

# AFTER LIFE CONSERVATION PLAN



## LIFE+ RED QUEBRANTAHUESOS

Conservación del QUEBRANTAHUESOS como recurso para el  
mantenimiento de los servicios ecosistémicos



## 1. Resumen y evaluación del proyecto

### 1.1. Situación de partida

El quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) es una especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves, y catalogada 'En peligro de extinción' en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Su supervivencia a corto y medio plazo en España parece estar condicionada por tres factores: su reducido tamaño poblacional, que no supera los 600 ejemplares en todo el Estado español, su restringido rango de distribución, limitado a la cordillera pirenaica; y su dificultad para colonizar con éxito nuevos territorios. Estos factores convierten a la población pirenaica -último reservorio genético natural del quebrantahuesos en Europa- en vulnerable frente a fenómenos estocásticos y demográficos.



El proyecto se ha ejecutado en dos sub-áreas: los parques nacionales de Picos de Europa y Ordesa, ambos Red Natura 2000. En estos territorios la FCQ lleva 21 años actuando, tiempo suficiente para tener presencia permanente y afianzar lazos con autoridades, gestores y población local.

#### Objetivos del proyecto

- Desarrollar buenas prácticas destinadas a recuperar una población extinta de una especie amenazada en línea con los trabajos de los últimos años
- Reforzar la idea de que la conservación de una especie está ligada al desarrollo local y al mantenimiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
- Mejorar el escenario ecológico y social en el que tendrán lugar la reintroducción y conservación para asegurar su éxito
- Enfatizar las sinergias en la Red de Parques Nacionales de las administraciones públicas y la sociedad civil en torno a la recuperación y conservación de una especie en peligro de extinción
- Demostrar que la técnica de aprendizaje conductual por impronta natural puede ser una herramienta eficiente para la recuperación de especies amenazadas, complementaria a las ya probadas
- Utilizar el ecoturismo como potente herramienta de apoyo y participación en los proyectos de conservación de la biodiversidad
- Difundir y comunicar los resultados del proyecto entre las partes interesadas

## 1.2. Acciones y resultados obtenidos

La propuesta LIFE12NAT7ES/000322 incluyó un total de 28 acciones: 5 preparatorias, 8 de conservación, 2 de seguimiento, 7 de difusión y 6 de gestión:

