sentido, debe tenerse en cuenta que la auditoría sólo puede contratarse por un período máximo de dos años, por lo que no puede formalizarse el contrato antes de la elaboración del Informe Intermedio si se pretende que la empresa continúe con la auditoría durante los tres meses siguientes a la finalización del Proyecto y sea entregada junto al Informe Final y Financiero.

También es de suma importancia plantear desde el inicio del Proyecto LIFE un adecuado seguimiento del presupuesto en relación con las diferentes Acciones, con el doble objetivo se facilitará la labor a la Dirección Técnica y también a la empresa auditora de los gastos.

Recomendaciones

- Las empresas auditoras deberán acreditar su experiencia en las materias relativas a la contratación administrativa (tipo de contratos, documentos contables, tramitación de las órdenes de pago, etc.). Las peculiaridades de contratación dentro de la

Administración pública, hacen necesaria una formación específica para ser efectivo en la auditoría.

- **No debe condicionarse la comunicación de la empresa encargada de la auditoría externa al envío del Informe Intermedio del Proyecto LIFE por no permitir cumplir adecuadamente los plazos. Se podría sustituir por la obligación de comunicar la contratación de la empresa encargada de auditar los gastos en un plazo mínimo de 15 meses desde la fecha límite para la entrega del Informe Final y el Informe Financiero.**

- **Para el adecuado seguimiento presupuestario del Proyecto se recomienda que se elabore una "Tabla de Seguimiento", cuyos campos se vayan cumplimentando a medida se avanza en la ejecución del presupuesto y de las acciones. Los aspectos que deben contemplarse en la "Tabla de Seguimiento" son los siguientes:**
 - **Bloque**
 - **Acción**
 - **Presupuesto disponible para la acción**
 - **Clasificación o clasificaciones económicas para contratar la acción (el presupuesto en las Administraciones públicas se ejecuta mediante a clasificaciones específicas para cada tipo de tipo de contratación: asistencia técnica, obra, servicio, reposición de bienes, pagos a Administraciones públicas, etc..).**
 - **Tipo de contratación realizada (concurso, contrato menor, invitación, convenio, subvención, etc..).**
 - **Empresa a la que se le adjudica la ejecución de la acción.**
 - **Período de ejecución de los trabajos.**
 - **Importe de adjudicación definitivo (teniendo en cuenta, en su caso, la baja presentada por la empresa en su oferta económica).**
 - **Saldo remanente en el presupuesto de la acción (diferencia entre el presupuesto disponible y el importe de la adjudicación).**
 - **Destino del saldo remanente:**
 - § **Se reinvierte en acciones del mismo bloque (si/no, cuál)**
 - § **Se reinvierte en acciones de un bloque diferente (si/no, cuál)**

 - **Fecha de presentación de facturas parciales.**
 - **Fecha de presentación de facturas definitivas y memorias valoradas.**
 - **Fecha de orden de pago.**
 - **Fecha de transferencia del pago a la empresa.**

Ejemplo práctico:

Bloque	A. Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y/o de acción
Acción	A.1. Plan de Uso y Gestión de ZEPA XX
Presupuesto disponible	90.000 €
Clasificación económica	640
Tipo de contratación	Concurso público
Empresa adjudicataria	FUTUREX S.L.
Período de ejecución	1/1/2004 a 15/12/2005
Importe adjudicación	80.000 €
Saldo remanente	10.000 €
Se reinvierte en otras acciones dentro del mismo Bloque (indicar)	SI A.2. "Estudio de carga ganadera"
Se reinvierte en acciones dentro del mismo Bloque (indicar)	NO
Fecha de presentación de facturas parciales	1/6/2004 (1º pago) 15/12/2004 (2º pago) 15/6/2005 (2º pago)
Fecha de presentación de factura final	10/12/2005
Fecha de orden de pago	21/1/2006
Fecha de transferencia	15/3/2006

Quedando reflejado así el seguimiento de todos los Bloques y Acciones:

Bloque	Acción	Presup.	Clasif.	Contr.	Empresa	Período	Importe	Saldo	Bloque	Otro BI	etc.....
A	A.1	120.000	640	C públi	FUTUREX	12/2/2004 12/2/2005	110.000	10.000	A	No	
	A.2.	12.000	640	C públi	PRIMEX	12/2/2004 12/2/2005	10.000	2.000	A		
	A.3.	150.000	640	C públi	SMILEX	12/2/2004 12/2/2005	140.000	10.000	A		
B	B.1	230.000	230	C públi	RETOMEX	12/2/2004 12/2/2005	210.000	20.000	A		
etc...											

- En los pliegos de contratación de los trabajos y en las facturas emitidas, deben incluirse las acciones a las que corresponde la contratación teniendo en cuenta el Formulario LIFE del Proyecto. Este aspecto es especialmente importante cuando una contratación incluye acciones de diferentes bloques (por ejemplo C.1., C.2. y F.1.). Es estos casos, las memorias valoradas que presenten las empresas adjudicatarias junto a la última factura deben especificar el importe final destinado a cada Acción y a cada Bloque. Este requisito facilita en gran medida los trabajos de auditoría y de seguimiento del presupuesto y permite comprobar fácilmente si se ha ejecutado el gasto en cada bloque de acuerdo con el Formulario LIFE.
- Para el caso de las Administraciones públicas, es necesario mantener un adecuado control de las reincorporaciones de crédito (saldos remanentes) y los cambios de clasificación económica necesarios tras la reincorporación de los remanentes. Se aconseja realizar una tabla de seguimiento desde el principio del Proyecto y cumplimentarlo a medida que se avanza en la ejecución del gasto.
- Siempre que se solicite y se apruebe por la Comisión un cambio en los presupuestos de cada bloque y se destinen fondos de un



bloque a otro distinto, debe consignarse en la “Tabla de Seguimiento” la cuantía, el Bloque de que procede y el Bloque al que se destina. Es interesante recopilar esta información separadamente, para que resulte fácil su consulta.

- Se recomienda disponer de dos archivos de documentación financiera: uno con los originales y otro con copias. El orden en las facturas (por bloques, acciones y empresas) asegura un control más eficaz y mayor facilidad para la auditoría de gasto.

Resultados esperados	Resultados
Adecuado control de los gastos del Proyecto LIFE	SI

F.3. Evaluación permanente del Proyecto, Grupos de Trabajo y elaboración de propuestas

Valoración de los resultados

Las reuniones de evaluación permanente del Proyecto LIFE pueden considerarse como una de las acciones más exitosas de cuantas se ha realizado, contribuyendo en gran medida a mejorar los resultados obtenidos y afianzar la colaboración entre los distintos sectores implicados.

Merece ser destacado el alto grado de participación, habiendo contado a los largo del Proyecto LIFE con la presencia de numerosos sectores y actores implicados, como representantes de la Comisión Europea, miembros del Equipo Externo de la Comisión (ATECMA), SEO/Birdlife y ONG locales, técnicos de la Dirección General de Política Agraria Comunitaria, de Estructuras Agrarias, de Explotaciones Agrarias y de la Medio Ambiente, Ayuntamientos y Mancomunidades de la comarca (Alcaldes, Presidentes, Secretarios y Concejales), representantes de Centros de Desarrollo Rural (CEDER), investigadores de la Universidad de Extremadura y de la Universidad Complutense de Madrid, representantes y técnicos de la mayor parte de las empresas contratadas por el Proyecto LIFE, representantes de empresas eléctricas, representantes de cooperativas agroganaderas (socios y presidente), representantes del Instituto IDRISI, propietarios y arrendatarios de Fincas colaboradoras, asesores externos (técnicos, investigadores independientes) y los técnicos y Directores de los dos Proyectos LIFE ejecutados en La Serena (Junta de Extremadura y SEO/BirdLife).

La valoración positiva de las reuniones de evaluación se fundamenta en los siguientes aspectos:

- La participación ha sido numerosa y activa, contando en todas las reuniones con un elevado número de participantes y de ponentes.



- Han servido como foro de intercambio de información y de contacto entre todos los sectores implicados.
- Ha permitido lograr el consenso en el desarrollo de determinadas medidas y acciones al permitir participar en la toma de decisiones a los colectivos afectados (propietarios, ganaderos, agricultores, cooperativas, gestores cinegéticos).
- La comunicación de los avances y los resultados preliminares obtenidos por las diferentes empresas encargadas de las asistencias externas ha permitido a todos los asistentes conocer la evolución de los trabajos, así como aportar opiniones y criterios para contribuir a mejorar los resultados o la metodología.
- La asistencia de asesores externos e independientes ha propiciado que hubiese un mayor contraste de opiniones, se revisaran criterios y se dispusiera de diferentes puntos de vista a la hora de buscar soluciones o obtener conclusiones.
- El carácter eminentemente técnico de las reuniones, en las que las empresas de consultoría han tenido que exponer los resultados de sus respectivos trabajos, ha sido muy positivo. Así, los técnicos responsables de cada asistencia tuvieron que hacer presentaciones públicas, defender su método de trabajo y sus resultados. Quedó patente el interés de las diferentes empresas en mostrar la calidad de sus trabajos frente a los asistentes, generando un adecuado ambiente de trabajo.
- Dado que muchas asistencias técnicas y trabajos están encadenados, es decir, que los resultados de un estudio son necesarios para empezar, continuar o terminar otro, estas reuniones han servido de foro de encuentro y de intercambio de información entre los diferentes grupos de trabajo.
- La exposición pública de los trabajos y la evaluación periódica los resultados aporta una imagen de transparencia al Proyecto LIFE, que siempre es beneficiosa y genera confianza entre los actores implicados.
- La presencia de propietarios, arrendatarios y miembros de cooperativas agroganaderas en las reuniones se ha valorado muy positivamente, ya que con frecuencia están excluidos de estos foros. Las reuniones les ha permitido ser conscientes y transmitir a otras personas de su ámbito la importancia de los trabajos de conservación y gestión en los que colaboran, valorando en mayor medida la importancia de sus tierras para la conservación del medio ambiente.

En cuanto a la periodicidad de las reuniones, se recomienda que sean como mínimo anuales. En el formulario se establecieron con carácter semestral y fue imposible cumplir dicha programación. Se deben convocar cuando se compruebe que existen contenidos suficientes para



realizarlas (resultados preliminares, estudios finalizados, análisis de propuestas, valoraciones pendientes, ponencias de expertos, etc.).

Aunque inicialmente celebrar reuniones parece un trabajo simple, se considera un acierto contratar su organización a una empresa externa, liberando a los técnicos del Proyecto dicha tarea. Las empresas especializadas se encargan de encontrar y reservar una sala adecuada para celebrar las reuniones, gestionar la manutención y alojamiento de asistentes, gestionar los viajes de los asistentes invitados que vienen de fuera, solicitan previamente a los participantes resúmenes de sus ponencias y recopilan al final las ponencias definitivas, suministran los equipos de proyección y audiovisuales, etc... En definitiva, aseguran una adecuada organización, evitando problemas e imprevistos y mejorando en definitiva la imagen pública del proyecto LIFE.

Recomendaciones

- Teniendo en cuenta los resultados positivos que se han expuesto anteriormente, se recomienda que las reuniones de evaluación se incorporen en todos los Proyectos LIFE de características similares a este.
- Debe procurarse que en las reuniones estén representados todos los sectores implicados en el Proyecto, especialmente propietarios y colaboradores.
- Las empresas de consultoría externa que participen en el Proyecto deberían realizar siempre una exposición pública de sus trabajos.
- La presencia en las reuniones de expertos e investigadores independientes es siempre aconsejable, porque aporta opiniones desde otra perspectiva y no están condicionados por la dinámica de funcionamiento del Proyecto LIFE.
- La asistencia de miembros del Equipo Externo de la Comisión es siempre recomendable, puesto que les permite conocer con más detalle el esfuerzo real que se está invirtiendo en el Proyecto y participar o asesorar en la toma de decisiones. También les puede aportar una perspectiva propia de la evolución y grado de desarrollo del Proyecto, independiente de la valoración de los técnicos del Proyecto LIFE, así como conocer de primera mano las dificultades y avances que se producen.

Resultados esperados	Resultados
Elaboración de informes técnicos sobre evolución y resultados	SI
Coordinación y participación entre técnicos y especialista de los diferentes sectores implicados	SI
Elaboración de informe final sobre los resultados del Proyecto	SI

F.4. Creación de una comisión de coordinación

Valoración de los resultados

No suele ser una situación frecuente que coincidan dos Proyectos LIFE durante el mismo período para un mismo territorio y con objetivos prácticamente similares. La comisión de coordinación entre ambos Proyectos LIFE se plantea con el objetivo realizar acciones conjuntamente, aunado esfuerzos y compartiendo información de utilidad para ambos.

Los mejores resultados de esta coordinación se han producido en la elaboración de material divulgativo (póster, palatinas, boletín informativo), diseñándose un logotipo común para ambos Proyectos LIFE que permitió unificar la imagen pública del Proyecto.

Se mantuvieron 4 reuniones de coordinación, aunque finalmente éstas se integraron en las reuniones de evaluación permanente del Proyecto, en las que se favorecía el intercambio de información y se valoraba el desarrollo de los diferentes trabajos.

El Proyecto LIFE de SEO/BirdLife finalizó un año antes que el Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura, sin que cumpliesen algunos de los compromisos adquiridos con anterioridad, como por ejemplo, disponer del Informe Final, los productos finales, las coberturas de información ambiental y la zonificación siguiendo los criterios ambientales.

Por parte del Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura, algunas de las coberturas sobre censos de especies protegidas que podrían haber sido interesantes para elaborar la zonificación de la ZEPA-LIC en el Proyecto LIFE de SEO/BirdLife, no les fueron entregadas a tiempo por no estar disponibles o por no haber dado tiempo a depurar los datos. De hecho, los datos sobre la zonificación de ZEPA-LIC han sido los últimos en estar disponibles, coincidiendo prácticamente con la finalización del Proyecto (agosto de 2005). No obstante, la complejidad del SIG generado por el Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura y la excepcional cantidad de datos integrados, sobrepasa con creces las previsiones y objetivos pretendidos por SEO/BirdLife para esta acción incluida en su propio Proyecto LIFE.

La diferencia en la fecha de finalización de ambos Proyectos LIFE (recuérdese que el LIFE de la Junta de Extremadura fue prorrogado hasta agosto de 2005) ha sido determinante en la existencia de desajustes en el intercambio de información.

Merece ser destacada la estrecha colaboración que ha existido en todo momento entre los técnicos que han desarrollado los trabajos de campo de ambos Proyectos LIFE, manteniendo frecuentes contactos,



participando en actividades conjuntas y manteniendo una relación muy fluida.

En cualquier caso, se considera que se han conseguido los objetivos generales perseguidos. Mientras que el LIFE de la Junta de Extremadura ha desarrollado gran número de actuaciones en un área muy extensa y en muy variadas situaciones, el Proyecto LIFE de SEO/BirdLife se ha centrado en obtener resultados en una serie de explotaciones muy concretas donde se ha ensayado un modelo específico de gestión. Este doble planteamiento ha permitido que ambo Proyectos hayan obtenido resultados complementarios utilizando planteamientos distintos.

Recomendaciones

- El éxito de la coordinación entre dos Proyectos LIFE se basa en gran medida en que la intención de trabajar juntos sea fruto de su propia iniciativa. Intentar que dos Proyectos LIFE se coordinen y se integren a través de la Comisión, no siempre garantiza el éxito.
- Es más fácil que se coordinen dos Proyectos LIFE concedidos a dos Administraciones o a dos ONG, que los concedidos a una Administración y una ONG. Las diferencias entre las posibilidades de gestión del presupuesto son radicalmente diferentes. Mientras que la Administración esta sujeta a un estricto procedimiento para todas las contrataciones (elaboración de presupuestos anuales, intervención delegada, organismo independiente de contratación, necesidad de compartimentar el presupuesto en clasificaciones económicas, largos procedimientos de contratación y adjudicación, obligación de concurso público, etc...), las ONG pueden gestionar con mayor fluidez su presupuesto y son más ágiles para contratar.

Resultados esperados	Resultados
Mayor coordinación en la ejecución de los Proyectos LIFE (Junta de Extremadura /SEO/BirdLife)	SI

RESUMEN DE LA VALORACIÓN DE RESULTADOS

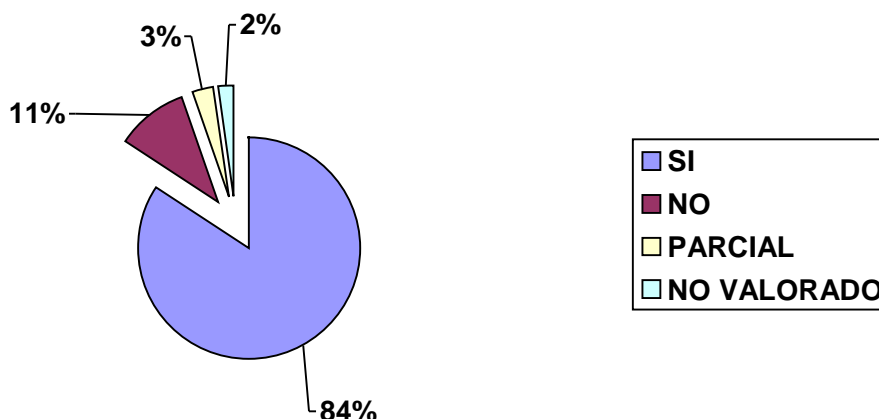
Para contribuir a valorar el resultado global de Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” se han tenido en cuenta los resultados esperados que se incluían en el formulario de candidatura presentado.

Siguiendo el planteamiento del capítulo anterior, para cada una de las acciones se ha valorado el grado de cumplimiento de los resultados esperados, estableciendo cuatro categorías:

- **SI:** cuando se los resultados esperados se han conseguido
- **NO:** cuando los resultados esperados no se han conseguido
- **PARCIAL:** cuando los resultados se han conseguido sólo parcialmente
- **NO VALORADO:** cuando no han podido ser valorados los resultados por falta de datos o de criterios.

Como resultado de este análisis, de los 95 resultados totales esperados con las diferentes acciones de Proyecto LIFE, 80 han sido satisfactorios (84,21%), en 10 no se ha conseguido lo esperado (10,52%), 3 han logrado resultados parciales (3,15%) y 2 no han podido ser valorados (2,10%).

CATEGORÍA	VALORACIÓN	Nº RESULTADOS	%
SI	Se ha conseguido lo esperado	80	84,21%
NO	No se ha conseguido lo esperado	10	10,52%
PARCIAL	Los resultados han sido parciales	3	3,15%
NO VALORADO	No han podido ser valorados los resultados	2	2,10%



Entre los resultados no conseguidos, cabe citar la aprobación del Plan de Uso y Gestión, la aprobación de las medidas agroambientales, el



funcionamiento del comedero de necrófagas, la nidificación de Buitre negro en las plataformas artificiales y las acciones a favor del Lince ibérico (no detectado).

Para el caso de los resultados parciales, destacar que no se ha logrado evitar completamente que el agua sea un factor limitante para la fauna (sólo se han hecho actuaciones puntuales) o la aplicación de medidas agroambientales en otras ZEPA (previsto, pero no conseguido).

En cuanto a las acciones no valoradas, se encuentran los resultados de las mejoras cinegéticas y aunque se han obtenido otros resultados cuantificables, no se ha podido correlacionar con un aumento en la productividad de las rapaces objetivo o un incremento en el número de parejas.

La valoración global del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, con un 84,21% de resultados conseguidos, se considera altamente positiva.

No obstante, aunque el Proyecto LIFE ha logrado con éxito cumplir sus objetivos, aún persisten gran parte de las amenazas detectadas inicialmente en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”, siendo necesario que los resultados obtenidos para su gestión y conservación sean desarrollados desde una perspectiva más amplia (integrándose en las diferentes políticas sectoriales: Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente) y se disponga los recursos financieros adecuados, especialmente reconduciendo las herramientas financieras actualmente disponibles (medidas agroambientales, condicionalidad en los pagos de la PAC, FEOGA, FEDER, INTERREG)

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.2. BENEFICIOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESPACIO DE NATURA 2000 Y DE LAS ESPECIES Y HÁBITATS OBJETO DEL PROYECTO.

Los principales logros conseguidos por el Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” en relación con los la conservación de los espacios y especies de Red Natura 2000, son los siguientes:

En relación con el espacio (ZEPA-LIC):

- Se ha elaborado un Plan de Uso y Gestión que contempla las medidas de conservación y protección necesarias para salvaguardar las especies y los hábitats presentes en la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas, ZEPA-LIC “Sierra de Siruela” y ZEPA-LIC “Sierra de la Moraleja”. Dicho Plan de Uso y Gestión se basa en una zonificación del espacio protegido (usos restringidos, limitados, autorizables y compatible) que ha sido realizada aunando toda la información obtenida y recopilada durante el desarrollo del Proyecto LIFE. De este modo se ha logrado delimitar sobre territorio las zonas en función de su valor ambiental, estableciendo mayores restricciones en las zonas con mayor interés y reduciendo las limitaciones en aquellas con menor presencia de especies o hábitats de interés.
- El estudio específico sobre la zonificación de la ZEPA-LIC en función de sus valores ornitológicos, ha permitido obtener una visión global y estratégica del espacio. La información poblacional sobre las especies objetivo y otras consideradas de interés ha permitido determinar las áreas críticas para cada una de ellas (las de mayor valor) y establecer una zonificación del territorio en 4 categorías de importancia (Muy Alta, Alta, Media y Baja) en función de la presencia de dichas especies y de la localización de sus áreas más valiosas. Esta interesante herramienta permite, aplicada al SIG, valorar cada finca de la ZEPA-LIC en relación con sus valores ornitológicos, aumentando en gran medida las posibilidades de gestión y facilitando la estrategia de priorizar las actuaciones (ayudas agroambientales, subvenciones, manejos, contratos de gestión) en las áreas donde son más interesantes. Puesto que se ha incluido en la zonificación una superficie mayor que la ocupada por la ZEPA-LIC, se han detectado otras zonas de gran interés (incluidas como de áreas de importancia Muy Alta) que actualmente se encuentran fuera de los límites de Red Natura 2000 y que podría valorarse su incorporación.



En relación con las especies objetivo:

- Se ha avanzado notablemente en mejorar el conocimiento de las poblaciones de aves más representativas (Águila perdicera, Águila real, Buitre leonado, Buitre negro, Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero, Aguilucho pálido, Alimoche, Cernícalo primilla, Avutarda, Sisón, Alcaraván, Ganga, Ortega, Cigüeña negra y Chorlito dorado común), disponiendo de mapas de distribución y definición de áreas críticas para todas ellas. Para algunas casos se ha logrado un seguimiento mensual de las poblaciones (Avutarda y Sisón) o un seguimiento del período reproductor durante varias temporadas (Águila real, Águila perdicera, Alimoche y Cigüeña negra) obteniendo datos sobre su éxito reproductor, productividad y tasa de vuelo. También ha sido posible obtener información muy precisa sobre la localización de todos los lek de Avutarda, las parcelas de reproducción de Aguilucho cenizo y todas las colonias de Cernícalo primilla.
- Se han disminuido el riesgo de electrocución y colisión de las aves en los tendidos eléctricos mediante su modificación y señalización. Se ha actuado en todos los tramos identificados como “de alto riesgo”, eliminando por completo esta amenaza. Con ello se favorecerá notablemente a las poblaciones de rapaces (electrocución), aves estepáricas y grullas (colisión).
- Numerosos tramos de vallados con alambres de espinos peligrosos para las aves han sido eliminados o señalizados, permitiendo una mejor resuperación de las poblaciones de aves afectadas por esta problemática. Se ha actuado sobre todos los tramos identificados como críticos.
- La campaña intensiva de colocación de cajas nido en tejados y tendidos eléctricos, repercutirán notablemente en un incremento de las poblaciones objetivo (Cernícalo primilla y Carraca), evitando que la ausencia de lugares adecuados para nidificar sea un factor limitante en su demografía.
- La intensificación de las labores de vigilancia y seguimiento de las especies objetivo durante el Proyecto han permitido evitar y prevenir gran número de problemas que podrían haber afectado negativamente (actividades agrícolas y forestales, construcciones fuera de casco urbano, construcción de infraestructuras, molestias por turismo, caza furtiva e ilegal, etc...). Esta vigilancia ha sido llevada a cabo por los vigilantes del Proyecto LIFE, los Técnicos asignados al mismo, Agentes de Medio Ambiente y Forestales, Técnicos de la Administración participantes en algunos trabajos e incluso los propios agricultores y ganaderos, que han empezado a valorar la presencia de las aves esteparias en sus explotaciones y velar por su conservación.



- **Mediante la gestión agroganadera de las fincas colaboradoras, se ha conseguido que extensas superficies no resultaran afectadas por las molestias provocadas por el ganado y las labores mecanizadas, estando completamente disponibles para la reproducción y alimentación de la fauna, tanto de las poblaciones de aves, como de sus especies presa. Todas estas hectáreas se han establecido principalmente en zonas de catalogadas como de importancia Alta o Muy Alta según el estudio de zonificación de especies prioritarias realizado en el presente Proyecto LIFE (acción D.3.).**
- **Se ha propiciado el aumento del éxito reproductor y la disminución de la mortalidad de las aves esteparias que han ocupado los cultivos de cereal, barbechos, posíos pastizales de las fincas colaboradoras, encontrándose libres de los daños causados por las labores mecanizadas y del pisoteo del ganado durante los meses en los que se desarrolla la época reproductora de estas aves.**
- **Los cultivos de leguminosas has demostrado ser de vital importancia como lugares de alimentación y refugio para las diversas poblaciones de aves y especies presa.**
- **El establecimiento de un calendario de labores agrícolas en las fincas colaboradoras en función del ciclo biológico de las poblaciones de aves esteparias, ha resultado ser muy beneficioso para las especies prioritarias y los taxones florísticos que pueblan los pastizales de La Serena. Se ha evitado que la realización de los barbechados tardíos y el repaso primaveral de los barbechos (labor de bina) representen un factor de riesgo para las aves estepáricas en las fincas colaboradoras, evitando que se realizasen entre marzo y agosto.**
- **Gracias a la estrecha colaboración entre el Proyecto LIFE y la Campaña de Conservación del Aguilucho cenizo en Extremadura desarrollada por la Dirección General de Medio Ambiente, ha sido posible actuar en la inmensa mayoría de las parcelas de cereal de la ZEPA-LIC "La Serena-Sierra de Tiros" donde se había constatado la presencia de nidos de esta especie. También se ha mejorado la información disponible sobre ubicación de colonias, número de parejas, contactos con los propietarios, etc., que serán de gran utilidad en las próximas campañas de salvamento.**
- **Las mejoras cinegéticas (majanos, parcelas de alimentación, repoblación, etc.) pueden contribuir a aumentar la disponibilidad de presas para las rapaces objetivo (Águila perdicera, Águila real, Águila imperial, etc..), mejorando su productividad y posibilidades de supervivencia.**



- Las poblaciones de Buitre negro cuentan con condiciones idóneas para ocupar las plataformas artificiales que han sido construidas para ellos en zonas potencialmente óptimas (hábitat adecuado, tranquilidad, ausencia de molestias, plataformas estables, disponibilidad de alimento, etc.).