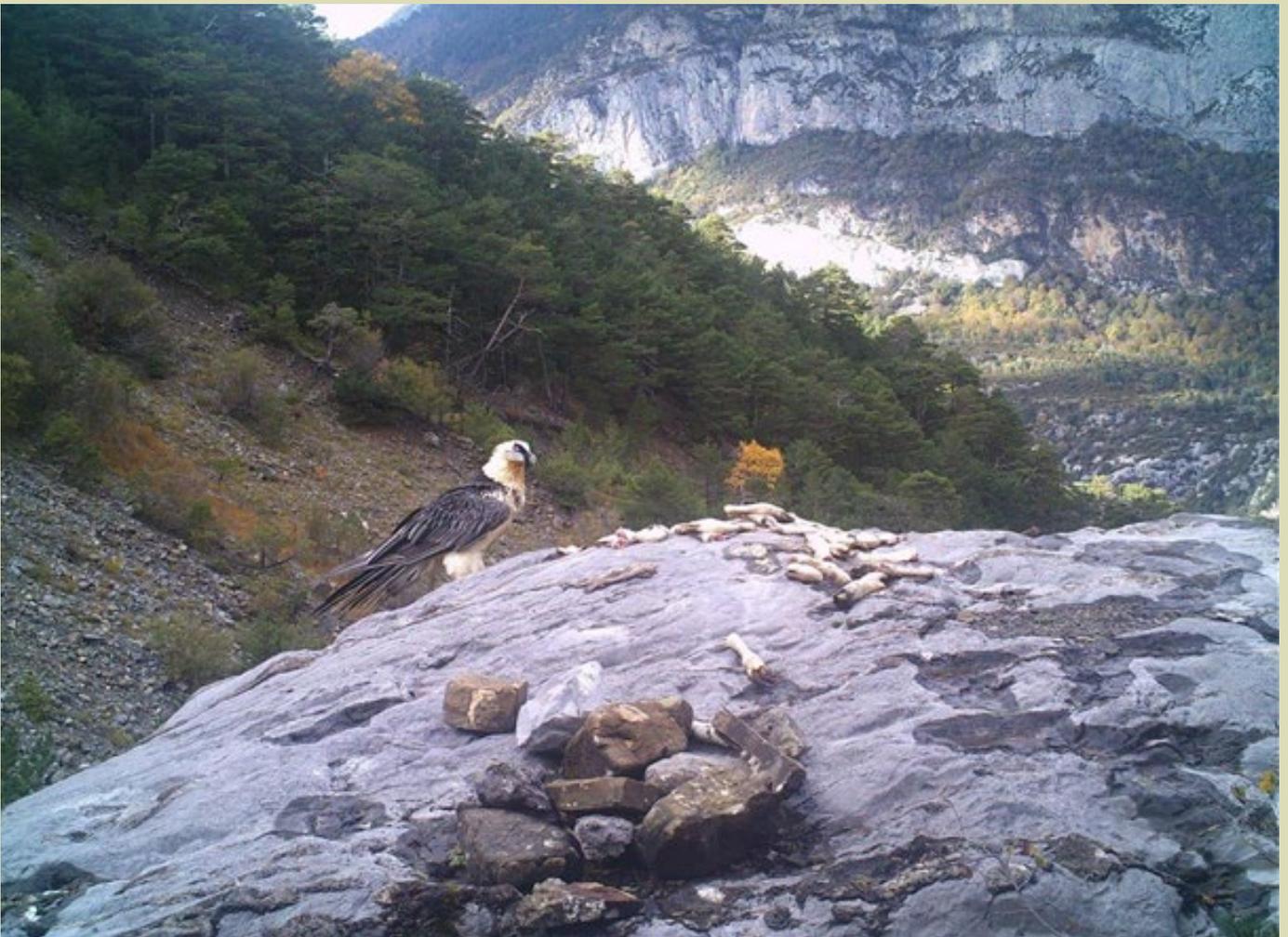
A.1.	Identificación de territorios reproductores con problemas en el Pirineo
A.2.	Mejora de la productividad y supervivencia adulta de adultos en Pirineo
A.3.	Montaje de la plataforma de liberación adaptativa de los pollos en el PNPE
A.4.	Redacción de los Planes Regionales de Recuperación
A.5.	Identificación y gestión de permisos, autorizaciones, licencias y convenios
C.1.	Recuperación de ejemplares procedentes de nidos con baja productividad
C.2.	Aplicación del protocolo de crianza asistida
C.3.	Aprendizaje conductual por impronta natural
C.4.	Liberación mediante hacking en el PNPE
C.5.	Monitorización y seguimiento de los ejemplares liberados
C.6.	Adecuación de recintos para la eliminación de cadáveres de ganado
C.7.	Creación de una patrulla antiveneno
C.8.	Formación y capacitación de sectores ligados a la conservación
D.1.	Plan de seguimiento de las acciones
D.2.	Impacto del proyecto
E.1.	Página web, material promocional y Layman's Report
E.2.	Ruta Biodiversidad en el primer centenario de Parques Nacionales
E.3.	Difusión del proyecto y sus resultados
E.4.	Creación de un nuevo producto de ecoturismo
E.5.	Adaptación de dos centros para la promoción del ecoturismo
E.6.	Formación en torno al ecoturismo en los ENP
E.7.	Creación y dinamización de la Red de Escuelas por el Quebrantahuesos
F.1.	Gestión administrativa y técnica
F.2.	Reuniones de coordinación
F.3.	Plan de seguimiento
F.4.	Networking
F.5.	Auditoría
F.6.	AfterLIFE Communication Plan



Con carácter general el esfuerzo realizado por el equipo de trabajo ha permitido alcanzar un alto porcentaje de ejecución del proyecto, con unos resultados que se califican como satisfactorios. Se han alcanzado el 96% de los hitos reflejados en la propuesta de proyecto, que fueron 32.

## Acciones preparatorias

- **Selección, descripción y cartografiado de 15 territorios reproductores de quebrantahuesos** que cumplen con los criterios establecidos por el Grupo de Trabajo del Ministerio para la Transición Ecológica como albergadores de nidos de riesgo con alta probabilidad de fracaso por su baja o nula productividad. Sobre estos nidos se apoyaron las acciones A2 y C1
- **Aporte de alimentación suplementaria** en los territorios descritos en la acción preparatoria A1, con el objetivo de mejorar la productividad de los adultos reproductores. Los aportes se realizaron cada año entre los meses de noviembre y enero, y alcanzaron 6.081 kg. Se han depositado también en la zona 248 kg. de lana para la preparación de los nidos.
- **Montaje de una plataforma de liberación adaptativa en el PNPE** para la aclimatación de los ejemplares llegados desde la subárea pirenaica antes de su suelta. Se trata de una estructura metálica con cinco nidales independientes. Traslado a su nueva y definitiva ubicación en el Pico La Llucia.
- **Planes Regionales de Recuperación** del quebrantahuesos: se han elaborado los borradores correspondientes a las Comunidades Autónomas de Asturias, Castilla y León y Cantabria.
- **Permisos y autorizaciones:** las administraciones territoriales colaboran positivamente con el proyecto, generando los permisos necesarios, si bien en algunas ocasiones los procesos administrativos se han prolongado demasiado y han causado retraso en algunas acciones del Proyecto.



## Acciones de conservación

- **Rescate, cría y liberación de ejemplares en el PNPE:** Las acciones C.1.a C.5. incluyen todo el protocolo dual desarrollado por la FCQ que comprende el rescate de embriones de nidos en riesgo, su cría por impronta natural en aislamiento humano. Tras su crianza, 21 ejemplares fueron liberados en el Parque nacional de los Picos de Europa y sometidos a una constante monitorización.

Año	Huevos llegados al CRIAH	Huevos rotos/infértiles	Huevos eclosionados	Pollos criados con éxito	Pollos liberados en PNPE	Pollos supervivientes a 31-08-2018
2014	6	3	3	3	3	1
2015	7	3	4	3	2	1
2016	7	2	5	5	5	4
2017	9	3	6	5	4	3
2018	9	2	7	7	7	7
TOTAL	38	13	25	23	21	16

- **Adaptación de recintos para eliminación de ganado:** el comedero del Mirador de la Reina, en la sub-área Picos de Europa, ha recibido un total de 28.174 kilos de aportes de carroña. Desde el inicio de los aportes, el comedero ha sido visitado con regularidad por diferentes necrófagas -buitre leonado y córvidos fundamentalmente, también alimoche y águila real y quebrantahuesos-. El comedero constituye además un interesante recurso ecoturístico y un instrumento de estudio sobre el beneficio ecosistémico de la comunidad de las aves necrófagas, frente a los modelos basados en la incineración de restos cárnicos.
- **Creación de una patrulla antivieno** que opera en la sub-área Picos de Europa. A lo largo de estos 5 años de trabajo se han realizado 89 intervenciones, con un total de 36 resultados positivos (hallazgo de restos de cadáveres o de presuntas sustancias tóxicas). La información recopilada es transmitida a las autoridades competentes (SEPRONA y Consejería de Agroganadería y Recursos Autóctonos del Gobierno del Principado de Asturias).
- **Formación de sectores directamente relacionados con la conservación del quebrantahuesos:** se han realizado 17 acciones formativas, con un total de 359 asistentes: los temas formativos han estado relacionados con la lucha contra el uso del veneno en el campo, el protocolo de cría de Quebrantahuesos en aislamiento humano desarrollado por la FCQ, el plan de reintroducción de la especie y la ganadería de montaña.