En relación con el hábitat:

- Se ha logrado preservar grandes superficies del hábitat prioritario de zonas subestépicas de gramíneas y anuales (6220), que han permanecido completamente libres de la incidencia del pastoreo durante 3 meses al año, con el consiguiente beneficio para la fauna y taxones florísticos de gran interés de conservación en las zonas estepáricas.
- Se ha favorecido la diversificación del paisaje agrícola al dejar franjas incultas cerca de regatos, arroyos y afloramientos rocosos, así como los márgenes de cultivo sin cosechar. Estas medidas han permitido crear lugares de refugio y alimentación tanto para las especies prioritarias como para las especies presa, zonas de reducción de la erosión y reserva de especies vegetales autóctonas y porciones de tierra que actúan como filtro para eliminar los excesos de nutrientes de las aguas de escorrentía de las parcelas agrícolas.
- Se ha incrementado la superficie de los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE correspondientes a adelfares y tamujares, restaurando cursos fluviales donde este tipo de vegetación había desaparecido o estaba muy degradada.
- Se ha aumentado la complejidad paisajística en los pastizales de gramíneas, recuperando la cobertura de especies arbustivas y de matorral y generando islas con este tipo de vegetación.
- Se han desarrollado medidas agroambientales específicas que pueden contribuir notablemente a reducir la degradación de los pastizales naturales (hábitat prioritario), así como para incrementar la diversificación paisajística.
- Se han establecido criterios y modelos de reforestación que en lugar de actuar en contra de los hábitats naturales de la ZEPA-LIC, favorezcan su desarrollo, restauración y cumplan otras funciones complementarias (corredores, unión entre masas, densificación, etc.).

No obstante, resulta muy difícil valorar objetivamente la recuperación o el restablecimiento en el estado de conservación de hábitats y especies en la ZEPA-LIC, debido principalmente a la falta de datos previos a la



realización de las actuaciones del Proyecto LIFE y por la complejidad de establecer indicadores de seguimiento que permitiesen establecer tendencias. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que gran parte de las actuaciones han finalizado durante 2004 y 2005, por lo que la posible valoración de los beneficios ambientales no ha podido ser estimada completamente.

Con carácter general, la duración habitual de los Proyectos LIFE (4 años) no permite obtener conclusiones definitivas sobre el efecto de sobre las poblaciones y los hábitats, especialmente cuando la mayor parte de las acciones cesan al finalizar el Proyecto (arrendamientos de cultivos, pastizales y aprovechamientos cinegéticos) y un porcentaje reducido de las actuaciones tienen carácter permanente (modificación de tendidos, cambios en las alambradas, construcción de charcas, instalación de nidos artificiales, repoblaciones, etc.).

La limitación presupuestaria de los Proyectos LIFE, especialmente cuando se desarrollan en áreas tan extensas como la ZEPA-LIC "La Serena y Sierras Periféricas" (con una superficie de 163.224 ha) y con presencia de numerosas especies y hábitats sobre los que actuar, no permite desarrollar acciones que tengan efectos totalmente determinantes sobre las especies y hábitats objetivo. Por tanto, debe valorarse en mayor medida el carácter experimental y de valoración de gran parte de los resultados que aporta el Proyecto LIFE. Los beneficios sobre las especies y los hábitats que puede aportar este Proyecto LIFE, tendrán verdadera relevancia cuando las medidas de conservación que han sido desarrolladas en las fincas colaboradoras se apliquen en superficies mucho mayores, logrando una verdadera gestión de los recursos naturales del territorio. La futura modificación de las medidas agroambientales o la aplicación de los requisitos legales de gestión a través del cumplimiento de la normativa sobre condicionalidad de la PAC, pueden incidir decisivamente en que se desarrollen las medidas de conservación necesarias en extensos territorios como La Serena.

No obstante, puesto que las acciones de conservación del Proyecto LIFE se han realizado prioritariamente en los enclaves de mayor valor ambiental o allí donde se habían detectado las amenazas más graves, se han conseguido muchos resultados positivos con carácter puntual que pueden repercutir finalmente en una mejora global de determinadas poblaciones o hábitats objetivo.

En relación con las poblaciones y hábitats sobre las que se ha actuado, pueden agruparse los resultados obtenidos del siguiente modo:

- a) Especies para la que se ha constado una mejora de la información de sus poblaciones. Para gran número de especies ha sido posible disponer, por primera vez, de datos poblacionales fidedignos, fruto de los trabajos de seguimiento y los censos realizados en el área de trabajo. Estos datos permitirán conocer la evolución de



estas poblaciones en el futuro, puesto que serán la referencia para valorar su evolución.

- b) **Mejora de la información sobre la distribución de las poblaciones.** Se han conseguido muchos datos numéricos mediante los trabajos de censo pero, lo que es aún más importante, se ha logrado ubicar las poblaciones de numerosas especies sobre el territorio y delimitar las áreas de mayor interés en términos de conservación (áreas críticas). Toda esta información se ha integrado en el SIG del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos, permitiendo que los territorios de estas especies sean tenidos en cuenta en todas las consultas de información ambiental, en la elaboración de informes de afección a Red Natura 2000 y en todo el procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Debe valorarse muy positivamente la posibilidad de disponer de esta ingente cantidad de información georeferenciadas sobre poblaciones, ya que en las acciones de conservación, tan importante como saber cuánto, es saber dónde.
- c) **Evolución anual de especies protegidas.** Para algunas de las especies objetivo se han realizado censos anuales que han permitido conocer su evolución cada año del Proyecto y valorar la tendencia de sus poblaciones. En este ha sido el caso de especies como Águila perdicera, Águila real, Buitre leonado, Buitre negro, Alimoche, Cernícalo primilla, Cernícalo vulgar, Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero, Cigüeña negra, Carraca y Grulla común.
- d) **Evolución mensual de las poblaciones.** Esta metodología de censo sólo ha sido empleada para las poblaciones de Avutarda y Sisón, por tratarse de las dos especies estepáricas de mayor interés y con mayor valor como indicadores. Los censos mensuales permitieron conocer los cambios cuantitativos en la población, pero fueron especialmente valiosos para delimitar los cambios en el uso del territorio a lo largo del año y con carácter estacional. El gran esfuerzo que requiere este tipo de censos (extensas superficies a cubrir, gran número de participantes, de vehículos, de material óptico, etc.) no ha permitido utilizarlo para otras especies. Además han tenido un valor adicional para obtener datos poblacionales de otras especies y de seguimiento y vigilancia sobre todo el territorio de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas (más de 20 personas recorriendo el territorio).
- e) **Seguimiento de poblaciones.** Para algunas especies objetivo se ha realizado un seguimiento más preciso de sus poblaciones, permitiendo conocer su población total en la ZEPA-LIC y además obtener datos relativos a la productividad mediante el control periódico durante el período reproductor y conocer el número de pollos volados. Se ha utilizado para Águila perdicera, Águila real, Alimoche y Cigüeña negra.

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.3. EFECTOS DE INCITACIÓN Y PROMOCIÓN

a) Efectos de incitación a favor de la conservación

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se planteó desde sus comienzos con la intención de involucrar el máximo posible a todos los sectores implicados en los problemas ambientales y, especialmente, aquellos con responsabilidad en su posible solución. Así, desde los propietarios de fincas, arrendatarios, ganaderos y agricultores, hasta los diferentes estamentos políticos (Junta de Extremadura, Ayuntamientos, Diputación Provincial) y las ONG, han tenido cabida de un modo u otro dentro del Proyecto, pero siempre pretendiendo una participación activa para lograr objetivos concretos.

Fincas colaboradoras

Los propietarios de las fincas colaboradoras, así como los arrendatarios de los aprovechamientos agrícolas y ganaderos, han sido los verdaderos protagonistas de este Proyecto LIFE y quizás los que han colaborado con más empeño en favorecer que su actividad fuese compatible con la conservación de las especies y de los hábitats amenazados a través de las acciones desarrolladas en sus fincas. Los colaboradores han podido convencerse por sí mismos, con apoyo financiero y con resultados, que ha sido posible desarrollar una gestión en sus fincas que les ha permitido mantener o mejorar sus aprovechamientos y fuentes de ingresos y a la vez favorecer a las especies de fauna que dependen de ellos. Se ha perseguido en todo momento que quedase de manifiesto que las actuaciones emprendidas en sus fincas tenían una clara función sobre los hábitats o sobre las especies amenazadas, sintiéndose en todo momento partícipes de su conservación.

Prueba de ello ha sido el alto número de fincas colaboradoras que han participado en el Proyecto LIFE y del alto grado de satisfacción obtenido por ambas partes en los resultados obtenidos.

También merece destacarse que a partir del segundo año del Proyecto LIFE, a medida que la colaboración se hacía más estrecha y fluida, comenzaron a surgir iniciativas de los propios agricultores y ganaderos, proponiendo aumentar superficies con manejos de conservación (retrasos de cosechas, reducción de carga ganadera, mantenimiento de majanos, siembras, cumplimiento de un calendario agrícola beneficioso para las aves, cambios de alambradas, vigilancia, etc.) sin coste



adicional para el Proyecto LIFE, asumiendo ellos mismos los gastos ocasionados, siendo este el mejor ejemplo del efecto de incitación conseguido.

En muchos casos, los agricultores y ganaderos de las fincas colaboradores han sido excepcionales informadores para el Proyecto LIFE, comunicando interesantes datos sobre poblaciones de aves y su comportamiento, tendidos eléctricos y vallados peligrosos, casos de furtivismo, actividades ilegales, etc...

Junta de Extremadura

Las Direcciones Generales de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y de la Consejería de Desarrollo Rural también han participado decididamente en el Proyecto LIFE en sus respectivos ámbitos competenciales, manteniendo los compromisos inicialmente acordados con la Dirección General de Medio Ambiente.

Se ha logrado que Direcciones Generales que habitualmente no trabajan directamente en temas de conservación de la naturaleza, participasen activamente en el Proyecto LIFE, aportando ideas e involucrándose en buscar soluciones. Se han establecido importantes contactos y vínculos con estas Direcciones Generales para continuar avanzando en el futuro en objetivos comunes.

La Dirección General de Política Agraria Comunitaria ha colaborado en la Propuesta de Modificación de Medidas Agroambientales, disponiendo ahora de una nueva perspectiva de las ayudas que son realmente interesantes para las zonas estepáricas, su importe económico y las prioridades. También de nuevos planteamientos (por ejemplo, para la reducción de la carga ganadera) y de adecuados criterios técnicos ensayados en campo que cuentan con la aceptación de los agricultores y ganaderos, la mayor garantía de que podrán aplicarse con éxito.

La Dirección General de Explotaciones Agrarias, a través de su Servicio de Sanidad Animal, ha comenzado a ser consciente de la problemática que representa para las poblaciones de aves necrófagas la imposibilidad de crear comederos legalizados para mantener un aporte constante de alimento, habiendo participado en la búsqueda de soluciones a este importante problema en el Proyecto LIFE y en casos similares que posteriormente se han presentado en otras ZEPA de Extremadura.

La Dirección General de Estructuras Agrarias, a través del Servicio de Ayudas Estructurales, también ha participado en la Propuesta de Modificación de Medidas Agroambientales, mostrando gran interés en su posible aplicación dentro de su ámbito de competencias.

El personal técnico de la Dirección General de Desarrollo e Infraestructuras Rurales de la Consejería de Desarrollo Rural ha colaborado activamente en el Plan de Gestión de las Vías Pecuarias de comarca de La Serena, aportando actuaciones y soluciones que han



sido incorporadas. El Plan que les ha sido remitido incluye numerosas actuaciones de conservación que pueden incorporar en su programación de actividades, siendo conscientes de que los terrenos públicos que gestionan tienen un elevado valor y que pueden contribuir a solucionar problemas ambientales.

Finalmente, dentro de este capítulo merece reseñar especialmente la importante función que han desarrollado las Oficinas Comarcales Agrarias en difundir los objetivos del Proyecto LIFE y en asesorar en temas ambientales a los agricultores y ganaderos que acudían a ellas. Se ha mantenido en todo momento una estrecha colaboración y asistencia técnica y administrativa mutua.

Ayuntamientos, Mancomunidades y Diputación Provincial de Badajoz

La intensa relación que se ha mantenido durante los 4 años del Proyecto LIFE con los responsables políticos de los municipios incluidos dentro de la ZEPA-LIC "La Serena y Sierras Periféricas" ha permitido incrementar su sensibilización con respecto a los problemas ambientales de la comarca. Han surgido numerosas iniciativas por parte de los Ayuntamientos, como la colaboración en la búsqueda de fincas colaboradoras, actuar como intermediarios para mejorar las relaciones con los propietarios, facilitar las dependencias municipales para actividades del Proyecto LIFE, etc.

En todas las ferias y jornadas organizadas por Ayuntamientos y Mancomunidades, los representantes del Proyecto LIFE han sido invitados expresamente a participar, ofreciendo la posibilidad de instalar un stand o puntos de información para facilitar que la población conociese las actividades que se estaban desarrollando (Salón Ovino, Día de la Comarca, Ferias Ganaderas, etc..).

También han realizado consultas y solicitado informes sobre la adecuación de las Normas Subsidiarias de los municipios a las necesidades de Red Natura 2000, buscando siempre el apoyo de los técnicos del Proyecto LIFE, que han actuado exitosamente como intermediarios entre ellos y la Administración Regional.

Se ha logrado una mayor concienciación ambiental de los Ayuntamientos, la Mancomunidad de La Serena y la Diputación Provincial de Badajoz, especialmente en relación con la actividades que deben someterse a evaluación de impacto ambiental y de sus posibles consecuencias en el medio ambiente. Se ha avanzado notablemente en regularizar los procedimientos para llevar a cabo las obras que realizan dentro de la ZEPA-LIC y evitar su impacto ambiental, como es el caso de los arreglos de pistas y caminos, limpiezas de cunetas, obras auxiliares, etc..

Centros Escolares y de Formación



La exposición itinerante ha dado pie al desarrollo de otras actividades complementarias como la celebración de “La semana del medio ambiente” en centros escolares, aprovechando la posibilidad de disponer de un importante recurso didáctico para plantear otra actuación educativa más amplia.

En otros casos, la exposición ha propiciado que los jóvenes realizaran un programa de radio promovido por los propios alumnos sobre temas medioambientales.

En los censos de aves estepáricas han colaborado alumnos de Escuelas de Capacitación Agraria, con excelentes resultados. Se ha logrado involucrar a los futuros agricultores y ganaderos en labores de conservación y sensibilizarles sobre los problemas ambientales.

b) Continuación de la labor realizada

Como se comentará detalladamente en el apartado correspondiente a la continuación de las acciones el futuro, se pretende seguir la labor emprendida, apoyando todas las iniciativas que han surgido gracias al Proyecto LIFE. En particular, la colaboración técnica con las Direcciones Generales encargadas de desarrollar las medidas agroambientales y la condicionalidad en Extremadura, ya que el gran parte de los resultados obtenidos por el Proyecto LIFE puede ser de gran utilidad.

Para las fincas colaboradoras, verdadero corazón de la conservación de los valores naturales de La Serena, deben asegurarse una continuidad en las acciones desarrolladas y lograr que se conviertan en un modelo definitivo de gestión.

c) Otras iniciativas a favor de la conservación

Una de las principales iniciativas que han surgido durante este período de trabajo ha sido la presentación un Proyecto LIFE Naturaleza por parte de ALANSER, la más importante cooperativa agroganadera de La Serena y que agrupa a la mayor parte de propietarios. El Proyecto, basado en el planteamiento de fincas colaboradoras del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serenas y sierras periféricas”, pretendía aplicar un modelo de gestión ganadera respetuoso con el medio ambiente en la comarca de La Serena, persiguiendo prácticamente los mismos objetivos pero un ámbito territorial más amplio e involucrando a todos los socios de la Cooperativa. A raíz de esta propuesta surgieron numerosas consultas y colaboraciones entre los técnicos del Proyecto LIFE y ALANSER. Se trata de uno de los pocos casos en los que una cooperativa agroganadera realiza el esfuerzo de presentarse a una convocatoria de Proyectos LIFE. Es un excelente ejemplo de incitación: los propios colaboradores de un Proyecto LIFE confían en esta



herramienta financiera para promover sus propias iniciativas de conservación.

Otra colaboración interesante se mantuvo con la ONG de ámbito regional AMUS (Acción para el Mundo Salvaje), con sede en Villafranca de los Barros (Badajoz), responsable de un centro de recuperación de fauna especializado en Aguilucho cenizo. A iniciativa de ambas partes se mantuvo un proyecto de hacking con 3 pollos de Aguilucho lagunero que habían sido recogidos en una parcela de cereal que se cosechó para heno. Tras ser criados durante 3 semanas en las instalaciones de AMUS, las jaulas de hacking se instalaron en una finca colaboradora del Proyecto LIFE (“San Blas”), donde finalmente fueron liberados con éxito.

Con la ONG regional DEMA (Asociación para la Defensa Medioambiental), con sede en Almendralejo (Badajoz), y responsable de un centro de recuperación dedicado exclusivamente al Cernícalo primilla, se mantuvieron numerosos contactos y colaboraciones a lo largo del Proyecto dadas las importantes actuaciones que estaban dirigidas a esta especie. La más destacada fue el ofrecimiento de DEMA para mantener un hacking con pollos de Cernícalo primillas procedentes de su centro de cría en uno de los tejados donde se había construido por el Proyecto LIFE una colonia artificial con cajas nido. Las actuaciones de creación colonias artificiales mediante nidales bajo teja, también incitó a DEMA a presentarse como socio en un Proyecto LIFE en colaboración con otra ONG de Francia para realizar actuaciones similares en la ZEPa “Iglesia de la Purificación” en Almendralejo (Badajoz), que finalmente ha sido concedido en el año 2005.

Con otras asociaciones conservacionistas regionales, como ANSER, NATUREX y ADENEX se mantuvieron contactos frecuentes (participación en seminarios y congresos, colaboración en censos, comunicación de resultados, avisos de problemas ambientales o impactos, etc.).

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.4. VALOR DE DEMOSTRACIÓN E INNOVACIÓN

a) Valor demostrativo del Proyecto LIFE

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” ha desarrollado gran número de acciones con alto valor demostrativo, siendo uno de sus resultados finales establecer un modelo de gestión en las explotaciones agroganaderas y una serie de actuaciones complementarias, que serían la base para la conservación de un ZEPA-LIC con excepcionales valores ambientales integrados en un sistema agropecuario tradicional.

Sin lugar a dudas, con independencia de las posibilidades de aplicación de los resultados obtenidos, el mayor valor demostrativo del Proyecto se ha conseguido trabajando estrechamente con las numerosas fincas colaboradoras, que ha actuado como verdaderos proyectos de demostración. Se ha conseguido que los principales beneficiarios de los logros conseguidos hayan sido precisamente los agricultores y ganaderos, los verdaderos responsables de garantizar la conservación de los valores naturales. En este sentido, debe reconocerse que se ha conseguido demostrar el modo en que agricultores y ganaderos pueden seguir desarrollando sus aprovechamientos tradicionales, mejorarlos, obtener mejores rentas y además conservar los valores naturales de sus fincas.

El Proyecto LIFE fue planteado con el objetivo de aportar nuevos conocimientos y experiencias en la conservación y gestión de los hábitats estepáricos y, como ha quedado de manifiesto en el presente Informe Final, se ha dado una especial relevancia a la elaboración de informes técnicos sobre actuaciones concretas (11 informes técnicos, como productos finales), a la exhaustiva valoración de los resultados y a proponer numerosas recomendaciones surgidas de los propios éxitos y fracasos, muchas de ellas con un gran valor práctico para futuros Proyectos LIFE.

Si bien todos estos aspectos demostrativos ya han sido comentados en los correspondientes apartados de este Informe Final, se destacan y resumen los siguientes:

- **Estudio Planificación de carga ganadera:** se propone un nuevo modelo basado en establecer una carga adecuada en los períodos de mayor interés para la avifauna utilizando la suplementación de alimento como principal criterio, pero en relación con el tipo de explotación, manejo, productividad de los pastos, etc.



- **SIG y modelo predictivo:** se han demostrado las ventajas de la integración de la información ambiental generada a lo largo del Proyecto LIFE en los Sistemas de Información Geográficos y las numerosas aplicaciones que aporta para la gestión del lugar y para la elaboración de los Planes de Gestión. El modelo predictivo elaborado, basado en analizar los cambios acontecidos en las últimas décadas para prever su evolución en futuro, se considera un estudio técnico novedoso y de gran utilidad para los Planes de Gestión de los lugares de Red Natura 2000.
- **Plan de Vías Pecuarias:** se trata de uno de los primeros estudios realizados en Extremadura y en España en el que se analizan las Vías Pecuarias exclusivamente desde una perspectiva que pretende incrementar su valor ambiental mediante una gestión activa a través de medidas concretas y valoradas económicamente.
- **Propuesta de medidas agroambientales:** gran parte de los estudios han estado orientados a establecer medidas agroambientales y manejos de gestión de interés para las áreas estepáricas, concretando sus costes económicos y cómo establecer prioridades sobre el terreno para lograr una mayor eficacia. Ha supuesto un ensayo de medidas agroambientales y de cumplimiento de criterios de condicionalidad de la PAC (buenas prácticas agrícolas y ganaderas unidas a requisitos legales de gestión de un lugar de Red Natura 2000). Por su importancia, se le ha dedicado un apartado dentro del presente capítulo (ver más adelante).
- **Plan de Uso y Gestión:** puede considerarse como uno de los primeros Planes de Gestión elaborados para un lugar de Red Natura 2000 y que no dispone de otra figura adicional de protección que permita establecer otra herramienta legal de gestión o planificación.
- **Zonificación de la ZEPA en función de los valores ornitológicos:** excelente planteamiento basado en incorporar toda la información relativa a los censos de aves obtenida a lo largo del Proyecto para establecer sus áreas críticas y una zonificación de la ZEPA en función su valor para la conservación de las poblaciones de aves objetivo. La metodología aplicada permite su utilización en los Planes de Uso y Gestión y es una excelente herramienta trabajo de en combinación con el SIG.
- **Fincas colaboradoras y proyectos de demostración:** se han aplicado numerosas medidas de conservación (arrendamiento de pastizales, siembras, aprovechamientos cinegéticos, charcas, mejoras de hábitat, etc.), determinado sus costes económicos y valorando sus beneficios económicos. Las actuaciones en las



fincas han servido para demostrar a sus propietarios las ventajas de aplicar estas medidas, así como a otros agricultores y ganaderos y cooperativas agroganaderas. Se ha valorado la mejora en las rentas que supone adoptar las medidas en las fincas colaboradoras con el Proyecto LIFE.

- **Modificación y señalización de tendidos eléctricos:** excelente ejemplo colaboración entre la Administración regional y una compañía eléctrica (Iberdrola Distribución Eléctrica S.A.) a través del Proyecto LIFE para trabajar conjuntamente y lograr incrementar los fondos para esta actuación, ampliando los kilómetros modificados y los beneficios sobre las aves.
 - **Cajas nido, arreglo de tejados y nidos artificiales:** los esfuerzos han estado dirigidos a describir con precisión el modo de llevar a cabo estas actuaciones y garantizar el éxito en su ocupación por las aves. Los informes técnicos elaborados permiten su aplicación en otros proyectos de conservación que trabajen con las mismas especies.
 - **Reuniones de evaluación del Proyecto:** con el objetivo de asegurar la participación de todas los sectores implicados en las distintas fases del Proyecto, favoreciendo la exposición pública de resultados y la realización de propuestas conjuntas.
- b) Las medidas agroambientales, los compromisos generales y el Plan de Explotación: un modelo a seguir.

Uno de los objetivos principales del Proyecto LIFE ha sido la elaboración de una propuesta de modificación de las actuales medidas agroambientales.

La propuesta realizada ha logrado describir y valorar un grupo de medidas unidas a compromisos ambientales (manejos de gestión), estableciendo además criterios para priorizar explotaciones que sirviesen para modular las ayudas y orientarlas a las explotaciones con mayores valores naturales.

El procedimiento de aplicación de las medidas agroambientales propuesto en el Proyecto LIFE se basa en 3 pilares básicos:

- **Diseñar unas medidas agroambientales que sea adecuadas para el ámbito territorial donde van a ser aplicadas y que sirvan para cumplir unos objetivos medioambientales concretos y definidos.**
- **Establecer unos compromisos generales de obligado cumplimiento para todas aquellas fincas que se acojan a las medidas agroambientales.**



- **Obligación del solicitante de las ayudas de realizar un Plan de Explotación, en el que se recojan las características agrícolas y ganaderas de la finca, así como las medidas agroambientales a las que pretende acogerse.**

A continuación, se describe detalladamente el procedimiento propuesto.