Los primeros resultados del seguimiento de los ejemplares liberados son muy positivos. **A fecha de cierre de este informe las aves liberadas tienen una tasa de supervivencia por causas no naturales del 89,5 % (dos muertas por veneno) Si atendemos a la supervivencia global es el 76 %, con 5 ejemplares muertos: dos se debieron a causas naturales, dos a causas antrópicas (envenenamiento) y una a causas indeterminadas. Estos datos se sitúan notablemente por encima de los estándares de supervivencia para proyectos de reintroducción en Europa.** Será necesario continuar el monitoreo de los ejemplares liberados a medio y largo plazo, ver la evolución de las tasas de supervivencia y valorar la efectividad de las medidas puestas en marcha en el proyecto. Ésta será una de las principales tareas del Plan After-LIFE.



## Acciones de difusión y comunicación

Se han desarrollado varias acciones dirigidas a la difusión del proyecto, y la sensibilización ambiental (acciones E), a través de herramientas digitales como la página web, los boletines, los perfiles sociales del proyecto; materiales divulgativos como folletos, carteles, flyers y rollups. y organizando actividades específicas: rutas de ecoturismo, promoción desde los centros de visitantes de Picos de Europa y Pirineos, charlas divulgativas, asistencia a ferias, etc. Par a la promoción del ecoturismo se ha trabajado en red tanto con el empresariado turístico local (guías, alojamientos, empresas de transporte como ALSA) como con las administraciones turísticas. Todas estas actuaciones han sido muy útiles **para dar a conocer la situación de amenaza de la especie objetivo, las acciones desarrolladas para mejorar su status en España, y para difundir cómo el trabajo para la conservación de la biodiversidad puede suponer también una oportunidad para el desarrollo rural en áreas Natura 2000**



## Acción de Gestión

La gestión administrativa y técnica del proyecto ha transcurrido con normalidad en cuanto al cumplimiento de tareas y plazos, pagos y justificaciones. Se han entregado el 97,2% de los 72 productos comprometidos en el proyecto. Respecto a los 32 hitos comprometidos en la propuesta, se han alcanzado 30 de ellos, lo que representa el 96%.

LIFE+ Red Quebrantahuesos ha desarrollado también actuaciones específicas para **evaluar el impacto del proyecto** sobre distintos aspectos: además de realizar el plan de seguimiento de las acciones de conservación (**acción D1**), se ha evaluado el impacto que ha tenido el proyecto, a nivel socioeconómicos (**acción D2**).

### **Beneficios para el Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) alcanzados con el proyecto**

- Caracterización y evaluación de los territorios pirenaicos en riesgo y susceptibles de ser intervenidos para incrementar la productividad de la población, tanto a través de la alimentación suplementaria de Unidades Reproductoras como mediante el rescate de embriones de nidos en riesgo.
- Consolidación de los protocolos de rescate de embriones en riesgo y cría por impronta natural en aislamiento humano, una metodología ensayada por la FCQ, que ha permitido reforzar la conexión entre las poblaciones de Cordillera Cantábrica y que ha resultado muy eficiente en resultados y en relación coste/beneficio. Los resultados de este método de cría se ponen en cabeza en los estándares de productividad y bajo coste sobre proyectos de reintroducción conocidos hasta la fecha, según se refleja en la publicación: *“Reintroducing endangered raptors: A case study of supplementary feeding and removal of nestlings from wild populations”*<sup>1</sup>  
Esta metodología es transferible, y esta transferencia debe de ser uno de los objetivos de la continuidad del proyecto.
- Liberación de 21 ejemplares en un territorio donde la especie llevaba extinguida más de 60 años. La tasa de supervivencia a la fecha de fin de proyecto es del 76%, destacando el hecho de contar con la tasa de mortalidad por causas antrópicas más baja (9,5 %) para proyectos análogos en España, lo que representa la mayor tasa de supervivencia lograda hasta el momento en proyectos de esta especie en España. Se ha constituido una unidad reproductora
- El trabajo de lucha contra las amenazas que afectan a la especie ha sido importante especialmente contra el uso del veneno y de la desaparición de la ganadería extensiva de montaña. El trabajo de la patrulla antiveneno ha sido esencial para detectar sustancias tóxicas en las áreas de liberación de ejemplares en Picos de Europa, induciendo a los cuerpos de seguridad a abrir investigaciones para la búsqueda de los implicados. A través de la Marca de Garantía Pro-Biodiversidad, se ha conseguido la firma de un acuerdo entre productores de ovino y caprino de montaña con una cadena de supermercados nacional, lo que ha permitido un incremento del 59% en el precio de compra.
- La interacción y colaboración con agentes locales, cuya actividad se encuentra vinculada a estos territorios (gestión ganadera, cinegética, turística) resulta esencial para consolidar las dinámicas de conservación iniciadas. Se han firmado convenios con sociedades de cazadores. En el sector turístico se ha contado con la colaboración de empresas locales para favorecer el ecoturismo en torno al quebrantahuesos y su conservación, como el Parador Nacional de Cangas de Onís o la empresa de transportes ALSA.
- Colaboración con agentes privados con los que se ha firmado convenios para la continuidad de las acciones ejecutadas en el marco del presente proyecto: Fundación Banco Santander y Fundación Iberdrola, ambas pertenecientes al IBEX 35, han aportado 320.000 euros para la conservación de la especie.
- Mejorar la valorización de esta especie, especialmente por parte de la población local y las entidades con competencias en la gestión del territorio. Se ha trabajado con centros escolares de las dos subáreas del proyecto en tareas de sensibilización en torno al quebrantahuesos, con agentes turísticos, y personal técnico de los espacios protegidos que son el hábitat del quebrantahuesos. Adicionalmente, las acciones de ecoturismo han tenido también un fuerte componente de sensibilización.

<sup>1</sup> Autores: Miguel Ferrer, Virginia Morandini ,Gerardo Baguena, Ian Newton.

### 1.3. Situación actual de la especie

#### Evolución de la población objetivo

Durante los cinco años de ejecución del proyecto, la situación de la especie en España ha evolucionado de la siguiente manera:

En la vertiente española de la Cordillera pirenaica, la población ha experimentado un incremento del 5,47%. El 98% de la población de quebrantahuesos en España se concentra todavía en la Cordillera pirenaica, y de ésta, el 65% en el Pirineo aragonés, una de las sub-áreas de trabajo de este proyecto.

AÑO 2014			AÑO 2018		
POBLACIÓN	UR	Pollos	POBLACIÓN	UR	Pollos
Aragón	86	17	Aragón	90	20
Cataluña	44	14	Cataluña	46	
Navarra	6	0	Navarra	7	2
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>128</b>	<b>31</b>	<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>135</b>	
Andorra	1	0	Andorra	1	0
Francia	39	12	Francia	44	13
<b>TOTAL FRANCIA</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>TOTAL FRANCIA</b>	<b>45</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL PIRINEOS</b>	<b>168</b>	<b>43</b>	<b>TOTAL PIRINEOS</b>	<b>180</b>	

Fuente: Gobierno de Aragón

Además de la situación en la Cordillera pirenaica, el status actual de la especie en el Estado español se ha visto beneficiado por tres Programas de reintroducción de la especie, actualmente en ejecución:

- **Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos en Andalucía:** Iniciado en el año 2006, se han liberado hasta 2018 un total de 53 ejemplares en los parques naturales de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas y Sierra de Castril. Todos los quebrantahuesos liberados proceden de la reproducción en cautividad del Programa Europeo de Especies Amenazadas (EEP) del que forma parte el Centro de Cría de Guadalentín (Jaén), dependiente de la Consejería de Medio Ambiente y gestionado por la Fundación Gypaetus. Hasta el momento, se ha producido la muerte de 14 ejemplares y 5 están ilocalizables. 30 continúan vivos. Se ha constatado la existencia de dos parejas reproductoras.
- **Proyecto experimental de reintroducción del quebrantahuesos en la Tinença de Benifassà (Castellón),** iniciado en 2018 con la liberación de dos pollos cedidos por la Vulture Conservation Found y dos adultos cedidos por el Gobierno de Aragón. Proyecto impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y las Comunidades Autónomas de Aragón, Comunidad Valenciana y Cataluña.
- **Proyecto de reintroducción del quebrantahuesos en los Picos de Europa (Asturias, Castilla y León y Cantabria).** El proyecto LIFE12NAT/ES/000322 finalizó el 31 de agosto con un total de 16 ejemplares vivos, a los que se suman otros 2 procedentes de proyectos experimentales anteriores a este LIFE, y 1 adulto silvestre procedente de Pirineos. En total, son 19 los ejemplares vivos. En 2017 se formó la primera pareja reproductora.