Medidas Agroambientales

Las medidas agroambientales propuestas han sido diseñadas teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el Proyecto LIFE, así como otras experiencias en otros proyectos de conservación.

Cada una de las medidas se diseñó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Descripción detallada de la medida
- Compromisos adquiridos por los beneficiarios
- Delimitación del ámbito de aplicación
- Valoración económica
- Resultados ambientales previstos con su aplicación en relación con las especies y hábitats objetivo.

Las características de las 7 medidas agroambientales propuestas para la comarca de La Serena son las siguientes:

A.1. Retraso de la fecha de cosecha

- **Descripción:** los cultivos de cereal existentes en la zona son cosechados con maquinaria (cosechadoras), provocando la pérdida de puestas de numerosas especies, principalmente Otis tarda, Tetrax tetrax y Circus pygargus. El impacto es mayor cuando la cosecha se realiza para obtener heno (cosecha en verde), ya que coincide con la fase más sensible para las aves (incubación, nacimiento de los pollos), afectando incluso a los adultos. Durante la cosecha del grano y el empacado de la paja, se produce básicamente la muerte de pollos y volanderos. Por ello la cosecha, la siega para heno o el aprovechamiento a diente por el ganado no se realizarán hasta el 1 de julio. Se ha planteado como medida de conservación en zonas de alta densidad de nidificación de aves objetivo para evitar la afección directa en el periodo reproductor.
- **Compromisos del solicitante:** retraso de la cosecha del grano, la siega para heno o el aprovechamiento a diente hasta el 1 de julio.
- **Valoración económica:** el lucro cesante: 44 €/ha. Incentivo: 56 €/ha. Total:100 €/ha

- **Resultados ambientales previstos:** se elimina el principal factor de amenaza para las especies del género *Circus* y aumenta el éxito reproductor de las especies esteparias.

A.2. Evitar el pastoreo durante el periodo reproductor de las aves.

- **Descripción:** la adecuación de las fechas de aprovechamiento del ganado tiene como fin dejar zonas libres de la presencia de ovejas en la época de reproducción de las aves y leks de avutardas para evitar molestias y perturbaciones, facilitando de esta manera su proceso reproductivo. Durante la época de cortejo y reproducción que coinciden con los meses comprendidos entre marzo y junio se dejará la parcela agrícola sin aprovechamiento ganadero ni otros usos que alteren la querencia de las especies implicadas.
- **Compromisos del solicitante:** durante los meses comprendidos entre marzo y junio las parcelas seleccionadas no podrán ser aprovechadas por el ganado ni ser utilizadas para otros usos que alteren la querencia de las especies implicadas.
- **Valoración económica:** el lucro cesante: no tiene. Los costes suplementarios derivados del compromiso: 42 €/ha. Incentivo: 16 €/ha. Total:58 €/ha.
- **Resultados ambientales previstos:** se eliminan las molestias en el periodo reproductivo favoreciendo la reproducción y evitando la destrucción de los nidos de las poblaciones de *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles orientalis*, *Burhinus oedicnemus* especies de Passeriformes (*Melanocorypha*, *Galerida*, *Miliaria*, *Cisticola*) y de las especies cinegéticas como *Alectoris rufa* y *Lepus capensis*. También se favorece el desarrollo de la flora, incrementando la producción del banco de semillas latentes.

A.3. Adecuación de la carga ganadera.

- **Descripción:** la sobrecarga ganadera en los pastizales naturales provoca una degradación en calidad y cobertura de este hábitat considerado prioritario por la Directiva de Hábitats. Además, las poblaciones de aves vinculadas a los pastizales resultan directamente afectadas por su degradación debido a la pérdida de cobertura vegetal y alimentación. Las altas densidades de ganado provocan la muerte directa de avifauna nidificantes y molestias que afectan a su ciclo reproductivo. Para evitar esto hay que adecuar el nivel de suplementación del ganado en función del tipo de explotación y la calidad de los pastos (Kg MS/ha). La suplementación además de influir en el estado fisiológico de los animales influye en la disponibilidad de los pastos, pues éstos

soportan un menor impacto por parte del ganado que encuentra sus necesidades cubiertas por los aportes de alimentación por parte del ganadero. Así asegura el mantenimiento de unos niveles de existencias de pastos que garanticen las condiciones necesarias de hábitats y alimentación para la fauna silvestre en la ZEPA LIC “La Serena”.

- La determinación del nivel de suplementación se realiza en función de los siguientes parámetros:
 - Calidad de la finca (producción de pastos en Kg MS/ha).
 - Sistema de explotación.
 - Necesidades de la cabaña ganadera (UFL).:
- Compromisos del solicitante: los ganaderos deberán suplementar el porcentaje de las necesidades alimenticias de su cabaña ganadera, que viene determinado en función de los parámetros anteriores. Deben facilitar los siguientes datos:
 - Sistema de explotación (1 parto/año, 1 parto/año + ordeño, 3 partos/2 años, 3 partos/2 años + ordeño)
 - Número, estado fisiológico y tipo de ganado de la cabaña ganadera de la finca para determinar las necesidades alimenticias del ganado de su explotación
- Los porcentajes de suplementación estarán determinados por la calidad de la finca en Kg MS/ha y el sistema de explotación de la finca.
- Los ganaderos podrán utilizar distintos tipos de suplementación como por ejemplo: alfalfa, avena, cebada, heno, maíz, mezclas con girasol y habines, paja, piensos compuestas etc.
- Valoración económica: la valoración de los costes de aplicación de la medida se establece para cada finca en función de unas tablas de referencia que valoran las unidades forrajeras leche (UFL) con las que el ganadero necesita suplementar a su cabaña en función de los parámetros anteriores.
- Resultados ambientales previstos: se evitará el sobrepastoreo de los pastizales naturales de gramíneas y anuales aumentando la diversidad florística y la cobertura herbácea evitando con ello los procesos erosivos. Favorece la regeneración de los pastizales al aumentar el banco de semillas latente así como la posibilidades de alimentación y refugio de las aves granívoras. Aumento de los invertebrados fitófagos y por tanto la alimentación de las aves insectívoras. Disminución de las pérdidas de nido por pisoteo en los pastizales y aumento de las posibilidades de nidificación de las aves que requieren ocultación. Evita molestias durante el periodo de cortejo y reproducción. Favorece a las poblaciones de Circus

pygargus, Otis tarda, Tetrax tetrax, especies de Passeriformes (Melanocorypha, Galerida, Miliaria, Cisticola) y de las especies cinegéticas como Alectoris rufa y Lepus capensis.

En el ANEXO XVII se ha incluido un ejemplo práctico de para la valoración económica y la aplicación de la medida agroambiental de adecuación de la carga ganadera.

A.4. Mejora de pastizal.

- **Descripción:** mejora del pastizal mediante la fertilización con superfosfato de cal aplicado en superficie de forma uniforme en otoño después de las primeras lluvias. Esta fertilización de pastos debe ser continuada de acuerdo con las siguientes indicaciones y acompañadas de un adecuado manejo del ganado. El primer año se abonará con 27 UF P₂ O₅/ha (equivalente a 150 kg/ha de superfosfato de cal del 18%), los años sucesivos se abonará con una dosis anual de 18 UF P₂ O₅/ha (equivalente a 100 kg/ha de superfosfato de cal del 18%).
- **Compromisos de los solicitantes:** para la fertilización del pastizal se realizará abonado de cobertera repartido de forma uniforme, utilizando para ello una abonadora centrífuga a una dosis de 150 kg/ha de superfosfato de cal del 18% el primer año y 100 kg/ha de superfosfato de cal del 18% los años sucesivos. La fecha de fertilización será en otoño después de las primeras lluvias.
- **Valoración económica:** el lucro cesante: no tiene. Los costes suplementarios derivados del compromiso: 52 €/ha. Incentivo: 30 €/ha. Total:82 €/ha.
- **Resultados ambientales previstos:** aumento de la producción de los pastos tanto en cantidad como en calidad, lo que supone una mayor disponibilidad de alimento y de lugares de nidificación y refugio para las poblaciones de Circus pygargus, Otis tarda, Tetrax tetrax, especies de Passeriformes (Melanocorypha, Galerida, Miliaria, Cisticola) y las especies cinegéticas como Alectoris rufa y Lepus capensis.

A.5. Realización de siembra de leguminosas o asociado cereal-leguminosa sin cosecha posterior.

- **Descripción:** esta acción se ha planteado como medida de mejora del hábitat por el alimento extra que proporcionan estos cultivos en épocas de carencia alimenticia, otoño, invierno y verano. Se efectuará la siembra de 5 ha de cultivo de leguminosa o asociado cereal / leguminosa por cada 100 ha de explotación. Estos cultivos serán utilizados de forma exclusiva para la alimentación de la



fauna silvestre hasta el 1 de agosto, a partir de esta fecha estos cultivos podrán ser aprovechados por el ganado.

- **Compromisos de los solicitantes:** Se sembrará por cada 100 ha de explotación, 5 ha de alguno de los siguientes cultivos: garbanzo o mezcla de garbanzo y girasol, guisante, altramuza, habines, veza o asociado cereal-leguminosa como veza-avena. El 50% de dicha superficie se sembrará con un cultivo de primavera y el otro 50% con un cultivo de invierno. La fertilización se realizará con abonos orgánicos generados en la propia explotación y con superfosfato de cal a una dosis de 18 UF/ha de fósforo/ha. Estos cultivos podrán ser aprovechados por el ganado a partir del 1 de agosto.
- **Valoración económica:** Lucro cesante: no tiene. Los costes suplementarios derivados del compromiso: 120 €/ha. Incentivo: 80 €/ha Total: 200 €
- **Resultados ambientales previstos:** Esta introducción de leguminosas o mixtos de cereal y leguminosas en los cultivos favorece la disponibilidad de alimento durante el ciclo anual así como áreas libres de perturbaciones y molestias que son ocasionadas por el ganado, especialmente en invierno y en primavera, favoreciendo además una adecuada cobertura para la nidificación para las poblaciones de *Circus pygargus*, *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles orientalis* y especies de *Passeriformes* (*Melanocorypha*, *Galerida*, *Miliaria*, *Cisticola*) y de las especies cinegéticas como *Alectoris rufa* y *Lepus capensis*.

A.6. Mantenimiento de márgenes de siembra sin cosechar.

- **Descripción:** dejar los márgenes del cultivo de cereal sin cosechar con la finalidad de mejorar el hábitat para facilitar la disponibilidad de alimento y proporciona refugio a las aves durante y después de la cosecha. Se dejará una banda de 4 m de ancho como mínimo sin cosechar alrededor de la parcela de siembra.
- **Compromisos de los solicitantes:** de dejará sin cosechar un pase de cosecha con un mínimo de ancho de trabajo de 4 m en los márgenes de cada una de las hojas de siembra.
- **Valoración económica:** lucro cesante: 20 €/ha. Los costes suplementarios derivados del compromiso: no tiene. Incentivo: 40 €/ha. Total: 60 €/ha
- **Resultados ambientales previstos:** el mantenimiento de bordes sin cosechar, favorece la disponibilidad de alimento, refugio y diversifica el paisaje agrario con el consiguiente beneficio para las aves.



A.7. Restauración de márgenes de parcelas de cultivo con matorrales.

- **Descripción:** restauración en los bordes de parcelas de cultivo con matorrales de especies autóctonas formando setos, con el fin de aumentar la anchura, superficie y la cobertura vegetal de estos bordes. La plantación se realizará con las siguientes especies: Escobas (*Cytus* sp.) tomillos (*Thymus* sp.), retama (*Retama* sp), ahulagas (*Genista* sp), cantueso (*Lavandula stoechas*), acebuche (*Olea europea* sp). Se realizarán las labores necesarias para la restauración, mediante un subsolado del terreno a finales de verano y la plantación de los matorrales de forma manual con azada con una disposición a tres bolillo y una densidad de 0,5 plantas /m.l. en cada línea de subsolado. La plantación se llevará a cabo durante los meses de noviembre a febrero.
- **Compromisos de los solicitantes:** plantación en forma de seto en los bordes de las parcelas de cultivo de matorrales de especies autóctonas. Labores: subsolado del terreno con tres rejonas a una profundidad de 30 cm, durante los meses de agosto-septiembre y plantación de forma manual con azada y disposición de plantas a tres bolillo entre los tres rejonas con una densidad de 0.5 plantas / m.l. con las siguientes especies: Escobas (*Cytus* sp.), tomillos (*Thymus* sp.), retama (*Retama* sp), ahulagas (*Genista* sp), cantahueso (*Lavandula stoechas*), acebuche (*Olea europea* sp). La plantación se realizará entre los meses de noviembre y febrero.
- **Valoración económica:** lucro cesante: no tiene. Los costes suplementarios derivados del compromiso: 1,76 €/ml. Incentivo: 1,5 €/ml. Total: 3.25 €/ml.
- **Resultados ambientales previstos:** mejorar la diversidad biológica y la creación de mosaicos que mejoran la complejidad estructural y paisajística. Mejora del hábitat de las aves objetivo y de las especies presa.

Una vez diseñadas las medidas, debe invertirse un gran esfuerzo en establecer una zonificación que permita aplicación de las medidas agroambientales dentro de la comarca favoreciendo a las mejores áreas naturales.

En el caso de la comarca de La Serena, se ha asignado tres grados de prioridad dentro del territorio (alta, media y baja) en función de la importancia para la conservación de la avifauna esteparia y sus hábitats. Este planteamiento permite conocer, a nivel de polígono y parcela dentro de comarca las medidas agroambientales más adecuadas en cada caso, permitiendo orientarlas prioritariamente a aquellas fincas donde son más necesarias en función de los valores naturales que presentan (hábitats y especies de las Directivas CEE). Para establecer la zonificación se han tenido en cuenta todos los resultados obtenidos en

otros estudios técnicos realizados en el Proyecto LIFE (seguimiento de fauna, zonificación en función de los valores ornitológicos, SIG, Plan de Gestión).

COMPROMISOS GENERALES.

Los compromisos generales o manejos de conservación, son prácticas agrícolas y ganaderas que deben cumplir obligatoriamente y con carácter complementario las fincas que se acojan a la aplicación de las Medidas Agroambientales. Estas medidas no se compensan económicamente y su coste es asumido por el solicitante.

Los compromisos generales se deben cumplir con carácter preceptivo en todas las fincas colaboradoras. Cualquier actuación que no coincida con los manejos propuestos se considera como incumplimiento del acuerdo o contrato. Para evitar estas situaciones se propone un contacto continuado entre colaboradores y personal encargado del seguimiento del Proyecto LIFE, solucionando cualquier duda que pudiese surgir.

Es necesario incorporar inspecciones y partes de seguimiento, cuya periodicidad dependerá de los cambios en el manejo de la explotación a lo largo del año agrícola. De esta forma se puede verificar el cumplimiento de lo acordado además de valorar la eficacia de las medidas.

Los compromisos generales que a modo de ensayo de los requisitos de condicionalidad o de buenas prácticas agrícolas y ganaderas que se han aplicado en el Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, han sido los siguientes:

- **Alternativa de cultivo. Mantener el siguiente régimen de cultivos: barbecho-cereal y/o leguminosa-erial a pastos, con labores al tercio o al cuarto, siguiendo la siguiente cronología:**

Labor al tercio

HOJA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1		CEREAL/LEGUMINOSA								RASTROJO		
2	ERIAL A PASTOS											
3		BARBECHO										

Labor al cuarto

HOJA	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
1		CEREAL/LEGUMINOSA								RASTROJO		
2	ERIAL A PASTOS											
3	ERIAL A PASTOS											
4		BARBECHO										



La tabla representa la cronología de actuación en cada hoja o parcela, considerando el año agrícola de septiembre a septiembre.

En este sistema agrícola se distinguen parcelas de pastizal (posíos de diferente edad o permanentes), parcelas en barbecho y con siembras. El régimen de explotación propuesto es extensivo, labrándose las parcelas al tercio o al cuarto. Siempre se barbechará en el año de siembra y después de la cosecha queda el rastrojo que irá dando paso a la regeneración del pastizal. Estas parcelas no se labrarán en varios años.

Las hojas de posío (pastizal) serán aprovechadas por el ganado, así como la hoja de rastrojo que queda después de la cosecha. En ningún caso se permitirá la quema de rastrojos.

- **Cultivo.** La hoja de siembra se dedicará a alguno de los siguientes cultivos: trigo, avena, cebada, mezcla de cereales (metralla), Veza-Avena o cualquier mezcla de leguminosas. Se usarán variedades tradicionales que estén adaptadas a la zona de cultivo (del país).
- **Fertilización.** Preferentemente se emplearán fertilizantes orgánicos generados en la finca. El estiércol que se genera en la explotación será aportado a la futura hoja de siembra. Se admite el empleo de hasta 18 UF de Nitrógeno /ha procedentes de un abono complejo (por ejemplo: 225 Kg. del abono 8-15-15). En las hojas cultivadas de cereales se tendrá en cuenta la cantidad aportada de estiércol para ajustar la dosis de abono. En las siembras de leguminosas el nitrógeno aportado debe proceder exclusivamente de la aplicación de estiércol. Se admitirá el empleo de superfosfato de cal o preferentemente roca fosfórica, hasta 18 UF de fósforo/ha (100 Kg. de superfosfato de cal).
- **Época de labores.** El calendario de labores agrícolas debe ajustarse a lo establecido en la siguiente tabla:

Labores agrícolas	Fechas
Alza o barbechera y binado	Enero, Febrero y Marzo (*)
Cosecha	1 Julio
Bina (en barbecho)	1 Agosto
Siembra	Septiembre-Noviembre

(*) Siempre y cuando se verifique la no afección a especies del Anexo I de la Directiva de Aves (79/409/CEE).

- **Uso de fitosanitarios.** No se emplearán herbicidas, fungicidas e insecticidas. Se advierte que la semilla es muy probable que esté tratada (contra enfermedades y parásitos), por lo que cuando se vaya a adquirir hay que verificar que esté seleccionada y ausente



de residuos (se recogerán muestras para realizar analítica de residuos).

- **Zonas incultas.** Donde se encuentren afloramientos rocosos se evitará apurar el labrado, manteniendo amplias zonas sin roturar. Se respetarán en los regatos una franja inculta de 2 m a cada lado como mínimo, evitando siempre afectar a la vegetación de ribera.
- **Ganadería.** Será obligatorio mantener y revisar los cerramientos, notificando las incidencias que afecten a la fauna (choques, aves heridas). La hoja de siembra no será aprovechada (a diente o cosechada) hasta el 1 de julio. En el caso de las siembras de leguminosas se retrasará la fecha de aprovechamiento hasta el 1 de agosto. Puede existir modificación de fechas pero siempre en función de la utilización de la parcela por parte de alguna especie objetivo.
- **Limitación del pastoreo.** Durante los meses de marzo, abril y mayo la superficie limitada al pastoreo se elegirá en función de la distribución de la fauna objetivo por lo que las parcelas podrán rotar. También existe la posibilidad de introducir el ganado siempre y cuando se acuerde una carga ganadera apropiada para evitar molestias a la fauna. El titular será informado con antelación de las posibles rotaciones de parcela o del movimiento del rebaño. Se solicitará la máxima comunicación entre los trabajadores de la finca y la persona encargada del seguimiento (vigilante del proyecto).

PLAN DE EXPLOTACIÓN.

Una vez que disponemos de unas medidas agroambientales y de unos compromisos generales, quedaría lo más importante: determinar las fincas prioritarias para aplicar las medidas, y lo que es más importante, cuáles son las medidas que se deben aplicar en cada finca.

Generalmente, las medidas agroambientales se conceden tras presentar una solicitud y asegurando que se cumplen una serie de requisitos administrativos. En ningún caso se valora la idoneidad de las medidas y su vinculación con los objetivos perseguidos: compatibilizar las actividades agrícolas y ganaderas con la conservación de los hábitats y las especies.

Como se ha citado ya anteriormente, es necesario disponer de una herramienta que condense la información ambiental de la comarca de actuación. Lo ideal es elaborar una zonificación en función de los valores naturales presentes (aves de la Anexo I de la Directiva de Aves, Hábitats naturales del Anexo I de la Directiva de Hábitats, Especies del Anexo II de la Directiva de Hábitats, etc.), utilizando para ello un SIG que



permita mantener siempre una relación geográfica con la distribución y calidad de dichos valores. Cuando se dispone de estos recursos, priorizar los polígonos, parcelas o fincas resulta fácil y objetivo.

Pero, las características de las explotaciones agrícolas y ganadera es una información que generalmente no se conoce y que en los formularios de solicitud de las medidas agroambientales habitualmente se recoge someramente. Es imprescindible conocer el tipo de explotación que se realiza en la finca para establecer las medidas agroambientales más adecuadas que se deben aplicar.

Esta última consideración es de gran importancia para evitar que las medidas agroambientales vayan en contra de sus propios objetivos. Si las medidas agroambientales valoran únicamente por los datos administrativos consignados en un formulario, estaríamos perdiendo eficacia en los fines perseguidos. Por ejemplo, se podría dar el caso de que un solicitante decidiese cultivar leguminosas labrando el lek de Avutardas de su finca, o que decidiese extensificar sus parcelas de cultivo ampliando las hojas de cereal a costa de destruir un pastizal permanente o quizás evitar el pastoreo del ganado en una zona sin interés y sin embargo aumentar la carga en la zona de nidificación de aves estepáricas. Podrían darse muchas situaciones de este tipo, enormemente contradictorias.

En el desarrollo del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPa-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, esto no supuso un problema. Para cada finca colaboradora los técnicos del Proyecto establecieron las diferentes medidas agroambientales que debían aplicarse, sus características y ubicaciones. Aunque se acordó con los propietarios, la decisión final se asumía por parte del Proyecto y no se dejaba a la elección del propietario.

Por tanto, el Plan de Explotación cumpliría una función crucial en adecuar las medidas agroambientales solicitadas a las características de cada la finca. Dichos Planes deberían ser aprobados por la Administración antes de conceder las ayudas, favoreciendo que sean realizados por el propio solicitante y asegurándoles el apoyo técnico necesario para ello.

El Plan de Explotación es necesario para adecuar las medidas agroambientales al sistema de manejo de su explotación y a las características y valores ecológicos de su hábitat. Sus objetivos serían los siguientes:

- Determinar las medidas agroambientales más adecuadas en función de las características de la explotación y los valores naturales presentes.



- **Establecer una zonificación de la explotación, valorando las áreas prioritarias de conservación, la distribución espacial y la superficie (ha) de aplicación de las medidas agroambientales.**
- **Determinar las parcelas más adecuadas para realizar cultivos alternativos y evitar transformaciones de los diferentes tipos de pastizales naturales y matorrales asociados (retamas, escobas, acebuches).**
- **Determinar el nivel adecuado de suplementación que necesitará el ganado para adecuar la carga ganadera a las características de las explotaciones.**
- **Establecer indicadores de seguimiento y eficacia para las medidas.**
- **Evitar el impacto ambiental que pudieran causar la aplicación de las medidas agroambientales en cada finca.**
- **Con el conjunto de Planes de Explotación presentados, se establecerían las preferencias o prioridades en la asignación de un mayor porcentaje en las inversiones y las solicitudes que se tramitaran en primer lugar hasta agotar el presupuesto, en función de la importancia natural de la explotación y del interés que presenten las distintas ayudas solicitadas en ella.**

Así, el Plan de Explotación deberá recoger la siguiente información:

- **Datos básicos de la Explotación:**
 - **Régimen de tenencia (arrendatario, propietario, mixto).**
 - **Superficie total de la explotación.**
 - **Distribución por fincas y cercas (nombre, término municipal, polígono, parcela, superficie, nº de cercas, superficie de pastos, superficie y tipo de forrajeras, superficie y tipo de siembras).**
 - **Infraestructuras básicas de la explotación.**
- **Datos de la cabaña ganadera:**
 - **Ganado ovino (nº de ovejas reproductoras, nº de carneros, nº de borregas de reposición).**
 - **Otro ganado (nº cabras reproductoras, nº de cerdas reproductoras, nº de caballos/asnos, otros).**



- **Régimen de explotación:**
 - **Número de ovejas que paren al año.**
 - **Número de corderos que nacen vivos al año.**
 - **Número de corderos que sales adelante.**
 - **Localización de parideras (invierno, primavera, verano, otoño).**
 - **Sistema de parideras (tres partos cada dos años, parto anual, sin control de paridera).**
 - **Se realiza ordeño y en que porcentaje.**
 - **Suplementación alimenticia del ganado (producto, cantidad según el año sea bueno, malo o normal, distribución de suplementación según época y tipo de ganado).**
 - **Trastamitancia. Movimiento del ganado a rastrojeras de secano, de regadío u otras superficies (nº de ovejas, tipo, meses y zona habitual).**

- **Medidas agroambientales solicitadas**
 - **Tipo de medida (superficie, ubicación dentro de la finca y justificación)**

Una vez que se disponga del Plan de Explotación de las fincas que solicitan las medidas agroambientales, la Administración dispone de la información suficiente para poder valorar su idoneidad. El siguiente paso sería cruzar la información del solicitante sobre su explotación con la información ambiental disponible para la comarca en el SIG (zonificación, áreas prioritarias, censos, inventarios de especies, inventarios de hábitats, mapas de distribución, etc.).

A partir de este momento, se pueden conseguir los siguientes objetivos:

- **Priorizar la concesión de las ayudas en las fincas más interesantes desde el punto de vista agroambiental.**
- **Reconducir el Plan de Explotación del solicitante hacia medidas más conveniente o hacia áreas más adecuadas dentro de la finca.**
- **Asesorar técnicamente al solicitante sobre los modelos de gestión sostenibles que permiten compatibilizar las actividades agrícolas y ganaderas con la conservación de los valores naturales presentes en su finca.**



c) Aplicación en otros lugares

Como se ha comentado en el apartado anterior, el valor demostrativo de este Proyecto LIFE y el esfuerzo realizado para que los resultados y experiencias puedan ser de utilidad para otros Proyectos LIFE o proyectos de conservación o gestión que se desarrollen con similares objetivos, permite un alto nivel de transferencia de resultados.