El quebrantahuesos es una especie longeva, y su madurez sexual es tardía. La especie se empareja a una edad media siete años y realizan la primera reproducción (intento de puesta) a los 8-10 años. Por ello, los ejemplares liberados en estos proyectos iniciarán progresivamente su actividad reproductora y los resultados serán observables a medio plazo.

## Persistencia de amenazas

A pesar de los buenos resultados de los proyectos de reintroducción en curso, que han generado incipientes poblaciones reproductoras en el sur y el norte de la Península Ibérica, el futuro de la especie sigue muy amenazado.

La población silvestre de quebrantahuesos en España está todavía sometida a distintos riesgos que hacen que siga estando catalogada en peligro de extinción. Estos riesgos pueden clasificarse como endógenos (asociados a la biología y ecología de la propia especie) y exógenos (asociados a factores antrópicos y no naturales).

- ✓ Entre los primeros, destacan su todavía escaso rango de distribución, su baja capacidad colonizadora asociado a su carácter filopátrico y su reducido tamaño poblacional en la Península Ibérica y en toda la Unión Europea. Son los tres factores más importantes que limitan su viabilidad, y que hacen que la población sea vulnerable ante fenómenos demográficos y estocásticos. Por ello, se considera necesario favorecer medidas que impulsen la activación de corredores naturales entre estas tres áreas de montaña en las que hoy habita el quebrantahuesos, y mejorar el pool genético de la población española con la incorporación de individuos procedentes de Unidades Reproductoras con problemas, cuya variabilidad genética no está expresada.
- ✓ En cuanto a los factores exógenos y no naturales, las principales amenazas para el quebrantahuesos son: a) muerte por envenenamiento -tanto accidental como de forma intencionada, suponiendo el 90% de las muertes registradas en individuos radio-monitorizados desde 1986 -, b) colisión y electrocución en tendidos eléctricos, c) molestias y perturbaciones en la cría por la actividad humana derivadas de las construcción y presencia de infraestructuras y actividades turísticas y de ocio en áreas de montaña, y d) pérdida de la cabaña ganadera de ovino y caprino en las montañas europeas. A ellos se suman nuevas amenazas, detectadas en los últimos años, asociadas al cambio climático (presencia de insectos vectores infecciosos en área de montaña) y la presencia de agentes químicos (pesticidas) en el medio natural.

La especie permanece incluida en el Anexo I Directiva Aves, y catalogada 'En Peligro de Extinción' en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.