Los principales ámbitos en los que podrían ser de interés los resultados del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” podrían ser los siguientes:

- Conservación y gestión de áreas estepáricas con pastizales permanentes y cultivos agrícolas de secano.
- Conservación de cursos fluviales estacionales termomediterráneos (adelfares, tamujares).
- Proyectos de gestión de explotaciones agrícolas y ganaderas compatibles con la conservación del medio natural.
- Proyectos de reforestación en áreas agrícolas, de pastizales y matorrales mediterráneos y degradadas.
- Conservación de especies estepáricas: Avutarda, Sisón, Ganga, Ortega, Alcaraván, Aguilucho cenizo, Cernícalo primilla.
- Conservación de especies rupícolas (Rapaces y cigüeña negra) y Buitre negro.
- Proyectos para recuperación de las poblaciones de Cernícalo primilla mediante construcción de colonias artificiales en tejados utilizando cajas nido.
- Proyectos de instalación de cajas nido para aves en tendidos eléctricos.
- Proyectos que incluyan mejoras de hábitat para especies cinegéticas.
- Proyectos que incluyan la modificación o propuesta de medidas agroambientales o aplicación de requisitos legales de gestión (condicionalidad de la PAC).
- Proyectos que incluyan la elaboración o la aprobación de un Plan de Gestión para un lugar de Red Natura 2000, especialmente si el lugar no dispone de otra figura de protección regional o nacional adicional.

d) Valor añadido del Proyecto y Marca de la Unión europea

El Proyecto LIFE ha suscitado gran interés en la comarca de La Serena desde antes resultar concedido por la Unión Europea. Al tratarse de la tercera vez que se presentaba el Proyecto LIFE para su aprobación, ha existido una cierta expectación por conocer sus resultados finales.

En la aprobación de este Proyecto LIFE por parte de la Comisión Europea, se considera que fue determinante que el área fuese declarada definitivamente como ZEPA y LIC por la Junta de Extremadura (en las dos convocatorias anteriores el mismo Proyecto no fue seleccionado, entre otras causas porque ningún territorio de La Serena estaba incluido en Red Natura 2000). Este hecho trascendió rápidamente a la opinión pública, logrando que su inclusión en Red Natura 2000 tuviese una inmediata aceptación social. La declaración como ZEPA y LIC unida a la concesión de un Proyecto LIFE para desarrollar medidas de conservación en las que los grandes beneficiarios eran los agricultores y ganaderos de la comarca, supuso un importante valor añadido. Aunque no siempre es posible, la inclusión de un lugar en Red Natura 2000 unida a la inmediata disponibilidad de fondos para trabajar en conservación, sensibilizar a la población y lograr la participación activa de los sectores implicados, garantizan un mayor éxito en la implantación de Red Natura 2000.

Se considera que en la comarca de La Serena el concepto de “Fondos LIFE” como herramienta financiera de la Unión Europea destinada a la conservación del medio ambiente se ha consolidado en gran medida y que la mayor parte de la población implicada ha sabido diferenciarlo de otros proyectos europeos (LEADER, PRODER, FEOGA) y de la propia Junta de Extremadura (Decretos de ayudas, subvenciones, medidas agroambientales, etc.).

La intensa labor de sensibilización (material divulgativo, presencia en ferias y certámenes locales y regionales, charlas, etc.) y difusión del logo del Proyecto junto al de la Unión Europea y al logo de LIFE en todo el material editado, en las señalizaciones de fincas colaboradores, rotulación de vehículos, etc., han contribuido notablemente a afianzar la marca de Europa y LIFE-Naturaleza.

e) Técnicas o soluciones aplicables en otros lugares

En los apartados a) b) y c) del presente capítulo (4.4. Valor de demostración e incitación) se han descrito los aspectos más interesantes que podrían ser de interés en otros lugares donde se busquen soluciones para problemas similares.



Del mismo modo, los 11 Informes Técnicos elaborados sobre los aspectos más interesantes del Proyecto LIFE, consideramos que constituyen el principal recurso que puede ser aprovechado por otros colectivos interesados en temas de conservación y con ese fin se han incluido como productos finales. Los Informes Técnicos abordan las principales acciones del Proyecto LIFE:

- **Instalación de cajas nido en tendidos eléctricos**
- **Restauración de tejados y colocación de cajas nido**
- **Instalación de plataformas de Buitre negro**
- **Señalización de vallados**
- **Modificación y balizamiento de tendidos eléctricos**
- **Mejoras para especies cinegéticas**
- **Gestión de pastizales**
- **Gestión de cultivos de cereal y leguminosas**
- **Mejoras de hábitat**
- **Proyectos de demostración**
- **Exposición itinerante**

No obstante, destacamos el importante valor que ha supuesto para este Proyecto LIFE la realización de las reuniones de evaluación permanente (Acción F.1. en el formulario LIFE), que han contribuido notablemente a mejorar y difundir los resultados obtenidos y afianzar la colaboración entre los distintos sectores implicados.

Este foro participativo, en el que han estado presentes todos los sectores implicados (técnicos, empresas de asistencia externa, consultores independientes, expertos, propietarios, cooperativas, ONG, etc.), se planteó para dar a conocer los avances en todos los estudios en curso y recoger las sugerencias y propuestas, buscando soluciones y facilitar la participación de todos los sectores en la toma de decisiones.

Entre otros aspectos ya comentados sobre las ventajas de las reuniones de evaluación permanente de proyecto, resulta especialmente interesante destacar que la exposición pública de los trabajos y la evaluación periódica los resultados aporta una imagen de transparencia al Proyecto LIFE, que siempre es beneficiosa y genera confianza entre los actores implicados. Del mismo modo, permite la participación de propietarios, arrendatarios y miembros de cooperativas agroganaderas en las reuniones, sectores que con frecuencia están excluidos en estas reuniones técnicas.

Se recomienda que este tipo de foros se incorpore en todos los Proyectos LIFE similares características como herramienta de participación, sensibilización y difusión de resultados.



f) Relaciones con otros proyectos nacionales, regionales o europeos

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas”, cuyo beneficiario era la Junta de Extremadura, fue concedido a la vez que otro denominado “Modelo de gestión del hábitat en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, desarrollado por SEO/BirdLife, una ONG de ámbito nacional e internacional.

Por tanto, la relación con el Proyecto LIFE de SEO/BirdLife ha sido muy intensa durante los respectivos períodos de ejecución, produciéndose numerosos intercambios y colaboraciones. Para ello, se estableció una Comisión de Coordinación de ambos Proyectos con la finalidad de evitar que se solaparan algunas actuaciones y determinar las acciones en las que estaba previsto trabajar conjuntamente (Acción F.4.). Los mejores resultados de esta coordinación se han producido en la elaboración de material divulgativo (póster, palatinas, boletín informativo), diseñándose un logotipo común para ambos Proyectos que permitió unificar la imagen pública del Proyecto.

Esta colaboración entre Proyectos LIFE ha permitido conseguir visión diferente y complementaria de un mismo territorio. Así, mientras que el Proyecto LIFE de la Junta de Extremadura ha desarrollado gran número de actuaciones en un área muy extensa, el Proyecto LIFE de SEO/BirdLife se ha centrado en obtener resultados en una serie de explotaciones muy concretas donde se ha ensayado un modelo específico de gestión.

Por último, las principales colaboraciones con otros Proyectos LIFE y con otros grupos de trabajo han surgido a través de la participación en congresos y seminarios, a los que los técnicos del Proyecto LIFE siempre han asistido con ponencias, comunicaciones o pósters para favorecer la difusión de los resultados. En estos encuentros se ha establecido numerosos contactos y posteriores intercambios de información.

Por su relevancia, destacamos los siguientes:

- I Simposio Internacional sobre ecología y conservación de aves estepáricas
- Jornadas Transfronterizas con Portugal (Interreg III)
- I Jornadas Anadaluzas de aves estepáricas y agricultura. Osuna (Sevilla).
- LIFE-Coop, organizado por SEO/Birdlife.

Los Proyectos LIFE con los que se han mantenido contactos o han sido consultados han sido los siguientes:





Proyectos LIFE-Naturaleza desarrollados en Portugal:

- **Conservación del avifauna esteparia en Castro Verde (LIFE92NAT/P/013900, LIFE95 NAT/P/000178).**
- **Recuperación del Cernícalo primilla en Portugal (LIFE2002NAT/P/8481).**
- **Conservación del Sisón (Tetrax tetrax) en Alentejo Programa LIFE (LIFE02/NAT/P/8476).**
- **Conservación del Sisón (Tetrax tetrax) en Alentejo Programa LIFE (LIFE02/NAT/P/8476).**

Proyectos LIFE-Naturaleza desarrollados en Castilla y León:

- **Conservación y Gestión integral del hábitat de la avutarda (Otis tarda) en la ZEPA de Villafáfila (Zamora, España) (LIFE NAT-B4-3200/506).**
- **Gestión del hábitat de la avutarda (Otis tarda) en la ZEPA de Villafáfila (Zamora, España) (LIFE99 NAT/E/006350).**
- **Conservación del cernícalo primilla (Falco naumanni) en la ZEPA de Villafáfila (Zamora, España) (LIFE99 NAT-E-006341).**

Proyectos LIFE-Naturaleza desarrollados en Extremadura:

- **“Modelo de gestión del hábitat en la ZEPA La Serena – Sierra de Tiros (Extremadura, España)” (LIFE/00NAT/E/007327).**
- **“Conservación del Sisón, la Avutarda y el Cernícalo primilla en la red de ZEPAs de la Comunidad Autónoma de Extremadura”. (LIFE B4-3200/96/507)**

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.5. EFECTOS SOCIOECONÓMICOS

a) Cambios de actitud en comunidades locales y participación

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” se ha caracterizado por una elevada participación de la población local, hecho que se ha debido principalmente a que gran número de actuaciones de conservación se han desarrollado en fincas colaboradoras, asumiendo los agricultores y ganaderos el protagonismo en su ejecución. Del mismo modo, otras muchas fincas han sido utilizadas para realizar los estudios técnicos del proyecto LIFE (como es el caso de los estudios sobre carga ganadera y medidas agroambientales), siendo necesario establecer parcelas de muestreo y realizar encuestas a los agricultores y ganaderos, favoreciendo que fuesen parte activa dentro del Proyecto LIFE.

La relación directa con ganaderos y agricultores ha permitido incidir de un modo más intenso en su sensibilización con respecto a los problemas ambientales y fomentar un cambio de actitud más positivo hacia la conservación de los hábitats y las especies protegidas. Siempre se procuró demostrar a la población local la relación directa entre las medidas de conservación en las que ellos participaban y los resultados favorables sobre unas especies determinadas o sobre un tipo de hábitat.

Las acciones de sensibilización también han supuesto un importante impulso para un cambio de actitud en la población local, generándose una gran cantidad de material divulgativo al que han tenido acceso desde los niños hasta los mayores, y desde los niveles más básicos a los más profesionales. Desde los comienzos del Proyecto LIFE se detectó que la población no tenía un conocimiento real de los valores ambientales de su comarca y desconocían el valor de las áreas estepáricas y de la fauna asociada a ellas. En este sentido, se considera que el Proyecto LIFE ha realizado un gran esfuerzo que se ha visto recompensado en un cambio de actitud más favorable en la población. Hubiese sido de gran interés haber previsto un estudio basado en encuestas antes y después del Proyecto LIFE para poder valorar objetivamente los cambios de actitud de la población.

El diálogo con las agrupaciones de interés dentro del área de actuación del Proyecto LIFE ha permitido entablar relaciones con colectivos, aumentando las posibilidades de acceder a más personas. Los medios



para facilitar su participación han sido muy diversos, destacando los siguientes:

- **Reuniones para la evaluación periódica del Proyecto LIFE.** Como se ha comentado en capítulos anteriores, estas reuniones han constituido la principal herramienta para favorecer la participación de los distintos colectivos y agrupaciones de la comarca (ONG, Cooperativas agroganaderas, etc...).
- **Reuniones con ONG.** Además de las reuniones para la evaluación periódica del Proyecto LIFE, con carácter informal se han mantenido reuniones y encuentros con responsables de las ONG de conservación de la naturaleza (ANSER, ADENEX, NATUREX y GRUS), especialmente cuando se abordaban problemas concretos de conservación (impactos, denuncias, proyectos, colaboración, divulgación).
- **Operaciones conjuntas.** En el caso de las ONG dedicadas a la conservación de naturaleza, han participado activamente algunas de las campañas desarrolladas por el Proyecto LIFE. El ejemplo más representativo sería la colaboración en la Campaña de Salvamento del Aguilucho cenizo, en las que se ha trabajado estrechamente durante los 4 años de Proyecto, con excelentes resultados. También se pueden citar las experiencias de hacking con pollos de Aguilucho cenizo en las que ha colaborado la ONG AMUS o con pollos de Cernícalo primilla en colaboración con DEMA, ambos desarrollados en la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”.
- **Reuniones oficiales con Grupos de Acción Local (CEDER).** Se han mantenido reuniones con el Grupo de Acción Local, con sede en Castuera, apoyando en todo momento sus iniciativas y buscando puntos de encuentro y posibilidades de colaboración. Se ha incidido especialmente en buscar coincidencias en los proyectos de desarrollo promovidos por el CEDER relacionados con el medio ambiente.
- **Integración de las cooperativas en el Proyecto LIFE.** Se ha logrado trabajar estrechamente con la mayor cooperativa agroganadera de la comarca de La Serena (ALANSER), habiendo participado en numerosas reuniones y jornadas organizadas por el Proyecto LIFE. Muchos socios de la cooperativa han sido colaboradores de Proyecto (fincas colaboradoras). Su participación ha permitido llegar a acuerdos sobre precios, actuaciones y métodos de trabajo. La participación de las cooperativas asegura que todos los socios actúen en bloque y, en este caso, el decidido apoyo de



ALANSER al Proyecto LIFE ha favorecido una mayor participación e interés de sus socios.

La evolución futura de los mecanismos de participación de la población local, de las agrupaciones y de otros colectivos de interés, estará condicionada por el desarrollo de determinadas acciones que aún no han culminado (Publicación del Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC, modificación de las medidas agroambientales, contratos de gestión de fincas colaboradoras), replanteándose entonces de nuevo la necesidad de mantener un foro de encuentro donde se recojan las opiniones de todos los colectivos.

No obstante, en el procedimiento de aprobación del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” que se realice en el futuro, se abrirá un proceso de información pública y de audiencia a interesados que permitirá recoger la opinión de la población local. Este proceso se iniciará con una campaña de sensibilización e información sobre el Plan de Uso y Gestión a cargo de la Dirección General de Medio Ambiente.

b) Puestos de trabajo e inversiones locales

Dada la gran cantidad de acciones que ha sido necesario desarrollar a lo largo de los 4 años de duración del Proyecto LIFE, se ha logrado la participación de un elevado número de trabajadores de diferentes escalas profesionales.

En total se han contratado directamente a través del Proyecto LIFE un total de 75 trabajadores, de los que 42 corresponden a técnicos y 33 a obreros especializados y auxiliares.

Dentro de los 42 técnicos contratados, la mayor parte corresponde a la ejecución de los estudios técnicos y a la supervisión de trabajos de campo, habiendo participado técnicos de muy diferentes titulaciones (biólogos, ingenieros técnicos agrícolas, ingenieros técnicos forestales, ingenieros de montes, ingenieros agrónomos, ambientólogos, técnicos de audiovisuales, informáticos, ingenieros técnicos industriales), dando un carácter multidisciplinar al Proyecto LIFE.

En cuanto a los 33 obreros especializados, se incluyen los vigilantes, los operarios especializados en modificación de tendidos eléctricos,



obreros de albañilería, peones, ayudantes de campo y auxiliares administrativos.

No se han incluido en esta valoración de personal a los equipos técnicos de las empresas no contratados directamente por el Proyecto LIFE, a los técnicos directivos de empresa o otros trabajadores no vinculados directamente al Proyecto. En muchos casos, las empresas adjudicatarias de los trabajos han puesto a disposición del Proyecto LIFE sus equipos técnicos como mejoras en sus respectivas ofertas y aunque no se han incluido tampoco en la valoración, debe quedar constancia de que han participado activamente en algunas fases del Proyecto en mejorar la calidad de los trabajos presentados.

Dentro de la comarca de La Serena, la contratación de obreros especializados es la que ha tenido mayor relevancia, siendo muchos de ellos de los pueblos incluidos dentro de la ZEPA-LIC, representando para ellos un importante valor añadido la posibilidad de encontrar trabajos dentro de la comarca en temas relacionados con la conservación del medio ambiente.

El personal técnico, por su alto grado de cualificación, mayoritariamente se contrató fuera de la comarca, aunque en aras de una mayor experiencia y conocimiento del terreno, algunas empresas contrataron técnicos nacidos o residentes en La Serena o sus cercanías.

Dado el carácter temporal de las actuaciones emprendidas por este Proyecto LIFE, la mayor parte de los puestos de trabajo han perdido su vinculación con el Proyecto LIFE en el momento en el que ha terminado su plazo de ejecución (agosto de 2005).

Debe destacarse que uno de los técnicos contratados a través de empresas de asistencia externa para el desarrollo el Proyecto LIFE, ha sido contratado por la Junta de Extremadura como personal laboral, estando actualmente trabajando en el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente. Por ser el técnico que más tiempo ha estado trabajando para el Proyecto LIFE, representa una excelente oportunidad aprovechar su experiencia y conocimientos para dar continuidad en el futuro a las actividades emprendidas.

También debe valorarse la gran experiencia que ha aportado trabajar en el Proyecto LIFE a las diferentes categorías profesionales, enriqueciéndose su formación y disponiendo ahora de mayores conocimientos para trabajar en el desarrollo de medidas de conservación aplicadas al medio agrícola. En muchos casos, el Proyecto



LIFE ha permitido a algunos técnicos un alto grado de especialización, estando ahora capacitados para realizar otros trabajos de similares características, circunstancia que puede abrir sus horizontes profesionales.

c) Inversiones locales

La mayor parte del presupuesto se ha destinado a la inversión en las fincas colaboradoras, que han resultado ser las beneficiarias de la totalidad de las compensaciones por las acciones desarrolladas. Así, a trabajos en fincas colaboradoras se han destinado 1.020.000 €, lo que representa el 55% del total del presupuesto del Proyecto LIFE.

Además de las inversiones en fincas colaboradoras, debe tenerse en cuenta que gran parte de los recursos necesarios se han comparado en la comarca de La Serena, como es el caso los materiales de construcción (ladrillos, cemento, tejas, vigas, piedras de cantera, etc...), productos agrícolas (semillas, plantas, abonos, piensos, paja, heno, etc...), combustible y otros gastos. Del mismo modo, los materiales y la construcción de las cajas nido y los nidales artificiales fueron realizados por carpinteros de la comarca.

El mejor ejemplo de la importancia del efecto socioeconómico son los resultados obtenidos a partir de la valoración económica comparando los gastos y los ingresos de una explotación no acogida a al Proyecto LIFE y los de una finca colaboradora en la que se llevan a cabo todas las actuaciones sobre cultivos y pastizales dentro del Proyecto LIFE.

De este modo, se puede comparar el coste real y el rendimiento de estas explotaciones antes y después de aplicar dichas medidas, y de constatar la compatibilidad entre actividades agropecuarias, producción y conservación del medio.

Partiendo de una “Finca Tipo” para la que se asumen las características más representativas de una explotación ganadera de La Serena, se analizan los gastos y los ingresos medios y después se comparan las rentas de una finca “no colaboradora” y otra “colaboradora” con el Proyecto LIFE.

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA “TIPO”

Características:

- Superficie de 370 ha, en régimen de arrendamiento por ser la situación más frecuente en La Serena

- Con tres parcelas de pastizal natural.
- Labores al cuarto, sembrando una parcela de 40 ha de cereal y 12 ha de leguminosas
- Un rebaño de 900 ovejas reproductoras y 20 sementales, con 1,5 partos al año, en la que se vende la carne con Denominación de Origen y se extrae la lana, pero no la leche.
- Percibe ayudas de la PAC.

GASTOS E INGRESOS DE LA FINCA TIPO

- **Arrendamiento.** Actualmente el precio del arrendamiento está en 72,12 € la hectárea y para una finca con una extensión de 370 ha, ascendería a 26.684 €.

PRECIO/HA	SUPERFICIE	CUANTÍA
72,12€	370ha	26.684€

- **Ganadería.** Los ingresos por ayudas de la PAC, serían los siguientes:

AYUDA PAC	€/oveja		
Prima por oveja reproductora.	21€		
Prima por zona desfavorecida.	7€		
Prima por comercializar a través Denominación de Origen "Queso de la Serena" ó "Cordero de Extremadura".	3€	Nº OVEJAS	CUANTÍA
TOTAL	31€	900	27.900€

- **Venta de corderos.** Los ingresos por la venta del cordero, suponiendo que todas las ovejas reproductoras de la finca tengan 3 partos cada 2 años y teniendo en cuenta que el 10% de los corderos se quedan en la explotación para el renuevo, son los siguientes:

PRECIO DE VENTA	PRODUCCIÓN	CUANTÍA
51,08€/UD	1,35 corderos /oveja	68.958€

- **Alimentación de los corderos.** Los corderos se mantienen estabulados durante unos tres meses, en los que se les proporciona alimentación suplementaria, los gastos serían:

PRODUCCIÓN	MESES DE SUPLEMENTO	CONSUMO/DÍA	CUANTÍA
1.350 corderos/año	3 meses	0,15 €/cordero-día	18.225 €



- **Alimentación suplementaria de las ovejas.** Las ovejas (reproductoras + sementales), reciben alimentación suplementaria que es comprada por el agricultor durante 6 meses. Los otros 6 meses son alimentadas con la producción de la cosecha y los pastizales que produce la propia finca:

REBAÑO	MESES DE SUPLEMENTO	CONSUMO/DIA	CUANTÍA
920 ovejas	6 meses	0,15€/oveja-día	24.840€

- **Lana.** La obtención de la lana, produce más gastos que beneficios, ya que el precio por pelar una oveja es más alto que el que se obtiene de la venta de su lana.

MANO DE OBRA	REBAÑO	CUANTÍA
1,35 €/oveja	920 ovejas	1.242€

PRECIO DE VENTA	Kg DE LANA/OVEJA	REBAÑO	CUANTÍA	GASTO
0.36€/kg	2kg/oveja	920 ovejas	662,4 €	579,6€

- **Otros gastos ganaderos.** Hay una serie de gastos variados, derivados del servicio veterinario y otros, que se estiman en unos 3.000€/año.

GASTOS VARIABLES
3.000€/año

- **Labores agrícolas (PAC).** Los posibles ingresos percibidos a través de las ayudas de la PAC, son los siguientes:

AYUDA PAC	IMPORTE	Nº HA	CUANTÍA
Cereales	1,8 Rdto. secano X 63€/tm = 113,4€/ha	40	4.536 €
Leguminosas	181€/ha	12	2.172 €

- **Siembra del cereal.** Las labores de siembra de cereal, suponiendo que el agricultor tenga que alquilar la maquinaria y comprar la semilla, originan los siguientes gastos:

LABOR	MAQUINARIA	HORAS/HA	PRECIO/HORA	Nº HA	CUANTÍA
Alzado	Tractor + arado de disco	2	22,60 €	40	1.808 €
Binado	Tractor + cultivador	1,2	22,60 €	40	1.084,80 €
Abonado	Tractor + abonadora	0,7	22,16 €	40	620,48 €
Siembra	Tractor + sembradora + cultivador	1,2	22,60 €	40	1.084,80 €
Cosecha	Cosechadora	1	48,08 €	40	1.923,2 €
Empacado	Tractor + empacadora	100pacas(15kg)/ha	0,42€/paca	40	1.680,00 €
TOTAL					8.201,28€

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO/KG	Nº HA	CUANTÍA
Abono 8-15-15	150kg/ha	0,16 €	40	960€
Semilla de cereal	150kg/ha	0,37 €	40	2.220€
TOTAL				3.180€

- **Siembra de leguminosas.** Las labores de siembra de las leguminosas, suponiendo que se realice sobre la hoja de barbecho preparada para el cereal del posterior año agrícola, producen los siguientes gastos:

LABOR	MAQUINARIA	HORAS/HA	PRECIO/HORA	Nº HA	CUANTÍA
Abonado	Tractor + abonadora	0,7	22,16 €	12	186,2 €
Siembra	Tractor + sembradora + cultivador	1,2	22,60 €	12	325,44 €
TOTAL					511,6€

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO/KG	Nº HA	CUANTÍA
Superfosfato de cal	100kg/ha	0,12€	12	144€
Semilla de garbanzo	100kg/ha	0,40€	12	480€
TOTAL				624€

- **Cosechas.** De la cosecha de 40 ha de cereal se obtiene una media de 1000 kg de grano/ha (40.000 kg de grano) y 4.000 pacas de paja de 15 kg (60.000 kilos de paja). Con esta cantidad, el rebaño de 920 ovejas (reproductoras + sementales) tienen alimento para 4 meses. Los gastos de siembra y cosecha de cereal ascienden a 11.381,28 € y los ingresos de la PAC a 4.536 €, por tanto, el alimento para 4 meses a base de lo cosechado tiene un coste de:

Gastos de siembra y cosecha	11.381,28€
Ingresos PAC	- 4.536€
Coste del alimento de 4 meses	6.845,28

- **Compra de grano y paja.** Si el ganadero tuviese que comprar grano y paja para 4 meses, el coste sería el siguiente:

PRECIO KG	KG ALIMENTO	COSTE
0.14€ kg/paja	60.000kg/ paja	8.400€
0,20€ kg/grano	40.000kg/grano	8.000€
	TOTAL	16.400€

Por tanto, al cosechar se ahorra en alimento 9.554,72€. Con la cosecha obtenida y las parcelas de pastizal presentes en la finca, el ganado come durante aproximadamente 6 meses por la cantidad de 6.845,28€.

Después de ver los gastos e ingresos generales de una explotación con las características mencionadas, se valoran las rentas de una finca no colaboradora y una finca colaboradora del Proyecto LIFE.

RENTA DE UNA FINCA NO COLABORADORA CON EL PROYECTO LIFE

INGRESOS	CUANTÍA
Venta de corderos	68.958€
Ayuda PAC ganado	27.900€
TOTAL	96.858€

GASTOS	CUANTÍA
Arrendamiento	26.684€
Alimento corderos	18.225€
Alimento suplementario rebaño	24.840€
Alimento cosecha-pastizal	6.845€
Extracción lana	580€
Gastos variables	3.000€
TOTAL	80.174€

RENTA FINCA NO COLABORADORA	16.684€
------------------------------------	----------------

RENTA DE UNA FINCA COLABORADORA CON EL PROYECTO LIFE

Los ingresos económicos a través del Proyecto LIFE para una finca acogida a las siguientes actuaciones y con las superficies indicadas, son:

INGRESOS LIFE	PRECIO/HA	Nº HA	CUANTÍA
Retraso fecha de cosecha	150€	40	6.000€
Márgenes sin cosechar	120€	4	480€
Cosecha de leguminosas	200€	12	2.400€
Evitar labores agrícolas	30€	40	1.200€
Evitar pastoreo	60€	45	2.700€
TOTAL			12.780€

Los gastos derivados de acogerse al Proyecto, serían:

- Pérdida del 10% del grano que se cae al suelo al retrasar la cosecha, con una producción media de 1000 kg/ha.

PÉRDIDA POR HA	Nº HA	PÉRDIDA TOTAL	PRECIO GRANO	GASTO EXTRA PARA EL AGRICULTOR
100kg	40	4.000Kg de grano	0,20€/KG	800€

- Pérdida al dejar los márgenes sin cosechar:

PÉRDIDA POR HA	Nº HA	PÉRDIDA TOTAL	PRECIO	GASTO EXTRA PARA EL AGRICULTOR
100kg de grano	4	400Kg de grano	0,20€/Kg	80€

Consideramos que las pérdidas corresponden sólo a un 10% del grano que cae al suelo, puesto que la paja y el grano que no son recolectados en esas bandan marginales son consumidas a diente por el ganado.

- Gastos por las labores de siembra de las leguminosas:

LABOR	MAQUINARIA	HORAS/HA	PRECIO/HORA	Nº HA	CUANTÍA
Abonado	Tractor + abonadora	0,7	22,16 €	12	186,2 €
Siembra	Tractor + sembradora + cultivador	1,2	22,60 €	12	325,44 €
TOTAL					511,6€

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO/KG	Nº HA	CUANTÍA
Superfosfato de cal	100kg/ha	0,12€	12	144€
Semilla de garbanzo	100kg/ha	0,40€	12	480€
TOTAL				624€

- Pérdidas por evitar las labores agrícolas

Esta actuación en un año de lluvias normal no le supone al agricultor ningún coste económico, puesto que lo único que hace es modificar la fecha en la que realiza las labores de alzado y binado.

En un año seco como el presente año agrícola, las pérdidas que pueden tener los agricultores no son derivadas del Proyecto, sino de las condiciones climatológicas. Pero, en un año en el que las lluvias se produzcan exclusivamente durante los meses con limitación, las pérdidas serían importantes, ya que afectarían a la producción de cereal del siguiente año agrícola al no poder realizar las labores de manera adecuada por tener que hacerlas con el terreno seco. Este hecho no se ha tenido en cuenta para la valoración, pero sí se debería considerar a la hora de establecer la compensación económica destinada a esta actuación en las futuras Ayudas Agroambientales.

- Pérdidas por evitar el pastoreo.

Según los propios ganaderos, evitar el pastoreo no les supone pérdidas económicas, ya que sólo les supone variar el modo de



manejo de su ganado en la explotación y planificarlo previamente. Reservan la parcela contratada por el Proyecto LIFE para consumirla a diente a partir del mes de junio, y mientras tanto, introducen las ovejas en las otras parcelas de pastizal que posee la finca.

Por tanto, los gastos originados de realizar los manejos propuestos por el LIFE en nuestra finca colaboradora, serían los siguientes:

GASTOS PROYECTO LIFE	CUANTÍA
Retraso fecha de cosecha	800€
Márgenes sin cosechar	80€
Cosecha de leguminosas	1.136€
Evitar labores agrícolas	0€
Evitar pastoreo	0€
TOTAL	2.016€

Así, la renta para una finca colaboradora del Proyecto life, se vería incrementada de la siguiente manera:

INGRESOS	CUANTÍA
Venta de corderos	68.958€
Ayuda PAC ganado	27.900€
Ayuda PAC leguminosas	2.172 €
Ingresos life	12.780€
TOTAL	111.810€

GASTOS	CUANTÍA
Arrendamiento	26.684€
Alimento corderos	18.225€
Alimento suplementario rebaño	24.840€
Alimento cosecha-pastizal	6.845€
Estracción lana	580€
Gastos variables	3.000€
Gastos life	2.096€
TOTAL	82.270€

RENTA FINCA COLABORADORA	29.540€
---------------------------------	----------------

Un agricultor-ganadero, con una explotación similar a la aquí expuesta y acogiéndose a todas las actuaciones indicadas, conseguiría aumentar su renta anual aproximadamente en 12.800 €.

SECCIÓN 4: EVALUACIÓN GLOBAL DEL PROYECTO

4.6. EL FUTURO: AMENAZAS PERSISTENTES Y CONTINUIDAD DE LAS ACCIONES

A) Amenazas actuales y posibles soluciones

En el formulario inicial del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” se describían en detalle las principales amenazas, tanto para los lugares de Red Natura 2000 (ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas, ZEPA-LIC Sierra de Siruela y ZEPA-LIC Sierra de la Moraleja), como para las especies objetivo para las que han estado destinadas las acciones.

Con carácter general, las acciones destinadas a solucionar problemas concretos (ausencia de nichos para la nidificación, modificación o señalización de tendidos eléctricos y vallados peligrosos) son las que han logrado cumplir en mayor medida sus objetivos a corto plazo, solucionando total o parcialmente las amenazas detectadas.

Sin embargo, el importante carácter experimental de muchas de las acciones del Proyecto LIFE, basadas principalmente en contratos temporales de gestión, han servido para solucionar amenazas con carácter transitorio, quedando su efecto restringido al período en el que han estado vigentes. Aunque se ha logrado que los ganaderos y agricultores valoren la importancia de estas medidas, muestren una mayor sensibilidad hacia las especies y hábitats de interés y sean conscientes del imprescindible papel que desempeñan en su conservación, es necesario que los contratos de gestión tengan continuidad en el tiempo mediante otras herramientas financieras que hasta ahora no existen (medidas agroambientales, ayudas específicas, convenios de gestión, medidas contractuales, medidas reglamentarias, requisitos legales de gestión, etc.).

Paralelamente, otro importante grupo de acciones que se han planteado a partir de estudios técnicos de análisis (modificación de medidas agroambientales, estudios de carga ganadera, valoración de las medidas de gestión, planes de gestión, etc.) serán la base para lograr una efectiva reducción de las principales amenazas, pero para ello tendrán que integrarse dentro de otras herramientas a medio y largo plazo, como es el caso de la normativa de desarrollo de la Política Agraria Comunitaria y a través de la aplicación de la eco-condicionalidad en los lugares de Red Natura 2000.

Para disponer de una visión más objetiva, se ha realizado una revisión de las amenazas descritas inicialmente en el Formulario LIFE, valorando el grado de éxito conseguido en su solución o reducción de su incidencia (Solucionado: se ha solucionado completamente la amenaza; Continúa +: parcialmente solucionado; Continúa -: no se ha solucionado la amenaza o aún perdura; No valorado: no se puede valorar por no disponer de datos o criterios). También se han incluido propuestas para mejorar la situación de amenaza en el futuro.

AMENAZAS QUE AFECTAN CON CARÁCTER GENERAL A LOS LUGARES DE RED NATURA 2000 (ZEPA-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS, SIERRA DE SIRUELA Y SIERRA DE LA MORALEJA) FORMULARIO 2000-11		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Ausencia de planificación y ordenación de los recursos naturales	Continúa +	Requiere de la probación del Plan de Gestión (DOE) y la aplicación de sus directrices.
Amenaza 2. Disminución de la superficie agrícola y calidad de los terrenos dedicados a cultivos agrícolas de secano	Continúa +	Es necesario continuar con los contratos de gestión con propietarios. Aplicar o modificar las medidas agroambientales, incluyendo una mayor gestión de los cultivos de cereal y de leguminosas. Se debe incidir más en preservar y restaurar la vegetación natural en el medio agrícola, evitando la simplificación del hábitat.
Amenaza 3. Labores agrícolas mecanizadas	Continúa +	Es necesario continuar con los contratos de gestión con propietarios para establecer un calendario agrícola que no cause perjuicios a la avifauna. El mayor éxito se ha conseguido con la Campaña de salvamento del Aguilucho cenizo, habiendo eliminado completamente esta amenaza. También en evitar los barbechados tardíos y los repasos de los barbechos (binas) en las fincas colaboradoras, evitando los daños en los periodos de reproducción de las aves.
Amenaza 4. Sobrecarga ganadera y sobrepastoreo	Continúa +	Se han establecido los criterios y el planteamiento metodológico para solucionar esta amenaza mediante la aplicación de medidas agroambientales. Otros casos, en fincas prioritarias, podría solucionarse continuando con los contratos de gestión con propietarios y aplicando las mismas medidas.
Amenaza 5. Reforestación de los pastizales naturales y los cultivos marginales	Continúa +	Durante el periodo de vigencia del Proyecto no se han producido reforestaciones que hayan afectado a zonas de interés, sometiéndose todas a una adecuada evaluación de impacto ambiental. Se han diseñado modelos de reforestación específicos para el área de actuación, que deberían incluirse en los futuros programas de reforestación de la Junta de Extremadura.
Amenaza 6. Tratamiento con plaguicidas contra la langosta mediterránea	Solucionado	Actualmente se utilizan técnicas con baja o nula incidencia sobre el medio ambiente, existiendo una adecuada coordinación entre todos los sectores implicados. Se informa periódicamente al Servicio de Sanidad Vegetal de los puntos sensibles (nidificaciones, leks, concentraciones, etc.) para evitar que resulten afectados y también se hacen salidas conjuntas en las situaciones más complicadas.
Amenaza 7. Inadecuada gestión cinegética	Continúa +	Las actuaciones sobre las poblaciones cinegéticas requieren una inversión mucho mayor para que pueda aportar resultados apreciables. El valor demostrativo de las actuaciones de mejora realizadas, servirá para incitar a otros gestores cinegéticos a aplicarlas. Para lograr efectos importantes sobre las poblaciones predatoras (grandes rapaces), sería necesario un incremento más notorio en las poblaciones presa y actuar en todos los cotos de caza donde existan zonas de cazadero conocidas (zonas críticas para rapaces).
Amenaza 8. Colisión de las aves en los vallados ganaderos	Solucionado	La totalidad de los tramos considerados de alto riesgo han sido modificados o señalizados. Se ha actuado en más tramos de los previstos inicialmente. La amenaza en las zonas de mayor interés para las aves puede considerarse solucionada, aunque excepcionalmente pueda darse algún caso.
Amenaza 9. Colisión y electrocución en tendidos eléctricos	Solucionado	La totalidad de los tramos de tendidos eléctricos de alto riesgo para las aves han sido modificados o señalizados con carácter permanente.
Amenaza 10. Pérdida de	Solucionado	Se ha incrementado notablemente la disponibilidad de huecos



nichos de nidificación		para nidificar (en tendidos eléctricos y en colonias artificiales), considerándose que en la actualidad no representa un factor limitante para las especies objetivo (Cernícalo primilla y Carraca). Aunque se ha actuado en las zonas de mayor interés, en otras áreas de la ZEPA-LIC se podrían haber aplicado también este tipo de medidas. Quedaría pendiente la estabilización y mejora de otros tejados con colonias de Cernícalo primilla para evitar su deterioro en el futuro.
Amenaza 11. Necesidad de vigilancia y control	Continúa +	Se ha incrementado el número de Agentes de Medio Ambiente en la ZEPA-LIC, por lo que se han mejorado las posibilidades de vigilancia. Para el control y seguimiento de especies, dado la gran cantidad de especies y hábitats de interés presentes en la zona, aún requeriría disponer de personal de apoyo para trabajos concretos (censos, seguimiento de colonias, control de leks, seguimiento de tendidos y vallados, etc.)

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA AVUTARDA Y SISÓN FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Agricultura intensiva y mecanización de las labores agrícolas	Continúa +	Se ha logrado disminuir o reducir esta amenaza mientras se han mantenido los contratos de gestión con las fincas colaboradoras. Atendiendo a los resultados del estudio de zonificación, dichos contratos se deberían extender además a otras fincas clasificadas como prioritarias por la presencia de estas especies. Los retrasos en las cosechas y evitar el barbecho de los posíos en primavera han sido dos medidas especialmente favorables.
Amenaza 2. Sobrepastoreo de los pastizales permanentes	Continúa +	Se ha logrado disminuir o reducir esta amenaza mientras se han mantenido los contratos de gestión con las fincas colaboradoras. Atendiendo a los resultados del estudio de zonificación, dichos contratos se deberían extender además a otras fincas clasificadas como prioritarias por la presencia de estas especies. La reserva de pastoreo en las zonas de leks y de cría han aportado excelentes resultados y han contado con una gran aceptación por parte de los ganaderos al poder ser utilizadas como zonas de reserva de alimento para el ganado en el agostadero.
Amenaza 3. Aumento de los predadores (zorros, perros y gatos cimarrones)	Continúa +	No existían acciones específicas para solucionar esta amenaza, pero con recursos propios de la Dirección General de Medio Ambiente se han realizado controles de predadores con perros de madriguera y con jaulas trampa en zonas avutarderas para evitar la destrucción de nidos o de pollos, con excelentes resultados. También se ha autorizado a gestores cinegéticos a realizar este control en sus propias fincas, disminuyendo la densidad de zorros y gatos en zonas de interés para las aves. Esta medida debe tener una aplicación más amplia y continuada en el tiempo.
Amenaza 4. Choques con tendidos eléctricos y alambradas	Solucionado	Todos los tramos de tendidos eléctricos y de vallas donde existían datos de muerte de Avutardas o Sisones han sido modificados o señalizados.
Amenaza 5. Tratamientos contra la plaga de langosta	Solucionado	Actualmente se utilizan técnicas con baja o nula incidencia sobre el medio ambiente, existiendo una adecuada coordinación entre todos los sectores implicados. Se informa periódicamente al Servicio de Sanidad Vegetal de los puntos sensibles (nidificaciones, leks, concentraciones, etc.) para evitar que resulten afectados y también se hacen salidas conjuntas en las situaciones más complicadas.
Amenaza 6. Mala aceptación social de la especie en el ámbito agrícola y ganadero	Solucionado	Las intensas campañas de sensibilización promovidas por el Proyecto LIFE han mejorado la aceptación de agricultores y ganaderos de la importancia de estas especies y de la función que ellos desempeñan en su conservación. Los contratos de gestión dirigidos específicamente a medidas en favor de las especies objetivo, han contribuido notablemente a valorar positivamente su presencia. Las Avutardas y Sisones han comenzado a ser valoradas como un recurso más en las explotaciones, al ser la causa por la que se reciben beneficiosas ayudas económicas. La presencia de estas especies en las fincas se asocia a la posibilidad de ser prioritarios a la hora de recibir ayudas y no se consideran un perjuicio o una limitación.
Amenaza 7. Molestias durante el período de cortejo y cría	Continúa +	El aumento de la vigilancia ha favorecido una disminución en las posibles molestias en períodos críticos. El exhaustivo inventario y delimitación de todos los leks de la ZEPA-LIC permite en la actualidad en mayor control de las posibles amenazas.
Amenaza 8. Caza furtiva	No valorado	No se ha constatado ningún caso durante el período de ejecución del Proyecto, aunque esto no quiere decir que no hayan podido ocurrir. El aumento de vigilancia ha podido reducir el riesgo de ocurrencia de casos.
Amenaza 9. Simplificación estructural del hábitat	Continúa +	Se ha logrado una mayor sensibilización de los ganaderos y agricultores sobre la necesidad de evitar la destrucción de los restos de vegetación natural, las islas de matorral, la vegetación de las riveras y las lindes de las parcelas de cultivo. Se han establecido los mejores métodos para regenerar y restaurar el hábitat y se ha valorado el coste real de las medidas. También se han creado importantes superficies con islas de matorral en áreas favorables para estas especies y regeneración de matorrales en las lindes de los cultivos, pero estas medidas requieren de mayor financiación para poderlas hacer extensivas a superficie mayores.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA CERNÍCALO PRIMILLA FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Pérdida del hábitat de nidificación	Solucionado	La instalación de cajas nido en tendidos eléctricos y de colonias artificiales con alta capacidad de acogida de parejas pueden haber solucionado en gran medida la ausencia de lugares adecuados de nidificación como factor limitante para la especie.
Amenaza 2. Tratamientos contra la plaga de langosta	Solucionado	Actualmente se utilizan técnicas con baja o nula incidencia sobre el medio ambiente, existiendo una adecuada coordinación entre todos los sectores implicados. Se informa periódicamente al Servicio de Sanidad Vegetal de los puntos sensibles para evitar que resulten afectados y también se hacen salidas conjuntas en las situaciones más complicadas. Todas las áreas de influencia de las colonias de reproducción de Cernícalo primilla se excluyen ahora de los tratamientos con insecticidas.
Amenaza 3. Electrocuación en tendidos eléctricos	Solucionado	Todos los tramos de tendidos eléctricos donde existían datos de muerte de Cernícalo primilla han sido modificados.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA ÁGUILA PERDICERA FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Molestias humanas durante el periodo reproductor	Continúa +	Se ha logrado una mayor sensibilización de los propietarios de fincas donde nidifica la especie sobre la incidencia de las molestias humanas sobre su éxito reproductor, especialmente por el hecho de tener su período más sensible antes que el resto de especies (desde enero a abril, que coincide con la puesta y la incubación). Se han ajustado en las autorizaciones administrativas las fechas para realizar determinadas actividades forestales y cinegéticas para evitar molestias. Se ha incrementado la vigilancia, pero se considera que esta especie requiere un seguimiento continuado de todos los nidos conocidos y de sus territorios de caza para evitar fracasos en la reproducción.
Amenaza 3. Electrocuación en tendidos eléctricos	Solucionado	Todos los tramos de tendidos eléctricos donde existían datos de muerte de Águila perdicera han sido modificados. Al tratarse de una especie con un área de campeo muy amplia (más de 93.000 ha) no se descarta que se puedan producir casos en otros tramos, por lo que sería conveniente mantener un adecuado seguimiento de los tendidos periféricos y los de nueva instalación.
Amenaza 3. Gestión de la caza	Continúa +	Deben continuarse los trabajos de mejora del hábitat cinegético en La Serena para mejorar las poblaciones presa, que continúan con densidades bajas en muchos de sus cazaderos habituales. Se han modificado las autorizaciones administrativas para el control de predadores prohibiendo el uso de cebos vivos en las jaulas trampa y evitar la captura accidental de ejemplares de Águila perdicera. La vigilancia en los cotos de caza (venenos, control de predadores) sigue siendo necesaria. Las mejoras de hábitat para las especies cinegéticas deben extenderse a otros muchos cotos de caza y contar con un presupuesto y línea de ayudas específica.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Gestión de la caza	Continúa +	Deben continuarse los trabajos de mejora del hábitat cinegético en La Serena para mejorar las poblaciones presa, que continúan con densidades bajas en muchos de sus cazaderos habituales. Se han modificado las autorizaciones administrativas para el control de predadores prohibiendo el uso de cebos vivos en las jaulas trampa y evitar la captura accidental de ejemplares de Águila imperial ibérica (existen casos constatados en la ZEPA Sierra de San Pedro). La vigilancia en los cotos de caza (venenos, control de predadores) sigue siendo necesaria. Las mejoras de hábitat para las especies cinegéticas deben extenderse a otros muchos cotos de caza y contar con un presupuesto y línea de ayudas específica.

Amenaza 2. Electrocuación en tendidos eléctricos	Solucionado	Todos los tramos de tendidos eléctricos donde existían datos de muerte de Águila imperial ibérica han sido modificados. Al tratarse de una especie con un área de campeo muy amplia no se descarta que se puedan producir casos en otros tramos, por lo que sería conveniente mantener un adecuado seguimiento de los tendidos periféricos.
--	-------------	---

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA BUITRE NEGRO FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Actividades forestales	No valorado	La actual ausencia de parejas nidificantes dentro de la ZEPA-LIC impide valorar esta amenaza. Se han construido 5 plataformas artificiales en fincas donde esta amenaza no representaría un riesgo para la especie, pero no ha sido ocupadas hasta la fecha. Se considera que esta especie requiere un seguimiento continuado en las áreas potenciales de reproducción para evitar posibles fracasos en la reproducción debidos a esta causa.
Amenaza 2. Escasa disponibilidad de alimento	Continúa -	La imposibilidad de aportar alimento en el comedero artificial construido por la normativa sanitaria (eliminación de los MER) ha limitado las posibilidades de disponer de una fuente de alimentación constante para la especie.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA AGUILUCHO CENIZO FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Labores agrícolas mecanizadas	Solucionado	La Campaña de Salvamento del Aguilucho cenizo desarrollada por la Dirección General de Medio Ambiente en La Serena, tras varios años de trabajos, ha logrado que esta amenaza tenga una repercusión mínima sobre la especie. Se conocen todas las colonias de la especie y se dispone de una base de datos con los contactos de los propietarios, cosecheros y empacadores. La Campaña de Salvamento tiene un procedimiento regularizado y la experiencia de cada año mejora los resultados de la siguiente. También se ha logrado disminuir o reducir esta amenaza mientras se han mantenido los contratos de gestión con las fincas colaboradoras. Atendiendo a los resultados del estudio de zonificación, dichos contratos se deberían extender además a otras fincas clasificadas como prioritarias por la presencia de estas especies. El retraso en las cosechas, el mantenimiento de rodales sin cosechar y las reservas de pasto han favorecido también a la especie.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA CIGÜEÑA NEGRA FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Molestias humanas durante el periodo reproductor	Continúa +	Se ha logrado una mayor sensibilización de los propietarios de fincas donde nidifica la especie sobre la incidencia de las molestias humanas sobre su éxito reproductor, especialmente por ser muy susceptible a cualquier alteración en su hábitat. Se han ajustado en las autorizaciones administrativas las fechas para realizar determinadas actividades forestales para evitar molestias (especialmente desbroces, vías de saca para el corcho y descorches). Se ha incrementado la vigilancia, pero se considera que esta especie requiere un seguimiento continuado de todos los nidos conocidos para evitar fracasos en la reproducción por molestias humanas. Se ha constatado un elevado fracaso reproductor en la población nidificante en la ZEPA-LIC, aunque no siempre ha podido determinarse la causa.
Amenaza 2. Escasa disponibilidad de alimento	No valorado	Se han construido charcas que han sido repobladas con peces que han servido de alimento para la especie. Actualmente se desconoce con exactitud si la escasez de alimento es realmente un problema para la especie y, en este caso, de las zonas de alimentación que deberían crearse o mejorarse. Sería necesario prever estudios al respecto.

AMENAZAS ESPECÍFICAS PARA LINCE IBÉRICO FORMULARIO 2000-13		
AMENAZAS	VALORACIÓN	PROPUESTAS
Amenaza 1. Gestión cinegética	Continúa +	No se ha constatado la presencia de la especie en el área de trabajo durante el desarrollo de Proyecto LIFE. La potencialidad del territorio para el Lince Ibérico sigue considerándose óptima, así como las posibilidades de comunicación con otros núcleos de población en Andalucía y Castilla La Mancha que aporten individuos en dispersión. Por todo ello, deben continuarse los trabajos de mejora del hábitat cinegético en La Serena para mejorar las poblaciones presa, que continúan con densidades bajas en muchos de sus cazaderos habituales. La modificación de las autorizaciones administrativas para el control de predadores prohibiendo el uso de cebos vivos en las jaulas trampa y evitar la captura accidental de ejemplares, debiendo prohibirse en caso de producirse avistamientos en la zona. La vigilancia en los cotos de caza (venenos, control de predadores) sigue siendo necesaria en cualquier caso. Las mejoras de hábitat para las especies cinegéticas (majanos, siembras, repoblaciones, tarameros, alimentación) debe extenderse a otros muchos cotos de caza y contar con un presupuesto y línea de ayudas específica, tal y como se ha indicado ya para otras especies con idéntica problemática.
Amenaza 2. Construcción de nuevas infraestructuras viarias	Continúa -	La posibilidad de que la ZEPa-LIC sea vea afectada en el futuro por el trazado de la autovía Mérida-Ciudad Real, sigue siendo una amenaza para la especie. Pese a no estar confirmada su presencia, sus posibilidades de recolonización se verían muy limitadas en función del trazado definitivo y de las medidas correctoras que se apliquen específicamente para la especie.

RESUMEN DE LA VALORACIÓN ESTADO DE LAS AMENAZAS

Para contribuir a valorar los resultados logrados con Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” sobre las amenazas, se han tenido en cuenta aquellas que se incluyeron inicialmente en formulario de candidatura presentado (2002).

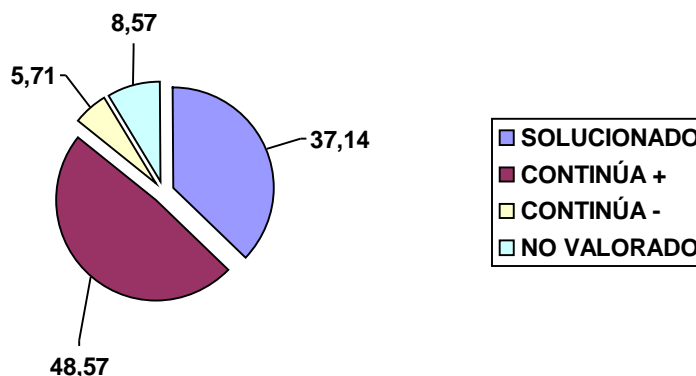
Manteniendo el procedimiento seguido en el capítulo anterior, se ha valorado estado actual de las amenazas después de desarrollar las acciones de Proyecto LIFE, estableciendo 4 categorías:

- **Solucionado:** se ha solucionado completamente la amenaza cuando se los resultados esperados se han conseguido.
- **Continúa +:** amenaza parcialmente solucionada.
- **Continúa -:** no se ha solucionado la amenaza o aún perdura.
- **No valorado:** no se puede valorar por no disponer de datos o criterios.

Para realizar la valoración, se han tenido en cuenta un total de 35 amenazas importantes identificadas tanto para el conjunto de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” (amenazas sobre el espacio), como para las 9 especies objetivo (Avutarda, Sisón, Cernícalo primilla, Aguilucho cenizo, Águila perdicera, Águila imperial ibérica, Buitre negro, Cigüeña negra y Lince ibérico).

Como resultado de este análisis, de las 35 amenazas identificadas, 13 se han solucionado (37,14 %), 17 se han solucionado parcialmente (48,57%), 2 no se han solucionado (5,71%) y 3 no han podido ser valoradas (8,57%).

CATEGORÍA	VALORACIÓN	Nº RESULTADOS	%
SOLUCIONADO	Se ha solucionado la amenaza	13	37,14
CONTINÚA +	Se ha solucionado la amenaza parcialmente	17	48,57
CONTINÚA -	No se ha solucionado la amenaza	2	5,71
NO VALORADO	No han podido ser valorado el estado de la amenaza	3	8,57



B) Continuidad del Proyecto en el futuro e indicadores a medio plazo

El Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” fue planteado con unos objetivos muy ambiciosos, si bien la continuidad de los resultados obtenidos se encuentra claramente condicionada por una serie de factores intrínsecos al propio Proyecto, en unos casos, y a la naturaleza de los fondos LIFE, en otros.

En relación con el planteamiento del propio Proyecto LIFE:

- **Acciones temporales.** Muchas de las acciones del Proyecto han tenido un marcado carácter temporal (contratos de gestión en fincas colaboradoras, por ejemplo), por lo que gran parte de los efectos beneficiosos para las especies o los hábitats han estado limitados por unos períodos de vigencia que al finalizar, no siempre pueden ser mantenidos total o parcialmente por el beneficiario.
- **Integración de resultados en otras políticas.** En relación con el punto anterior, los resultados y conclusiones obtenidas con el presente Proyecto LIFE sólo podrán tener continuidad si se integran en otras políticas que ya están en funcionamiento. Concretamente, la modificación y propuesta de las medidas agroambientales, la adecuación de la carga ganadera o los modelos de gestión de fincas agrícolas y ganaderas, sólo tendrán cabida si se logra que se integren en la actual Política Agraria Comunitaria (PAC, Agroambientales, Condicionalidad). Este hecho no siempre es fácil pese a los compromisos regionales, ya que existen directrices nacionales y comunitarias que pueden ser insalvables pese a que la iniciativa proceda de una Comunidad Autónoma.
- **Presupuesto.** La posibilidad de consolidar los resultados con una perspectiva de futuro requiere transformar los resultados de los estudios y proyectos de demostración en acciones concretas, ampliar su cobertura territorial en función de los objetivos perseguidos y valorar su importe económico. Este paso es complicado para el beneficiario, aunque se trate de una Administración regional, como es el presente caso. No siempre es posible disponer de los fondos suficientes para dar continuidad a todas las acciones pese a su interés o los beneficios ambientales que aportan.

En relación con la naturaleza de los fondos LIFE:

- **Temporalidad.** El carácter temporal de las actuaciones, restringidas a un período máximo de 4 años, se considera insuficiente para obtener resultados en algunas actuaciones que



requieren una valoración a medio o largo plazo. Muchas actuaciones comienzan y finalizan en el último año de Proyecto, siendo difícil valorar su eficacia o interpretar los resultados.

- **Limitación presupuestaria.** En comparación con otras herramientas financieras de la Unión Europea, la dotación económica de los fondos LIFE puede ser insuficiente para lograr efectos permanentes sobre las especies y hábitats de los lugares de Red Natura 2000. Este hecho alcanza especial relevancia cuando las ZEPA o LIC ocupan superficies muy extensas, unido además una elevada presencia especies o hábitats objetivo y a amenazas o problemas ambientales que requieren una combinación de soluciones globales unidas a actuaciones puntuales.
- **Solapamiento con otros instrumentos financieros.** Los Proyectos LIFE no pueden financiar actuaciones para las que ya existen instrumentos financieros específicos, por lo que reduce su ámbito de actuación y sólo pueden tener una labor correctora, demostrativa o de ensayo de nuevas medidas. Este aspecto ha sido determinante a la hora de plantear el presente Proyecto LIFE, asumiendo que los resultados obtenidos serían de gran utilidad para reorientar o modificar otros instrumentos financieros ya existentes (PAC, Agroambientales, Condicionalidad).

Hechas estas consideraciones, a continuación se establecen las actuaciones que se prevé que serán asumidas por la Junta de Extremadura para asegurar o consolidar los resultados obtenidos en el futuro. No obstante, su ejecución estará condicionada en gran medida por la disponibilidad de instrumentos financieros adecuados para ello (por ejemplo LIFE+, FEOGA, FEDER, INTERREG, FEADER) y de la posibilidad política y técnica de llevarlas a cabo.

Para cada una de las acciones recogidas en el formulario del Proyecto LIFE se establecen las actuaciones previstas y los indicadores para su seguimiento a medio o largo plazo.

ACCIÓN DESARROLLADA	ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS
A.1. Planificación de la carga ganadera	<ul style="list-style-type: none"> Integración de la medida agroambiental propuesta para la adecuación de la carga ganadera en la futura normativa que regule las Medidas Agroambientales. Reuniones de coordinación entre las Direcciones Generales implicadas para establecer criterios técnicos para su aplicabilidad. Alternativas: continuar aplicando esta medida en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la normativa de Medidas Agroambientales aplicación en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE.
A.2. Planes de reforestación	<ul style="list-style-type: none"> Integración de los modelos de reforestación propuestos en el Proyecto LIFE en los actuales Subprogramas de Ayudas que acogen las actuaciones de reforestación en zonas agrícolas y forestales. Aplicación de los criterios técnicos establecidos en el Plan elaborado en la gestión forestal en La Serena y otras zonas estepáricas y agrícolas incluidas en Red Natura 2000, en especial los relativos a evitar la alteración de los hábitats naturales (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE) y de las especies protegidas. Alternativas: continuar aplicando esta medida en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos, siguiendo las prioridades establecidas en el “Plan de reforestación” 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la normativa de Ayudas para la reforestación de aplicación en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE. Solapamiento de proyectos de reforestación con hábitats prioritarios o con territorios de especies protegidas que pudieran verse afectadas (mediante SIG).
A.3. SIG	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar el mantenimiento del SIG generado con el Proyecto LIFE, así como la actualización periódica de la información de censos de especies prioritarias. Mejora de la información (coberturas) disponibles en el SIG, incluso contratando estudios específicos. Uso del SIG como herramienta de gestión y planificación en la ZEPA-LIC 	<ul style="list-style-type: none"> Evolución anual del número de registros y coberturas incorporados al SIG. Número de consultas realizadas al SIG sobre la ZEPA-LIC.
A.4. Elaboración de medidas agroambientales	<ul style="list-style-type: none"> Integración de las medidas agroambientales en la normativa de aplicación en la Comunidad Autónoma. Reuniones de coordinación entre las Direcciones Generales implicadas para establecer criterios técnicos para su aplicabilidad. Alternativas: continuar aplicando estas medidas en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la normativa de Medidas Agroambientales aplicación en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE.



<p>A.5. Plan de Gestión de las Vías Pecuarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusión dentro de los presupuestos de la Consejería de Desarrollo Rural la ejecución de algunas de las acciones recogidas en el “Plan de Gestión de las Vías Pecuarias en La Comarca de La Serena” • Alternativas: las acciones establecidas como prioritarias dentro de “Plan de Gestión de las Vías Pecuarias en La Comarca de La Serena” pueden ser acometidas por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente con la autorización y, en su caso, con la colaboración de la Consejería de Desarrollo Rural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de actuaciones realizadas en las Vías Pecuarias de La Serena y valoración de su adecuación al Plan de Gestión
<p>A.6. Plan de Uso y Gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de la Ley 8/98 de conservación de la naturaleza y de los espacios naturales de Extremadura para dar cabida al régimen jurídico de los lugares de Red Natura 2000, permitiendo que los Planes de Gestión puedan tener cobertura legal. • Tramitación del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas” (audiencia, información pública, informes). • Publicación en el Diario Oficial de Extremadura (DOE) del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas” 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación en el Diario Oficial de Extremadura (DOE) del Plan de Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas”

<p>ACCIÓN DESARROLLADA</p>	<p>ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN</p>	<p>INDICADORES PROPUESTOS</p>
<p>B.1-B.4. Contratos de gestión con fincas colaboradoras (arrendamientos de cultivos de cereal y pastizales, compensación de renta cinegética, mejoras de hábitat, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de estas medidas en los diferentes instrumentos financieros disponibles (Agroambientales, pagos de la PAC, ayudas a la gestión cinegética, otros) • Reuniones de coordinación entre las Direcciones Generales implicadas para establecer criterios técnicos para su aplicabilidad. • Alternativas: continuar aplicando estas medidas en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos. Se considerarán también prioritarias aquellas que ya han sido Fincas Colaboradoras o han mantenido Proyectos de Demostración en el Proyecto LIFE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la normativa de aplicación de este tipo de medidas en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE.

ACCIÓN DESARROLLADA	ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS
C.1. Señalización de tendidos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de los tendidos eléctricos balizados para comprobar la eficacia de la medida, en especial en las zonas de tránsito de aves estepáricas. • Prospección de otros tramos de tendidos eléctricos para determinar puntos críticos de colisión no detectados durante el Proyecto LIFE. • Balizamiento de los nuevos tramos críticos de colisión detectados. • Posibilidad de nuevos convenios de colaboración con Compañías Eléctricas para balizamiento de tendidos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aves muertas por colisión en los tendidos eléctricos balizados (nº de especies y nº de ejemplares). • Aves muertas por colisión en otros tramos de tendidos eléctricos no balizados (nº de especies y nº de ejemplares). • Nuevos tendidos eléctricos balizados (km o nº de vanos).
C.2. Modificación de tendidos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de los tendidos eléctricos modificados para comprobar la eficacia de la medida, en especial en territorios de rapaces y otras aves con riesgo de electrocución. • Prospección de otros tramos de tendidos eléctricos para determinar puntos críticos de electrocución no detectados durante el Proyecto LIFE. • Modificación de los nuevos tramos críticos de electrocución detectados. • Posibilidad de nuevos convenios de colaboración con Compañías Eléctricas para la modificación de tendidos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aves muertas por electrocución en los tendidos eléctricos modificados (nº de especies y nº de ejemplares). • Aves muertas por electrocución en otros tramos de tendidos eléctricos no modificados (nº de especies y nº de ejemplares). • Nuevos tendidos eléctricos balizados (km o nº de apoyos).
C.3. Modificación y señalización de vallados	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de los vallados modificados y señalizados para comprobar la eficacia de la medida, en especial en territorios de especies estepáricas. • Prospección de otros tramos de vallados para determinar puntos críticos de colisión no detectados durante el Proyecto LIFE. • Modificación de los nuevos tramos críticos de colisión detectados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aves muertas por colisión en los vallados modificados y señalizados (nº de especies y nº de ejemplares). • Aves muertas por colisión en vallados no modificados y señalizados (nº de especies y nº de ejemplares). • Nuevos vallados modificados y señalizados (km o nº de apoyos).
C.4. Instalación de cajas nido en tendidos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la ocupación de las cajas nido durante la temporada reproductora • Mantenimiento de cajas nido (limpieza, reparación) • Anillamiento y marcaje de pollos en cajas nido • Control de aves marcadas • Instalación de cajas nido en nuevos otros tramos de tendidos eléctricos donde no se haya actuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cajas nido ocupadas (nº especies y nº parejas). • Número de pollos anillados y marcados. • Número de nuevas cajas nido instaladas.
C.4 Arreglo de tejados y cubiertas para nidificación de aves	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la ocupación de las cajas nido durante la temporada reproductora • Mantenimiento de cajas nido (limpieza, reparación) • Anillamiento y marcaje de pollos en cajas nido • Control de aves marcadas en colonias • Valoración de nuevas obras de mejora en otras colonias de Cernicalo primillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cajas nido ocupadas (nº especies y nº parejas). • Número de pollos anillados y marcados. • Número de nuevas cajas nido instaladas.

C.4. Construcción de charcas	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de las charcas realizadas para valorar capacidad de llenado y uso por la fauna • Repoblación periódica con peces autóctonos 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actuaciones en charcas (repoblación, limpieza, drenaje, ampliación).
------------------------------	--	--

ACCIÓN DESARROLLADA	ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS
D.1. Contratación de vigilante	<ul style="list-style-type: none"> • Las labores de vigilancia serán asumidas por los Agentes de Medio Ambiente de la Dirección General de Medio Ambiente. • Se valorará la posibilidad de contratar para los períodos críticos un vigilante o un técnico para el seguimiento de especies objetivo, especialmente en relación con el control durante el período reproductor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de personas con labores de vigilancia en el área de actuación del Proyecto (temporal y permanente).
D.2. Mejoras de hábitat	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de estas medidas en los diferentes instrumentos financieros disponibles (Agroambientales, pagos de la PAC, Ordenes de Ayudas, otros). • Aplicación de los criterios técnicos establecidos para la realización de este tipo de medidas en la ZEPA-LIC, en especial los relativos a la restauración y reforestación de los hábitats naturales (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE). • Desarrollo de un banco de semillas (germoplasma) de las especies vegetales de los hábitats naturales (Anexo II de la Directiva 92/43/CEE) presentes en la ZEPA-LIC en colaboración con el Centro de Investigación Agraria de la Junta de Extremadura (Finca “La Orden”). • Realización de riegos de mantenimiento en las repoblaciones realizadas para asegurar su viabilidad. • Retirada de los cerramientos metálicos de protección de las islas de matorral y de los protectores en las reforestaciones realizadas, una vez que hayan cumplido su función. • Alternativas: continuar aplicando estas medidas en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos. Se considerarán también prioritarias aquellas que ya han sido Fincas Colaboradoras o han mantenido Proyectos de Demostración en el Proyecto LIFE. • Colaboración con la Confederación Hidrográfica del Guadiana para plantear trabajos de reforestación y restauración de cursos fluviales estacionales (adelfares, tamujares) en la ZEPA-LIC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la normativa de aplicación de este tipo de medidas en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE. • Número de riegos de mantenimientos realizados. • Fecha de retirada de cerramientos y de protectores en las reforestaciones.

<p>D.3. Control y seguimiento de las poblaciones de aves</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se continuarán los trabajos de incorporación de datos de censo en el SIG del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de los censos de espacios y de la delimitación de territorios. • Se realizarán los censos anuales (primavera) y seguimiento durante el período reproductor de las siguientes especies: Águila perdicera, Águila real, Buitre negro, Buitre leonado, Alimoche, Halcón peregrino, Cernícalo primilla, Aguilucho cenizo, Aguilucho lagunero y Cigüeña negra. • Seguimiento de las colonias de Cernícalo primilla en la ZEPA-LIC. • Con carácter bianual se realizarán 2 censos (primavera e invierno) de Avutarda y Sisón. • Se mantendrá la Campaña de Salvamento de Aguilucho cenizo en la ZEPA-LIC. • Anillamiento y marcaje con PVC de aves, en especial las siguientes: Cernícalo primilla, Aguilucho cenizo y Aguilucho lagunero. • Aunque la mayor parte de los trabajos de censo y de seguimiento de las poblaciones de aves serán realizados por los técnicos y agentes de la Dirección General de Medio Ambiente, se valorará la posibilidad de contratar mediante asistencias técnicas determinados trabajos, que por su complejidad, no puedan asumirse con recursos propios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de los censos realizados (fechas, número de especies censadas, productividad de especies con seguimiento reproductor, datos poblacionales, polígonos de territorios, número de registros o coberturas incorporados al SIG). • Número de especies y de ejemplares anillados y/o marcados. • Número anual de pollos manejados en la Campaña de Salvamento del Aguilucho cenizo.
<p>D.4. Comedero de aves necrófagas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con el Servicio de Sanidad Animal para intentar encontrar una solución para mantener activo el comedero con el aporte de ovejas en relación que la normativa vigente. • En su caso, establecer un procedimiento de recogida y traslado de cadáveres al comedero y seguimiento de las aves lo utilizan. • Alternativas: mantener el aporte al comedero con cadáveres de gallinas procedentes de granjas de cría. Esta medida favorece especialmente a otras rapaces, como Milano negro, Milano real y Alimoche 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de animales aportados al comedero • Número de especies de aves y número de ejemplares que utilizan el comedero
<p>D.5. Plataformas de Buitre negro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se continuará el seguimiento de las 5 plataformas para verificar su ocupación por Buitre negro u otras especies, así como el posible mantenimiento de las plataformas (renovación de bridas, aporte de material, apuntalamientos). Este trabajo será realizado por los Agentes de Medio Ambiente, con el apoyo de técnicos de la Dirección General de Medio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de parejas que ocupan las plataformas artificiales.



<p>D.6. Mejora de hábitats para especies cinegéticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de estas medidas en los diferentes instrumentos financieros disponibles (Agroambientales, ayudas a la gestión cinegética, otros) • Reuniones de coordinación con Servicio Forestal, Caza y Pesca para establecer posibilidades de continuación de las actuaciones y criterios técnicos para ejecución. • Alternativas: continuar aplicando estas medidas en fincas prioritarias mediante contratos de gestión específicos a través de una Orden de Ayudas restringida o modificando las Ordenes de Ayuda existentes para lograr estos objetivos. Se considerarán también prioritarias aquellas que ya han sido Fincas Colaboradoras o han mantenido Proyectos de Demostración en el Proyecto LIFE. También serán prioritarias aquellas fincas incluidas dentro de zonas de cazarero estable de grandes rapaces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la normativa de aplicación de este tipo de medidas en la Comunidad Autónoma y comprobar si se han incluido o modificado de acuerdo con los resultados del Proyecto LIFE.
--	---	--

ACCIÓN DESARROLLADA	ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS
<p>E.1. Exposición itinerante del Proyecto LIFE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La exposición itinerante seguirá manteniendo su actividad itinerante indefinidamente. Ha sido cedida a la Sección de Educación Ambiental del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos, incluyéndose dentro de la programación junto resto de exposiciones itinerantes (espacios protegidos, fauna amenazada, flora amenazada, conservación del Lince ibérico, conservación de Águila imperial ibérica, etc.) que actualmente gestiona dicho Servicio. • Se mantendrá un criterio de prioridad para los municipios incluidos en el área del Proyecto LIFE, pero podrán atenderse también solicitudes en otras localidades de Extremadura, especialmente aquellas que presentes zonas estepáricas. • Se realizará una programación especial en las ZEPA de Llanos de Cáceres, ZEPA Llanos de Trujillo, ZEPA Llanos de la Albuera y Valverde, ZEPA de Llanos Alcántara y de Brozas, ZEPA de Campiña sur y ZEPA de Llanos de Zorita, propiciando que esté presente en dichos lugares de Red Natura 2000. • Durante los períodos en los que no se atiendan solicitudes, la exposición permanecerá en el Centro de Interpretación de La Serena, ubicado en la localidad de Castuera (Badajoz), formando parte de su equipamiento ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de localidades visitadas y número de días de exposición en cada localidad. • Número de visitantes a la exposición.

<p>E.2. Edición de material divulgativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Dirección General de Medio Ambiente dispone de los derechos de reproducción de todo el material divulgativo generado con el Proyecto LIFE, así como el acuerdo con SEO/BirdLife para el material realizado conjuntamente. • Se reeditará el material divulgativo (CD, DVD, pósters, pegatinas, folletos sobre los hábitats naturales y la fauna protegida de la ZEPA-LIC), así como la guía didáctica de la exposición itinerante para que pueda seguir siendo utilizada como material de apoyo en los desplazamientos de la exposición itinerante. • El material divulgativo también será distribuido en el Centro de Interpretación de La Serena, ubicado en la localidad de Castuera (Badajoz), así como en otros Centros de Interpretación de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ejemplares de material divulgativo reeditado
<p>E.3. Diseño de un CD y página WEB</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La página web específica del Proyecto LIFE se encontrará alojada indefinidamente en el portal web de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente (http://agralia.juntaex.es), pero en cualquier caso durante un período superior a 4 años (igual al de vigencia del Proyecto LIFE). • La web del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y sierras periféricas” será actualizada periódicamente con nuevos contenidos y servirá también para ofrecer información sobre dicha ZEPA-LIC (nuevos resultados de censos, actividades, noticias, centro de interpretación). • Se incluirán en la web los documentos técnicos generados por el Proyecto LIFE que tengan mayor valor divulgativo e informativo, que podrán ser descargados por los usuarios interesados (informes técnicos, informe divulgativo, resumen de informe final, informe divulgativo, cartografía, resúmenes de asistencias técnicas). • Se mantendrá un buzón de contactos para que los usuarios puedan solicitar información o efectuar consultas. • Actualmente, en el portal web de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente existe un espacio dedicado exclusivamente a todos los Proyectos LIFE que han sido concedidos a dicha Consejería. • El CD que contiene la página web para ser visualizado sin conexión a la red podrá ser editado y actualizado en función de su demanda y posibilidades de divulgación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Período de permanencia de la página web en el portal Agralia. • Número de visitantes de la página web. • Número de consultas

E.4. Asistencia a seminarios y congresos	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, el personal técnico de la Dirección General de Medio Ambiente asistirá a seminarios y congresos para presentar ponencias, pósters o comunicaciones, contribuyendo así a divulgar los resultados finales del Proyecto LIFE y favorecer que las actuaciones puedan ser aplicadas en otros lugares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de ponencias, póster, o comunicaciones en seminarios y congresos sobre los resultados del Proyecto LIFE.
E.5. Señalización de las fincas colaboradoras	<ul style="list-style-type: none"> • Pese a que no existe obligación por parte de los propietarios de las fincas colaboradoras para mantener la señalización una vez finalizado el Proyecto LIFE, se procurará que permanezcan las placas en los vallados de la ZEPA-LIC para dejar constancia de su participación en este proyecto de conservación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de placas que permanecen instaladas en la ZEPA-LIC.

ACCIÓN DESARROLLADA	ACCIONES PREVISTAS PARA SU CONTINUACIÓN	INDICADORES PROPUESTOS
F.1. Director Técnico del Proyectos LIFE	<ul style="list-style-type: none"> • Las labores de seguimiento y el plan de vigencia del Proyecto LIFE serán asumidas por el Servicio de Conservación y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente. • El Director Técnico del Proyecto LIFE, como personal funcionario de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, continuará aportando el apoyo necesario para asegurar y consolidar los resultados, así como para el desarrollo de nuevas actuaciones en la ZEPA-LIC. • El personal técnico Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente, colaborará en las actuaciones que se desarrollen en la ZEPA-LIC una vez finalizado el Proyecto LIFE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de técnicos del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente que participan en actuaciones realizadas en la ZEPA-LIC.
F.2. Auditoria de gastos	<ul style="list-style-type: none"> • Toda la documentación relacionada con los gastos, así como la documentación técnica generada a lo largo del Proyecto LIFE, serán custodiadas por el Servicio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Protegidos de la Dirección General de Medio Ambiente, estando a disponible para cualquier consulta o posterior auditoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de documentación contable y técnica.



<p>F.3. Evaluación permanente del Proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aunque a que esta actuación estaba prevista únicamente durante el período de ejecución, una vez finalizado el Proyecto LIFE podrán convocarse reuniones de evaluación de los resultados o de los objetivos a medio plazo, en las que participarían representantes de los diferentes sectores implicados (Direcciones Generales, Ayuntamientos, Mancomunidades, propietarios cooperativas, agroganaderas, empresas, consultores, expertos, ONG, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de reuniones de evolución a medio plazo realizadas (fechas, participantes y conclusiones)
<p>F.4. Creación de una comisión de coordinación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que los Proyectos LIFE desarrollados por de la Junta de Extremadura y SEO/BirdLife han tenido fechas de finalización diferentes, no han podido valorarse conjuntamente los resultados obtenidos. Por ello, se propone la celebración de una reunión técnica para exponer los resultados finales de ambos Proyectos y obtener una valoración global de todas las actuaciones desarrolladas en la ZEPa-LIC. Uno de los objetivos sería el de elaborar un documento de conclusiones consensuadas a través de sus respectivos resultados. • Podría plantearse también dentro de las reuniones de evaluación a medio plazo propuestas en el punto anterior, incorporando así la opinión de otros sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de reuniones de coordinación realizadas por los beneficiarios de los dos Proyectos LIFE ejecutados en la ZEPa-LIC (fechas, participantes y documento de conclusiones consensuadas)

GESTIÓN DE LA ZEPa-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

INFORME DIVULGATIVO



DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA

INFORME DIVULGATIVO

La ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” puede considerarse el área de la Península Ibérica y del oeste de Europa donde las formaciones naturales de pastizales alcanzan una mayor extensión y continuidad, mostrando un elevado grado de conservación de la riqueza y diversidad de las comunidades de aves. Estos pastizales, y el peculiar uso agrícola y ganadero de las tierras, han favorecido el asentamiento de una variada fauna, destacando las poblaciones de aves esteparias.

Se han realizado un elevado número de actuaciones para lograr los objetivos generales del Proyecto y otros específicos para las especies consideradas prioritarias (Otos tarda, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Aegypuis monachus*, *Falco naumanni*, *Aquila adalberti*, *Ciconia nigra* y *Lynx pardina*).

El Proyecto LIFE se ha desarrollado en tres lugares de Red Natura 2000 que cuentan con doble designación como ZEPA y LIC: “La Serena y sierra de Tiros” (153.702 ha), “Sierra de Siruela” (6.600 ha) y “Sierra de la Moraleja” (2.911, 26 ha). El área de actuación total ha sido de 163.225, ha, que representa el 4% de la superficie de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En el área de actuación existen 15 hábitats naturales incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitat (92/43/CEE). Las zonas subestépicas de gramíneas y anuales (6220, prioritario) es el más abundante, ocupando aproximadamente un 68,7% del territorio, seguido de las zonas de dehesas (11,3%) y de las zonas de matorral termomediterráneo (4,8%). El resto de las formaciones ocupan entre superficie interiores al 1%.

Con respecto a las comunidades de aves, se han inventariado en las ZEPA un total de 47 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (79/409/CEE). Según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001, de 6 de marzo), 21 de esas especies son de “interés especial”, 9 especies entran en la categoría de “vulnerable”, 15 especies se catalogan como “sensibles a la alteración de su hábitat” y 2 especies están en “peligro de extinción”.

El presupuesto total del Proyecto ha sido de 1.853.175 €, contando con un 70% de aportación comunitaria (CE).

A continuación, se describen las diferentes acciones realizadas y los principales resultados obtenidos.



A. Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión y/o planes de acción (127.418 €)

A.1 Proyecto de planificación de la carga ganadera en la Serena. La sobrecarga ganadera es la principal causa que provoca la degradación de los pastizales y matorrales en La Serena. Se realizó un estudio para determinar la carga ganadera actual, calculando la carga ganadera óptima en función de las características del terreno y valorando la calidad de los pastos, que finalmente ha permitido diseñar una medida agroambiental específica para los ganaderos.

Los resultados del estudio, a partir del seguimiento mensual en más de 17 fincas colaboradoras, permitieron plantear un novedoso procedimiento para evitar los problemas asociados carga ganadera excesiva, basado en suplementar con alimento al ganado en los períodos críticos y en función de los diferentes tipos de explotación, la producción y la calidad de los pastizales.

A.2 Plan de reforestación de la Serena y diseño de modelos de reforestación para mejoras de hábitat. Para reducir la pérdida de los pastizales naturales por las reforestaciones con Quercus sp. y fomentar modelos de reforestación que favorezcan la continuidad de los pastizales y matorrales, se realizó un estudio para delimitar los terrenos susceptibles para ser reforestados, valorando la potencialidad de los suelos y las especies arbóreas y de matorral más adecuadas en cada caso. Se ha logrado diseñar 4 modelos de reforestación considerados los más adecuados para ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas”: 1. Creación de islas de vegetación arbóreas o arbustivas, 2. Restauración de riberas, 3. Regeneración de coberturas de matorral y 4. Repoblación de bordes y lindes de parcelas. Estos modelos pueden aplicarse en otras zonas estepáricas de Red Natura 2000 con similares características. Los modelos se han diseñado con el objetivo de aumentar la complejidad del hábitat y mejorar las posibilidades de refugio y nidificación de las aves. Para evitar el impacto ambiental de las forestaciones, se han establecido criterios para excluir o limitar estas actividades en la ZEPA-LIC teniendo en cuenta la posible incidencia sobre los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, así como a las especies de aves de la Directiva 79/409/CEE.

El estudio realizado permite valorar objetivamente el impacto que podría tener una reforestación en cualquier explotación, llegando a determinar si debe ser excluida, ser prioritaria o contar con una serie de medidas correctoras.

A.3 Sistema de información geográfico para monitorizar datos y realizar modelos predictivos de evolución en función de las principales amenazas. Para conocer la evolución y transformación que sufrió la comarca de La Serena en las últimas décadas y poder valorar en un futuro las medidas de conservación realizadas y la evolución de las amenazas existentes, se realizó una aplicación informática que utiliza



como base un SIG en el que se incorporaron todos los datos relativos a hábitats, fauna, flora, principales amenazas y otra información obtenida a lo largo del Proyecto LIFE. Este modelo predictivo permite conocer a medio-largo plazo la evolución de los parámetros ambientales de La Serena. También merece destacar la importancia de los resultados de interpretación de los cambios producidos en el uso del suelo desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, por tratarse del período en el que las alteraciones han sido más significativas. Así, ha quedado en evidencia la disminución paulatina de los cultivos agrícolas, disminución de las dehesas, aclaramiento de los bosques, la proliferación de viviendas, naves y otras construcciones fuera de los cascos urbanos, la incidencia de los grandes embalses, el aumento en la complejidad del entramado de tendidos eléctricos y carreteras, etc... Estos resultados se han aplicado también a la evolución de los hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE y su relación con los cambios en las poblaciones de aves estepáricas, utilizando como referencia los censos históricos de Otis tarda.

A.4 Elaboración de propuesta de modificación de las medidas agroambientales. Debido a la escasa aceptación social que han tenido en el pasado las ayudas agroambientales en La Serena, se ha elaborado una propuesta que incluye 7 medidas agroambientales y 9 compromisos generales (manejos de conservación) que mejoran notablemente el planteamiento actual y utilizando como referencia todos los estudios desarrollados en el Proyecto LIFE. Las medidas agroambientales propuestas han sido: retraso de cosecha, evitar pastoreo en el período reproductor, adecuación de carga ganadera, mejora de pastizal, siembra de leguminosas, márgenes de cultivo sin cosechar y restauración de márgenes de cultivos. Para cada una de las medidas se ha realizado una valoración económica de su coste real, estableciendo su finalidad ambiental, el ámbito de aplicación y los compromisos de los beneficiarios. Además, se han seleccionado criterios para priorizar los polígonos y parcelas donde sería prioritaria la aplicación de cada medida, con la finalidad favorecer a las explotaciones con mayores valores naturales.

Todas las fincas en las que se han aplicado las medidas agroambientales también han tenido que cumplir una serie de compromisos generales (realizar labores extensivas, fertilización orgánica, no usar fitosanitarios, no quemar los rastrojos, hacer las labores agrícolas en fechas que no afecten a las aves, etc.).

En definitiva, se ha logrado realizar un ensayo de la aplicación de las medidas agroambientales y de los requisitos de condicionalidad de la Política Agraria Comunitaria (PAC) en un lugar de Red Natura 2000, considerándose uno de los resultados más importantes del Proyecto LIFE.

El éxito final de esta acción requiere su incorporación en los futuros programas de medidas agroambientales que se desarrollen a nivel regional y en la normativa sobre condicionalidad de la Política Agraria Comunitaria (PAC).



A.5 Plan de manejo y gestión de las vías pecuarias para conservar los pastizales y las poblaciones de aves vinculadas. Para evitar la sobreexplotación de los recursos naturales en la Vías Pecuarias y su uso alternativo para desarrollar actuaciones de conservación, se han caracterizado las 44 Vías Pecuarias (400 km) existentes en la ZEPA-LIC. Se han analizado sus posibilidades de uso público (senderismo, educación ambiental, birdwatching, señalización de rutas), valorando también la posibilidad de acometer actuaciones para la mejora de los hábitats naturales (mediante siembras, reforestación, islas de matorral) y la conservación de la fauna (puntos calientes para la fauna, limitación al acceso, cajas nido).

A.6 Elaboración Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas”

En cumplimiento de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, se ha redactado el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA “La Serena y Sierras Periféricas” que será aprobado mediante Decreto de la Junta de Extremadura.

Ha sido una de las acciones más complejas dentro del Proyecto LIFE porque ha requerido integrar la información y las conclusiones de los demás estudios y trabajos realizados.

El Plan de Gestión ha desarrollado los siguientes aspectos: Análisis ecológico y socioeconómico, Definición de objetivos, Definición de medidas, Análisis de costes y beneficios, Programa de seguimiento y evaluación de resultados, Documento de síntesis y Cartografía temática. La aprobación y publicación del Plan de Uso y Gestión está pendiente de la modificación de la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura, donde está previsto incluir un régimen jurídico específico para los lugares de Red Natura 2000 y establecer las diferentes posibilidades de gestión teniendo en cuenta el artículo 6.1. de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE).

B. Compra/arrendamiento de tierras y/o derechos (620.851€)

B.1 Arrendamientos de cultivos de cereal. La gestión de los cultivos de cereal es imprescindible para lograr los objetivos de conservación de algunas de las especies estepáricas más amenazadas. Dependiendo de los objetivos perseguidos en cada caso, se realizaron las siguientes actuaciones: retraso en la fecha de cosecha (1.481 ha), mantenimiento de rodales sin cosechar (64 rodales), mantenimiento de márgenes sin cosechar (185 ha), cultivo de leguminosas o de mezcla cereal-leguminosa (362 ha) y limitación de las labores agrícolas en el período reproductor de las aves (737 ha). Con estas medidas se evitó la pérdida de puestas y pollos debido a las labores agrícolas, aumentó la disponibilidad de alimento y la cobertura de la vegetación para nidificar.



B.2 Arrendamiento de pastizales. El sobrepastoreo de los pastizales en La Serena provoca una pérdida de la riqueza florística y molestias a las aves que los utilizan para alimentarse y reproducirse. Mediante contratos de gestión, se limitó el pastoreo en 1.620,5 ha de pastizales en 36 fincas donde se encuentran los lugares de cortejo y reproducción de Otis tarda y Tetrax tetrax más importantes. Además, se consiguió aumentar la productividad de los pastizales incrementando el banco de semillas. Esta medida contó con una gran aceptación por parte de los ganaderos, ya que les permitía además disponer de una reserva de pastos para el verano.

B.3 Compensación por pérdida de renta cinegética. Esta actuación consistió en la compensación económica a los titulares de cotos de caza para no cazar en las zonas donde territorios de caza de grandes rapaces, concentración invernal de aves estepáricas o leks de avutarda, evitando así las molestias provocadas por la actividad cinegética. Se limitaron los aprovechamientos cinegéticos en un total de 5.382 ha repartidas en 12 fincas, constatándose la disminución de las molestias a especies estepáricas, tanto en sus concentraciones invernales como durante el periodo reproductor, así como el aumento de las poblaciones de Conejo, Liebre y Perdiz roja en beneficio de Aquila chrysaetos y Hieraaetus fasciatus.

B.4 Proyectos de demostración de medidas de gestión y conservación. En dos de las fincas con mayor importancia para las aves objetivo se aplicaron conjuntamente las acciones B.1, B.2 y B.3. De esta forma, se valoró el rendimiento de la explotación antes y después de la aplicación de las medidas de conservación, resultados que se utilizaron como base para el diseño de las medidas agroambientales específicas para La Serena. Las fincas colaboradoras con el Proyecto LIFE han obtenido una mejora de renta estimada en 12.800 €. Además, estas fincas se utilizaron para sensibilizar a otros agricultores y ganaderos, sirviendo como modelos de explotación para comprobar los resultados y los beneficios económicos de las medidas ensayadas.

C. Tareas de gestión única del biotopo (259.940 €)

C.1 y C.2. Señalización de tendidos eléctricos y modificación de tendidos eléctricos. Para llevar a cabo esta acción fue necesario realizar previamente un estudio sobre la peligrosidad de las líneas eléctricas de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” para caracterizar todos los apoyos eléctricos y priorizar aquellos con mayor peligrosidad de muerte por electrocución y colisión. Finalmente se balizaron con espirales 25 vanos y se modificaron 83 apoyos eléctricos, reduciendo la peligrosidad de electrocución y colisión en un 100%. Mediante un convenio de colaboración con una compañía eléctrica (Iberdrola Distribución Eléctrica S.A) se ha logrado actuar sobre un número mayor de tramos con el presupuesto disponible.



C.3 Modificación y señalización de cerramientos ganaderos. Esta acción consistió en la eliminación de los alambres de espino de los vallados ganaderos para sustituirlos por alambre liso y en la señalización mediante placas de plástico de aquellos tramos donde se había constatado la muerte por colisión de aves estepáricas. Se modificaron 85,6 km de vallados y se señalizaron 11 km, no habiéndose registrado ningún caso de muerte por esta causa durante la ejecución del Proyecto.

C.4 Instalación de cajas nido. La escasez de nichos de nidificación (huecos) para especies como *Falco naumanni* y *Coracias garrulus* se consideraba un factor que limitaba el tamaño poblacional de estas especies en la ZEPA-LIC. Se colocaron un total de 251 cajas nido en los apoyos de 6 líneas eléctricas. Los resultados han sido muy positivos, constatándose una ocupación de las cajas nido del 7% en el 2003 al 21% en el 2005. Se espera que la ocupación de las cajas nido siga aumentando progresivamente en los próximos años.

C.5 Arreglo de tejados y cubiertas. Se rehabilitaron 3 tejados en ruina donde existían previamente colonias de *Falco naumanni* con peligro de desaparecer, instalando un total de 70 cajas nido y permitiendo acoger hasta un máximo de 130 en el futuro. Durante el Proyecto LIFE se ha logrado la ocupación de 11 cajas nido, llegando a volar 11 pollos de *Falco naumanni*. La depredación, un factor no previsto, provocó una reducción en el éxito de la actuación, afectando a un 50% de los nidos ocupados.

C.6 Construcción de charcas con escasa disponibilidad de agua y mejora de las existentes. La escasa disponibilidad de puntos de agua es un factor limitante para las aves estepáricas y especies presa. Se construyeron 6 charcas en zonas con escasa disponibilidad de agua, reforestando alrededor con plantas autóctonas y repoblando con peces de la especie *Tinca tinca*. Estas charcas han sido frecuentadas por gran número de especies para beber y alimentarse (especialmente por *Ciconia nigra*).

D. Gestión periódica del biotopo (537.549 €)

D.1 contratación de vigilante para el área donde se desarrolla el Proyecto. Al iniciar el Proyecto se consideró más conveniente redistribuir el presupuesto disponible y sustituir la contratación del vigilante (D.1.) y del Director Técnico (F.1.) por 2 técnicos dedicados exclusivamente a la gestión del propio Proyecto. Se encontraron alternativas para compensar las necesidades de vigilancia (Agentes de Medio Ambiente) y asegurar la Dirección Técnica (funcionario de la Junta de Extremadura).

D.2 Mejoras de hábitat. Las elevadas cargas ganaderas han causado la degradación del matorral, vegetación de ribera y del pastizal natural, ocasionando una simplificación estructural en el hábitat. Se actuó creando 287 islas de matorral, restaurando 2,8 km. de cursos fluviales,



51,23 km de márgenes de cultivo, mejorando 121 ha. de pastizales mediante fertilización y 12,5 ha. sembrando especies pratenses. De esta forma se consiguió aumentar la diversidad estructural del paisaje, creando zonas de refugio y alimentación para las aves. Las parcelas de pastizal mejoradas, por su gran cobertura, fueron utilizadas por especies como *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Burhinus burhinus*, *Pterocles alchata* y *Pterocles orientalis*, además de otras aves.

D.3 Control y seguimiento de las poblaciones de aves. Para la correcta aplicación de las medidas de conservación fue necesario determinar las zonas de nidificación, alimentación e invernada de las especies objetivo. Para ello, se realizaron censos en invierno y primavera durante todo el proyecto para especies rupícolas, comunidades de Paseriformes, Pteróclidos, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, *Falco naumanni* y *Grus grus*. Para *Otis tarda* y *Tetrax tetrax*, los censos tuvieron una frecuencia prácticamente mensual durante dos años.

Los principales resultados obtenidos han sido: la actualización de los censos de las especies objetivo (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Burhinus oedicnemus*, *Grus grus*, *Falco peregrinus*, *Circus pygargus*, *Gyps fulvus*, *Aegypius monachus*, *Hieraaetus fasciatus* y *Aquila chrysaetos*), actualización y delimitación de las áreas de distribución de las especies objetivo (especialmente exhaustivo para los leks de *Otis tarda*), integración de todos datos en el SIG, posibilidad de seguimiento de especies gracias al marcaje con anillas de PVC (*Falco naumanni* y *Circus pygargus*), mejora de los protocolos de censo y formación del personal que participa en los censos.

Con todos los resultados obtenidos (42.912 observaciones), se ha elaborado una zonificación de la ZEPA-LIC en función de su valor para las aves, considerándose una valiosa herramienta de gestión. El 63% de la ZEPA-LIC ha sido considerada como de importancia “Muy alta” y “Alta” para 16 especies objetivo.

D.4 Construcción y mantenimiento de un comedero para aves necrófagas. Se construyó comedero artificial que consistió en un cerramiento metálico de 1,5 m de altura de una parcela de 1 ha de superficie, donde estaba previsto aportar cadáveres para las especies necrófagas. La normativa vigente en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles impidió el aporte de cadáveres de ovejas, impidiendo su adecuado funcionamiento. Como alternativa, el comedero ha estado funcionando con el aporte de gallinas en lugar de mamíferos domésticos.

D.5 Instalación de 5 plataformas para *Aegypius monachus*. El hábitat existente en las sierras que circundan el área de actuación son muy favorables para la colonización por nuevas parejas de *Aegypius monachus*. Para favorecer a esta especie se instalaron 5 plataformas artificiales en la ZEPA-LIC “Sierra de Siruela”, donde existían datos históricos de reproducción. El seguimiento de las plataformas confirmó que no fueron ocupadas por *Aegypius monachus*, pero se constató la



presencia de individuos en la zona y a medio plazo puede ser posible su ocupación.

D.6 Mejora del hábitat de las especies cinegéticas en las zonas de cazadero de las especies objetivo. La disminución de las especies presa (*Oryctolagus*, *Lepus* y *Alectoris*) en las zonas de cazadero de grandes rapaces (*Aquila chrysaetos* y *Hieraaetus fasciatus*) repercute negativamente sobre su éxito reproductor y en el asentamiento de nuevas parejas. Se construyeron 52 unidades de mejora para las especies presa en cotos de caza menor. Cada unidad consistía en un cerramiento en cuyo interior se colocaban majanos (vivares para conejos), apilamientos de ramas, comederos, bebederos, repoblándose además con ejemplares de conejo autóctono. Estas unidades han permitido aumentar el tamaño de las poblaciones de especies cinegéticas y lograr una mayor disponibilidad de presas para las grandes rapaces.

E. Sensibilización del público y divulgación de resultados (97.064 €)

E.1 Exposición itinerante sobre la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas. Para sensibilizar y concienciar a la población en el área de actuación del Proyecto LIFE, especialmente a la población escolar, se realizó una exposición itinerante que contaba con 8 paneles expositores donde se describían con imágenes y textos los hábitats, la fauna, las amenazas y las actuaciones de conservación realizadas durante el Proyecto LIFE. Ha contado con material didáctico de apoyo y un monitor encargado de reforzar los contenidos con actividades complementarias de educación ambiental. Se realizaron 56 visitas con la presencia de más de 10.000 visitantes, siendo la mayoría alumnos de centros escolares.

E.2 Edición de material divulgativo. Se elaboró un logotipo común con el proyecto LIFE00/NAT/E/7327 gestionado por SEO/BirdLife, se editaron 6.000 trípticos sobre el proyecto, 9.800 pegatinas, 4.500 pósters, 1.600 folletos divulgativos de 32 páginas (uno sobre los hábitats y otro sobre las especies de la ZEPA-LIC), se reeditaron 8 folletos sobre las especies objetivo y se elaboró un documental en DVD sobre la ZEPA-LIC (en castellano e inglés). Este material se entregó a escolares durante la exposición itinerante, al público asistente a exposiciones y ferias, así como a todos los colaboradores del Proyecto LIFE.

E.3 Diseño de un CD y una página Web en internet sobre el Proyecto LIFE. Se ha realizado una página web y un CD con toda la información detallada de todas las actuaciones y resultados del Proyecto. Se accede a la página web en la dirección: http://agralia.juntaex.es/medioamb/web_life/index.htm. El CD incluye una versión de la página web que no requiere conexión a Internet, realizándose 500 copias que se repartieron en centros escolares, colaboradores y otras entidades para divulgar el Proyecto LIFE. También se ha editado otro CD con una animación mediante imágenes,



música y textos del Proyecto LIFE en castellano e inglés, también disponible en la web.

E.4 Asistencia a seminarios y congresos. El equipo técnico participó en más de 14 seminarios y congresos (internacionales, nacionales y regionales), difundiendo los resultados obtenidos en el Proyecto LIFE y facilitando información a aquellos equipos científicos que trabajaban con especies y hábitats similares. Además, se recopiló información y resultados de otros proyectos de conservación.

E.5 Señalización de los lugares de actuación del Proyecto LIFE. Para la identificación de las fincas en las que se realizaron actuaciones del Proyecto LIFE se colocaron 51 carteles con el rótulo de “Finca colaboradora”, la denominación del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” y los logotipos de los Fondos LIFE, Junta de Extremadura y de la ZEPA-LIC “La Serena y sierras periféricas”.

F. Funcionamiento del Proyecto (210.354 €)

F.1 Contratación de un Director Técnico del Proyecto. Esta función fue realizada por un funcionario de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, en lugar de la contratación prevista mediante fondos del Proyecto LIFE. El presupuesto de esta acción se destinó a la contratación de un técnico superior dedicado exclusivamente a la gestión del proyecto LIFE.

F.2 Auditoría externa de los gastos del proyecto. Además de los estrictos controles de los servicios de contratación de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, todos los gastos y facturas del Proyecto han sido auditados por una empresa especializada, realizando un exhaustivo control de los gastos y ejecución del presupuesto. La auditoría de gastos ha confirmado la adecuada gestión financiera del Proyecto, logrando ejecutar prácticamente el 100% del presupuesto disponible.

F.3 Evaluación permanente del proyecto, grupos de trabajo y elaboración de propuestas. Para optimizar los recursos invertidos en el Proyecto LIFE, coordinar todas las acciones emprendidas e intercambiar información entre los sectores implicados en el Proyecto LIFE, se realizaron 4 reuniones en donde los participantes (técnicos del proyecto LIFE, técnicos de las distintas Direcciones Generales y Consejerías de la Junta de Extremadura colaboradoras, empresas contratadas y especialistas sobre materias relacionadas con el Proyecto LIFE) establecían las directrices básicas de trabajo, exponían públicamente el desarrollo de sus trabajos y se discutían y elaboraban las propuestas definitivas. Esta acción se ha valorado muy positivamente por favorecer la participación activa y el intercambio de información entre todos los sectores implicados, dando una mayor transparencia al Proyecto LIFE.



F.4 Creación de una comisión de coordinación con el Proyecto LIFE 2000/NAT/E/7327. Dado que se desarrollaron dos Proyectos LIFE en la misma ZEPA-LIC (Junta de Extremadura y SEO/BirdLife) y que algunos de los objetivos eran coincidentes, se programaron reuniones de coordinación para evitar duplicidad de actuaciones, planificar los trabajos conjuntos y realizar propuestas consensuadas, consiguiendo así una mayor eficacia en el desarrollo de ambos Proyectos LIFE.

Valoración final del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”

El Proyecto LIFE tenía como objetivo lograr 95 resultados ambientales con las 31 acciones de previstas. Comparando los resultados obtenidos (2005) con los resultados esperados que figuraban en el formulario de candidatura (2002), se han valorado los logros conseguidos. Así, el 84,21% de los resultados han sido satisfactorios, en el 3% se han conseguido resultados parciales y para el 10,52% no se ha conseguido lo esperado. La valoración global del Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”, con un 84,21% de resultados conseguidos, se considera altamente positiva.

Para a valorar el efecto logrado con Proyecto LIFE “Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” sobre las amenazas, se han teniendo en cuenta aquellas que se incluyeron inicialmente en formulario de candidatura presentado. En el año 2002 se describieron 35 amenazas importantes para el conjunto de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” (amenazas sobre el espacio) y para las especies objetivo (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Falco naumanni*, *Circus pygargus*, *Aquila adalberti*, *Hieraaetus fasciatus*, *Aegypius monachus*, *Ciconia nigra* y *Lynx pardina*). Como resultado de este análisis, de las 35 amenazas identificadas, 13 se han solucionado (37,14 %), 17 se han solucionado parcialmente (48,57%), 2 no se han solucionado (5,71%) y 3 no han podido ser valoradas (8,57%).

Por tanto, aunque el Proyecto LIFE ha logrado con éxito cumplir sus objetivos, gran parte de las amenazas persisten aún, siendo necesario que los resultados obtenidos para la gestión y conservación de la ZEPA-LIC “La Serena y Sierras Periféricas” sean aplicados desde una perspectiva global (integrándose en las diferentes políticas sectoriales: Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente) y disponiendo de los recursos financieros adecuados.

MANAGEMENT OF THE ZEPA-LIC LA SERENA AND SORROUNDING MOUNTAIN RANGES

LIFE 00 NAT/E/7348

DIVULGATIVE REPORT



**GENERAL DIRECTION OF ENVIRONMENT
GOVERNMENT OF EXTREMADURA**



DIVULGATIVE REPORT

The ZEPA-ILC “The Serena and Surrounding Mountain Ranges” can be considered the Peninsula Ibérica and West Europe area, where the natural develop of pastureland areas reach a major extension and continuity, showing a high degree of conservation of the wealth and diversity of the communities of birds. These pastureland areas and the peculiar agricultural and cattle use of the lands have stimulated the settlement of a diverse fauna, standing out the populations of steppe birds.

To high number of actions have been developed in order to achieve the general targets of the project and other specific ones linked to the considered prioritised species (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Aegypuis monachus*, *Falco naumanni*, *Aquila adalberti*, *Ciconia nigra* y *Lynx pardina*).

The project Life is been developed in three places of Natura 2000 Network, that have been award with a double designation of ZEPA and LIC: “The Serena and Mountains of Tiros” (153.702 ha), “Mountains of Siruela” (6,600 ha) and “Mountains of the Moraleja” (2.911,26 ha). The total area of the action has been 163.225 ha that represented to 4% of the Extremadura area.

In the area of the action there exist 15 natural habitats included in the Annex 1 of Directive Habitat (92/43/CEE). The substeppe zones of grasses and annuals (6.220 priority) is the most abundant, occupying approximately 68,7 % of the territory, followed by the dehesas zones (11,3%) and of the zones of shrubs termo-mediterranean (4,8 %). The rest of the areas occupy surfaces inferior to 1%

Related to the birds communities, a total of 47 species have been registered in the ZEPA included in the Annex 1 of the Bird Directive (79/409/CEE). According to the Regional catalogue of species threatened of Extremadura (Decree 37/2001, of March 6th) 21 of these species are of “special interest”, 9 species appertain to the category of “vulnerably”, 15 species are catalogued like “sensitive to the disturb of their habitats” and 2 species are in “danger of extinction”.

The total budget of the project has been of 1.853.175 € possessing 70% of community contribution (CE).

The different actions developed and the main results are:

**A. Prepared actions, develop of plans of management and/or plans of actions
(127.418 €)**

A.1. Project of the cattle density Planning of the Serena area. The over density of cattle is the main reason that causes the degradation of the pastureland and shrub in the Serena area. A study was realized to determine the current cattle density. The optimum cattle density was worked out according with the land characteristics and the quality of the pastureland, that, finally, has allow to design a specific agro-environment measures to the ranchers The results of the study, from the monthly monitoring in more than 17 farms collaborators, allowed to raise a novel procedure to avoid the associate troubles of excessive cattle density, consistent in increase the feed to the cattle in the critical periods and depending on the different types of exploitation, the production and the quality of pasturelands

A.2. Plan of Reforestation in the Serena area and model design of the reforestation for improvements of habitat. In order to decrease the loss of the natural pastureland for the reforestations with *Quercus* sp and to promote models of reforestation that stimulates the continuity of pastureland and shrubs, a study was realized to delimit the lands capable of being reforested appraising the potential of the soils and the arboreal and shrub species, more suitable in every situation. Four suitable models of reforestation to the ZEPA-LIC “The Serena and surrounding mountain ranges have been designed: 1. Creation of arboreal or bush vegetation islands, 2. Restoration of river banks 3. Regeneration of the coverage of shrubs 4. Resettlement of edges and boundaries of properties. These patterns can be applied in other steppe zones of Nature 2000 Network with similar characteristics. These patterns have been designed with the target to increase the complexity of the habitat and to improve the possibilities of the birds to find protection and to nest.

In order to avoid the environmental impact of the reforestation activities criteria have been established to prevent or to limit these activities in the ZEPA-LIC taking into account the possible incidence on the habitats of Annex 1 of the Directive 92/43/CEE, as well as to the species of birds of the Directive 79/409/CEE.

The realized study allows to value objectively the impact that might have a reforestation in any agrarian exploitation, managing to determine if the reforestation must to be excluded, to be prior or to possess some corrector measures to be implemented.



A.3. Geographic Information System to monitor data and to realize predictive models of evolution depending of the principal threats. To know the evolution and transformation that suffered the Serena area, in the last decades and to be able to evaluate, for a future, the measurement of conservation implemented and the evolution of the existing threats a computerized application were performed. The application has the reference of a GIS in which all the data referred to the habitat, fauna, vegetation, main threats and other information obtained during the LIFE project has been incorporated. This predictive model allows to know to way - length term the evolution of the environment parameters of the Serena area. Also it deserves to emphasize the importance of the results of interpretation of the changes produced in the use of the soil from middle of the XXth century up to the current. It was in this period when the modifications in the use of the soil have been more significant. This way there was stayed in evidence the progressive reduction of the dehesas, reduction of the density of trees in the forests, the spread of housing, industrial constructions, and other buildings out of urban areas, the incidence of the big dams, the growing of complexity of the framework among new electrical red and highways, etc.. These results have been applied also to the evolution of the habitats of Annex 1 of the Directive 92/43/CEE and their relation with the changes in the steppe birds populations, using the reference of Otis tarda historic register.

A.4. Elaboration of proposals to modify the agro-environmental actions. Due to the limited social acceptance that, in the past, had the agro-environmental measure in the Serena area, a proposal has been realized that includes 7 agro-environmental rules and 9 general commitments, about conservation practices, to improve notably the current approach and using as reference all the studies performed in the project LIFE. The agro-environmental measures proposed have been: delay of harvest, to avoid pasturage during the reproductive period, adequacy of the cattle density, improvement of the pastureland, sows of leguminous, preservation of the border of cultivation without harvest, and restoration of the cultivation borders. For each of the measurements, there has been realized an economic evaluation of its real cost, establishing the environmental purpose, the application area, and the commitments of the recipients. Furthermore, criteria have been selected to prioritise the polygons and parcels where there would be prior the application of every action, with the purpose to favour to the developments with major natural values.

All farms in those the agro-environmental actions have been applied also have had to fulfil some general commitments, (to realize extensive agriculture, organic fertilization, not to use phytosanitary products, not to burn the stubbles, to do the agricultural labours in dates that do not concern the birds, etc). Definitively it has been achieved to realize an essay of the application of agro-environmental measures and the requirements of Community Agricultural Policy (CAP) in a place of



Natura 2000 Network. It has been considered as one of the most important result of the project.

The final success of this action requires to be incorporated to the future regional programmes of agro-environmental measures and in the regulation on conditionality of the Agrarian Community Politics (PAC).

A.5. Plan of managing and management of the cattle tracks to protect the pastureland and the populations of linked birds To avoid the exploitation in excess of the natural resources of the cattle tracks and his alternative management, to develop protective actions, there have been characterized 44 Cattle Routes (400 km) existing in the ZEPA-LIC.. There have been analysed their possibilities to the public use (tracking, environmental education, birdwatching, signposting route), assessing also the possibilities to undertake actions for the improvement of the natural habitats (by means of seeding, reforestation, islands of shrubs) and the preservation of the fauna (hot points to the fauna, restriction of the access, boxes nest).

A.6. Elaboration Plan of usage and management of the ZEPA-LIC “The Serena area and surrounding mountain ranges. In fulfilment of the law 8/1998 of June 26, of Conservation of the Nature and of Natural Spaces of Extremadura, has written the Plan of usage and management of the ZEPA “The ‘Serena area and surrounding mountain ranges” that will be approved by decree of the Government of Extremadura.

It has been one of the most complex actions inside the Project LIFE because it has required to integrate the information and the conclusions of other studies and realized works

The Plan of management has developed the following characteristics: Ecological and socio-economic analysis, Definition of objectives, Definition of actions, Analysis of costs and profits, Program of monitoring and assessment of results, Synthesis document and Thematic cartography.

The approval and publication of the Plan of use and management is dependent on the modification of the Law 8/1998 of June 26, on Preservation of the Nature and on Natural Spaces of Extremadura, where it is foreseen to include a specific juridical regimen to the Natura 2000 Network areas, and to establish the different possibilities of management, taking into account the article 6.1 of the Directive of Habitats (92/43/CEE).

B. Purchase / leasing of lands and /or Rights (620.851 €)

B.1. Leasing of cereal cultivations. The management of cultivations of cereal is essential to get the objectives of conservation of the some of the steppe species more threatened. Depending on the objectives prosecuted in every case, the following actions were performed: Delay in





the harvest date, (1.481ha), maintenance of little areas without harvest activities (64 littlea areas), maintenance of the borders without harvest activities (185 ha), cultivation of leguminous or mixture of cereal – leguminous (362 ha) and limitation of the agricultural labours during the bird reproductive period (737 ha). With these actions there was avoided the loss of egg laying and chicks hatching due to the agrarian labours, it was increased the availability of food and the coverage of the vegetation to breeding period.

B.2. Leasing of pastures. The over pasturage of the pastures in the Serena area causes the loss of wealth resources of flora in the area and nuisances to the birds that uses the pastures to their feeding and breeding. By means of management contracts the pasturage was limited in 1.620,5 ha of pastures in 36 farms where are located the most important Otis tarda y Tetrax tetrax courtship and reproduction places. In addition, the productivity of pastures was increased through of spawn bank increment. . This action possessed a great acceptance on the part of the ranchers, since it was allowing them to have in addition a reserve of pastures for the summer.

B.3. Compensation for loss of hunting revenue. This action consisted in the repayment to the holders of shoots in order to stop the hunting activities in the areas of big raptors, winter concentration of steppe birds or leks of Great bustard, avoiding the nuisances attributed to the hunting activities. The hunting resources were limited in a total amount of 5.875 ha distributed in 11 farms and it was verify the decrease of nuisances to steeper species, so much in the winter concentrations as during the reproductive period, as well as the increase of the populations of rabbit, hare and red partridge in Aquila chrysaetos y Hieraaetus fasciatus benefit.

B.4. Projects of demonstration of actions of management and conservation. In two of the farms with major importance for the objective birds, the actions B.1, B.2 and B.3 were jointly applied. Of this form the performance of the exploitation was valued before and after the application of the measures of conservation. The outputs were exploited as the background to the design of the agro-environment measures in the Serena area. The farms collaborators with the project LIFE have obtained an improvement of revenue estimated in 12.800€. In addition these farms were employed to sensitise other farmers and ranchers serving as models of exploitation to verify the results and the economic benefits of the tested measures

C. Tasks of only management of biotype (259.840)

C.1. and C.2. Signalling of Electrical lines and modification of Electrical lines. In order to carry this action out it was necessary to execute, before, a study of the dangerousness of the electrical lines of the ZEPA-



LIC “The Serena area and surrounding mountain ranges” to characterize all the electrical buttress and to determine priorities those with major dangerousness of death for electrocution and collision. Finally 29 gaps were protected by signals and 83 electrical buttress were modified, decreasing the dangerousness of electrocution and collision in 100%. By means of an agreement collaboration between Government of Extremadura with the Electrical Company Iberdrola Distribución Eléctrica S. A., it has been achieved to proceed on a major number of lots with the available budget.

C.3. Modification and signalling of cattle fences. This action consisted of the elimination of the barbed wire of the cattle palisades to replace with smooth wire and the signalling with plates of plastic of those sections where the death had been stated by collision of steppe birds. 85,6 km from fences were modified and 11 km were put up signs. During the execution of project no case of death having been registered by this reason

C.4. Installation of boxes nest. The shortage of (hollow) niches of nest building for species like *Falco naumanni* and *Coracias garrulus* was considered to be a factor that was limiting the population size of these species in the ZEPA-LIC. There placed a whole of 251 boxes nest in the buttress of 6 electrical lines. The results have been very positive, an occupation of the boxes being stated nest of 7 % in 2003 to 21 % in 2005. It hopes that the occupation of the boxes nest continues increasing progressively in the next years.

C.5. Arrangement of roofs and covers. 3 roofs recovered in ruin where colonies of *Falco naumanni* existed before with danger of disappearing, installing a whole of 70 boxes nest and allowing to receive up to a maximum of 130 in the future. During the Project LIFE there has achieved the occupation of 11 boxes nest and 11 chickens of *Falco naumanni* get to fly. The depredation, a not foreseen factor, caused a reduction in the success of the performance, affecting 50 % of the occupied nests.

C.6. Construction of pools with scanty availability of water and improvement of the existing ones. The scanty availability of water points is a limited factor for the steppe birds and species prey. 6 pools were constructed in zones by scanty availability of water, reforestation was performed around by autochthonous plants and repopulating with fish of the species *Tinca tinca*. These pools have been frequented by great number of species to drink and to be fed (specially for *Ciconia nigra*).

D. Periodic management of the biotope (537.549 €)

D.1. Watchman's contracting for the area where the Project develops. On having initiated the Project it was considered more suitable to redistribute the available budget and to replace the contracting of the



watchman (D.1.) and of the Technical Director (F.1.) for 2 technical personnel dedicated exclusively to the management of the Project. Alternative to compensate the needs of alertness (Agents of Environment) were found and to assure the Technical Direction (civil servant of the Government of Extremadura).

D.2. Improvements of habitat. The high density of cattle have caused the degradation of the bushes, vegetation of bank and of the natural pasture, causing a structural simplification in the habitat. It was operated creating 287 islands of bushes, restoring 2,8 km from fluvial courses, 51,23 km from margins of cultivation, improving 121 ha of pastureland by means of fertilization and 12,5 ha sowing grassland species. Of this form one managed to increase the structural diversity of the landscape, creating zones of refuge and nourishment for the birds. The plots of pastureland improved, for its great coverage, were used by species as *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Burhinus burhinus*, *Pterocles alchata* and *Pterocles orientalis*, besides other birds.

D.3. Control and monitoring of the populations of birds. For the correct application of the actions of conservation it was necessary to determine the zones of nest building, nourishment and wintertime of the species aim. For it, censuses were realized in winter and spring during the whole project for species rocky birds, communities of Paseriformes, Pteróclidos, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus*, *Falco naumanni* and *Grus grus*. For *Otis tarda* and *Tetrax tetrax*, the censuses had a practically monthly frequency for two years. The principal obtained results have been: the update of the censuses of the species objective (*Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles alchata*, *Pterocles orientalis*, *Burhinus oedicnemus*, *Grus grus*, , *Falco peregrinnus*, *Circus pygargus*, *Gyps fulvus*, *Agypius monachus*, *Hieraetus fasciatus* y *Aquila chrysaetos*), update and delimiting of the distribution areas of the species objective (specially exhaustive for the leks of *Otis Tarda*), integration of all information in the GIS, possibility of monitoring the species thanks to the marking with PVC's rings (*Falco naumanni* and *Circus pygargus*), improvement of the protocols of census and formation of the personnel that takes part in the censuses.

With all the results obtained (42.912 observations), a zoning of the ZEPA-LIC has been elaborated depending on its value for the birds, being considered to be a valuable management tool. 63 % of the ZEPA-LIC has been considered like of "Very High" importance and "High" for 16 species objective.

D.4. Construction and maintenance of a feeding-place for carrion-eating birds. There was constructed an artificial feeding-place that consisted of a metallic closing of 1,5 m of height of a plot of 1ha of surface, where it was foreseen to contribute corpses for the necrophagous birds. The in force regulation in relation with the transmissible spongiform



encephalopathies (TSE) prevented the contribution of corpses of sheep, preventing his suitable functioning. As alternative, the feeding-place has been working with the contribution of hens instead of domestic mammals.

D.5. Installation of 5 platforms for *Aegypius monachus*. The existing habitat in the mountain ranges that surround the area of performance is very positive for the settling for new couples of *Aegypius monachus*. To favour to this species 5 artificial platforms in the ZEPA-LIC "Mountains of Siruela's" were installed, where historical data of reproduction existed. The monitoring of the platforms confirmed that they were not occupied by *Aegypius monachus*, but the presence of individuals was stated in the zone and in the medium term its occupation can be possible.

D.6. Improvement of the habitat of the hunting species in the zones of hunting-ground of objective species. The decrease of the prey species (*Oryctolagus*, *Lepus* and *Alectoris*) in the zones of hunting-ground of big raptors (*Aquila chrysaetos* and *Hieraaetus fasciatus*) rebounds negatively on its reproductive success and in the accession of new couples. 52 units of improvement were constructed for the species prey in shoot of minor hunt. Every unit was consisting of a closing of which interior artificial dens for rabbits , piles of branches, feeding-places, drinking-troughs, being repopulated besides by specimens of autochthonous rabbit. These units have allowed to increase the size of the populations of hunting species and to achieve a major availability of preys for the big raptors.

E. Sensitisation of the public and publication of results (97.064 €)

E.1. Itinerant exhibition on the ZEPA-LIC The Serenade and Surrounding mountain ranges. To sensitise and to arouse the population in the area of performance of the Project LIFE, specially to the school population, there was realized an itinerant exhibition that was possessing 8 panels exhibitors where there were described by images and texts the habitats, the fauna, the threats and the performances of conservation realized during the Project LIFE. It has possessed didactic material of support and a monitor entrusted to reinforce the contents with complementary activities of environmental education. 56 visits were realized by the presence of more than 10.000 visitors, being the majority pupils of schools

E.2. Edition of educational material. A common emblem was elaborated by the project LIFE00/NAT/E/7327 managed by SEO/BirdLife, 6.000 triptych were edited on the project, 9.800 stickers, 4.500 posters, 1.600 educational leaflets of 32 pages (one on the habitats and other one on the species of the ZEPA-LIC), 8 leaflets on the species objective were re-edited and a documentary was elaborated in DVD on the ZEPA-LIC (in Spanish and English). This material was submitted to students during the



itinerant exhibition, to the public attendee to exhibitions and fairs, as well as to all the collaborators of the Project LIFE.

E.3. Design of a CD and a web page in Internet on the Project LIFE. A web page and a CD has been realized by all the detailed information of all the performances and results of the Project. The access to the web page is through: http://agralia.juntaex.es/medioamb/web_life/index.htm. The CD includes a version of the web page that does not ask connection from Internet, there being realized 500 copies that were distributed in schools, collaborators and other entities to spread the Project LIFE. Also another CD has been edited by an animation by means of images, music and texts of the Project LIFE in Spanish and English, also available in the web.

E.4. Assistance to seminars and congresses. The technical equipment took part in more than 14 seminars and congresses (international, national and regional), spreading the results obtained in the Project LIFE and facilitating information to those scientific equipments that were working with species and similar habitats. Besides, there were compiled information and results of other projects of conservation.

E.5. Signalling of the places of performance of the Project LIFE. For the identification of the farms in which there were realized performances of the Project LIFE 51 cartels were placed by the label of " Farm collaborator ", the denomination of the Project LIFE " Management of the ZEPA-LIC The Serenade and Surrounding mountain range" and the emblems of the Funds LIFE, Government of Extremadura and of the ZEPA-LIC " The Serenade and Surrounding mountain range ".

F. Operating of the Project (210.354 €)

F.1. Engagement of the Technical Director of the Project. This function was realized by a civil servant of the Headquarter of Environment of the Government of Extremadura, instead of the contracting foreseen by means of funds of the Project LIFE. The budget of this action was destined to the contracting of a top technician dedicated exclusively to the management of the project LIFE.

F.2. External Audit of the expenses of the project. Besides the strict controls of the services of contracting of the Council of Agriculture and Environment, all the expenses and invoices of the Project have been audits for a skilled company, realizing an exhaustive control of the expenses and execution of the budget. The audit of expenses has confirmed the suitable financial management of the Project, achieving to execute practically 100 % of the available budget.



F.3. Permanent Evaluation of the project, groups of work and elaboration of offers. To optimise the resources invested in the Project LIFE, to coordinate all the tackled actions and to interchange information among the sectors involved in the Project LIFE, 4 meetings were realized where the participants (technical personnel of the project LIFE, technical personnel of the different Headquarters and Councils of the Government of Extremadura collaborators, contracted companies and specialists on matters related to the Project LIFE) were establishing the basic directives of work, they were exposing publicly the development of their works and the definitive proposals were discussing and elaborating. This action has been valued very positively for favouring the active participation and the interchange of information among all the implied sectors, giving a major transparency to the Project LIFE.

F.4. Creation of a commission of coordination with the Project LIFE 2000/NAT/E/7327. Once two Projects LIFE were developed in the same ZEPA-LIC (Government of Extremadura and SEO/BirdLife) and that some of the aims were coincidental, coordination meetings were programmed to avoid duplicity of performances, to plan the joint works and to realize agreed by consensus proposals, obtaining this way a major efficiency in the development of both Projects LIFE

**FINAL VALUATION OF THE PROJECT LIFE " MANAGEMENT OF THE
ZEPA-LIC THE SERENA AND SURROUNDING MOUNTAIN RANGE "**

The Project LIFE had as objective achieve 95 environmental results with 31 actions of foreseen. Comparing the obtained results (2005) with the awaited results that were appearing in the form of candidacy (2002), the obtained achievements have been valued. This way, 84,21 % of the results has been satisfactory, in 3 % partial results have been obtained and for 10,52 % the awaited thing has not been obtained. The global valuation of the Project LIFE " Management of the ZEPA-LIC The Serenade and Surrounding mountain ranges", with 84,21 % of obtained results, is considered to be highly positive.

For to evaluating the effect achieved with Project LIFE "Management of the ZEPA-LIC The Serenade and Surrounding mountain ranges" on the threats, they have be bearing in mind those that were included initially in form of candidacy presented. In the year 2002 35 important threats were described for the set of the ZEPA-LIC "The Serenade and Surrounding mountain ranges (threat on the space) and for the species objective (Otis Tarda, Tetrax tetrax, Falco naumanni, Circus pygargus, Aquila adalberti, Hieraaetus fasciatus, Aegyptius monachus, Ciconia nigra and Lynx pardina). As result of this analysis, of 35 detected threats, 13 have solved (37,14 %), 17 have solved partially (48,57 %), 2 have not solved (5,71 %) and 3 could not have been valued (8,57 %).



Therefore, though the Project LIFE has managed successfully to fulfil its objectives, great part of the threats persist still, being necessary that the results obtained for the management and conservation in the ZEPA-LIC "The Serenade and Surrounding Mountain Range" are applied from a global perspective (integrating the different sectorial political: Agriculture, Rural Development and Environment) and having the financial suitable resources.

GESTIÓN DE LA ZEPa-LIC LA SERENA Y SIERRAS PERIFÉRICAS

LIFE 00 NAT/E/7348

ANEXOS



**DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE
JUNTA DE EXTREMADURA**



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I: PRODUCTOS ENVIADOS EN INFORMES ANTERIORES

ANEXO II: PRODUCTOS OBTENIDOS DESDE EL ÚLTIMO INFORME

ANEXO III: APARICIÓN DEL PROYECTO EN PUBLICACIONES

ANEXO IV: ANEXO FOTOGRÁFICO

ANEXO V: PLIEGOS DE CONTRATACIÓN 2004-2005

- **“Realización y manejo de una exposición itinerante sobre el proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas**
- **“Auditoría financiera independiente del proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas**
- **“Toma de imágenes en estación primaveral del desarrollo de la campaña de conservación del aguilucho cenizo en parajes de la comarca de La Serena y Sierras Periféricas”**
- **“Divulgación del proyecto LIFE-Naturaleza Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”**
- **“Elaboración de medidas agroambientales específicas para su aplicación en hábitats subestépicos”**
- **“Valoración de los cambios del uso del suelo como base para el plan de uso y gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”**
- **“Evaluación permanente del proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas, grupos de trabajo y elaboración de propuestas”.**
- **“Creación de islas de matorral, mejora de pastizales y actuaciones en cursos fluviales de la ZEPA-LIC de La Serena y Sierras Periféricas”**
- **“Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”**



ANEXO VI: MEMORIAS

- Memoria final “Protección de las especies de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” 2004-2005. Babilonia Zonas Verdes S.L.
- Memoria final “Protección del hábitat de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas” 2002-2004. Fomento de Técnicas Extremeñas (FOTEX).
- Memoria final “Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente e Iberdrola Distribución Eléctrica S.A”.
- Memoria final “Proyecto de construcción y mejora de charcas en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”. DYREX S.L.
- Memoria final “Realización y manejo de una exposición itinerante sobre el proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”. SERTUR.
- Memoria final de la asistencia “Evaluación permanente del proyecto LIFE Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas, grupos de trabajo y elaboración de propuestas”2003-2005. ESCENA CONGRESOS y OREXCO.
- Memoria final de la asistencia “Estudios técnicos y planes de gestión en la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”. PUEBLA Y ESTÉLLEZ S.A.
- Memoria final de la asistencia “Elaboración de Medidas Agroambientales específicas para su paliación en hábitats pseudoesteparios”. PUEBLA Y ESTÉLLEZ S.A.
- Memoria final de la asistencia “Valoración de los cambios del usos del suelo como base para el Plan de Uso y Gestión de la ZEPA-LIC La Serena y Sierras Periféricas”. TECNOMA.

ANEXO VII: CONTRATOS 2004-2005

ANEXO VIII: MAPAS DE UBICACIÓN DE LAS ACTUACIONES

- Mapa 1. Ubicación de las fincas colaboradoras de las acciones B.1, B.2, B.3 y B.4
- Mapa 2. Líneas eléctricas modificadas (C.1 y C.2)
- Mapa 3. Vallados modificados (C.3)

- **Mapa 4. Ubicación de cajas nido en tendidos eléctricos (C.4)**
- **Mapa 5. Ubicación de cubiertas rehabilitadas con cajas nido (C.5)**
- **Mapa 6. Ubicación de charcas (C.6)**
- **Mapa 7. Ubicación de las mejoras de hábitat (D.2)**
- **Mapa 8. Ubicación del comedero de necrófagas (C.4)**
- **Mapa 9. Ubicación de plataformas artificiales para Aegypius monachus (C.5).**
- **Mapa 10. Ubicación de unidades de mejora para especies cinegéticas 2002-2005 (D.6)**
- **Mapa 11. Fincas colaboradoras del Proyecto LIFE 2002-2005**
- **Mapa 12. Zonificación de la ZEPA-LIC en función de la distribución y presencia de la especies de aves prioritarias. (D.3)**

ANEXO IX: CONVENIO DE COLABORACIÓN CON IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A. 2005

ANEXO X: MANUAL TÉCNICO DE IBERDROLA "COLOCACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAJAS Y SOPORTES PARA NIDIFICACIÓN EN LÍNEAS AÉREAS"

ANEXO XI: INFORME DE IMPACTO DE LA CAMPAÑA DE LA LANGOSTA 2005

ANEXO XII: FICHAS DE ANILLAMIENTO 2002-2005

ANEXO XIII: DECLARACIÓN DE ZONA DE CAZA CONTROLADA

ANEXO XIV: PRESENTACIONES EN POWER POINT.

ANEXO XV: MATERIAL DIVULGATIVO

ANEXO XVI: DVD CON TODA LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO LIFE

ANEXO XVII: EJEMPLO PRÁCTICO DE PARA LA VALORACIÓN ECONÓMICA Y LA APLICACIÓN DE LA MEDIDA AGROAMBIENTAL DE ADECUACIÓN DE LA CARGA GANADERA