## Análisis DAFO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>FCQ es una entidad de ámbito nacional con 23 años de historia, declarada de utilidad pública y adscrita al protectorado del Ministerio para la Transición ecológica.</p> <p>Fuerte especialización de la FCQ en la conservación del quebrantahuesos, con numerosos proyectos ejecutados. Los resultados del LIFE12NAT/ES/000322 muestran una tasa de supervivencia de los ejemplares liberados del 76%, la más alta en todos los proyectos europeos.</p> <p>El proyecto ha permitido identificar y catalogar los territorios reproductores con problemas en el Pirineo aragonés.</p> <p>Desarrollo e Implantación en Europa de una nueva metodología para la obtención de ejemplares: protocolo dual de rescate de embriones en riesgo y cría por impronta natural en aislamiento humano.</p> <p>Fuerte vinculación de las labores de conservación de la especie con la mejora de las condiciones de vida de la población local de las áreas de montaña.</p> <p>Las acciones de divulgación y educación ambiental han permitido un mayor conocimiento de las amenazas de la especie, y las labores desarrolladas para su conservación.</p> <p>Equipo de trabajo muy especializado, multidisciplinar y experimentado.</p> <p>FCQ dispone de varios equipamientos en Pirineos y Picos de Europa, vehículos, material óptico y técnico que se pone a disposición de los proyectos de conservación.</p>	<p>El trabajo con una especie protegida, declarada ‘en peligro de extinción’ incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas hace necesaria la implicación y autorización de las administraciones territoriales competentes en su conservación, por lo que la dependencia de las decisiones tomadas desde estas administraciones es total.</p> <p>La especial biología de la especie, con un inicio reproductor tardío, entre el año 6º y 9º de vida, condiciona la formación de parejas reproductoras en los territorios reintroducidos a corto plazo, y por ello los planes de recuperación y los resultados de los proyectos de conservación deben contemplarse a medio plazo.</p> <p>El hábitat del quebrantahuesos está integrado por territorios con presencia humana casi permanente, y la especie está muy condicionada por las interacciones antrópicas.</p> <p>Existe todavía un importante sector de la sociedad indiferente y/o contrario a la conservación de la biodiversidad.</p>
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>No se han conseguido eliminar al 100% las amenazas a las que está expuesta la especie y se han detectado nuevas amenazas derivadas del cambio climático y la presencia de agentes químicos en el medio natural.</p> <p>Dificultad en la aplicación de medidas legislativas y judiciales para la imputación y condena en delitos por el uso de cebos envenenados en el medio natural.</p> <p>Inestabilidad social y económica en las áreas de montaña puede derivar en problemas para la conservación de la especie</p> <p>Cambios políticos pueden generar alteraciones en el régimen de ayudas públicas para la conservación de la especie.</p> <p>El mantenimiento del 100% del equipo de la FCQ no está garantizado tras el fin de este LIFE y puede limitar algunas de sus acciones.</p> <p>Convivencia en hábitats con grandes carnívoros con riesgos colaterales ( veneno)</p>	<p>En los últimos años se ha avanzado mucho en el conocimiento de la biología y ecología de la especie, y estos conocimientos son aplicables a los nuevos proyectos de conservación.</p> <p>Existencia de fondos europeos específicos para la financiación de programas de conservación (LIFE)</p> <p>Fuerte compromiso de las administraciones estatales y autonómicas implicadas en la gestión del quebrantahuesos y sus territorios (Ministerio Transición Ecológica, Comunidades Autónomas de Aragón, Asturias, Cantabria y Castilla y León).</p> <p>Interés y participación de empresas privadas en los programas de conservación de la especie.</p> <p>Oportunidades para el desarrollo rural en áreas de montaña generados alrededor de la conservación de la especie generan interés en las comunidades locales (ganaderos, empresarios del ecoturismo, administraciones locales...)</p> <p>Existencia de otros proyectos de recuperación de la especie en España y en Europa con los que establecer redes de trabajo.</p>

## 2. After-LIFE Objetivos y metodología

### 2.1. Prioridades, necesidades y desafíos

#### 2.1.1. Prioridades de conservación

El proyecto LIFE12NAT/ES/000322, ha finalizado consiguiendo revertir una situación de extinción de más de 60 años en el Parque Nacional de Picos de Europa (Cordillera Cantábrica) a través de la liberación de 21 ejemplares. Además, se han consolidado los protocolos de rescate de embriones en riesgo y cría por impronta natural en aislamiento humano, una metodología ensayada por la FCQ por primera vez en Europa y testada a lo largo de este proyecto, que ha resultado muy eficiente. Esta metodología es transferible, y esta debe de ser uno de los objetivos de la continuidad del proyecto.

El trabajo de lucha contra las amenazas que afectan al hábitat de la especie ha sido importante, especialmente contra el uso del veneno y la desaparición de la ganadería extensiva de montaña.

Sin embargo, y como se expone en el punto 1.3. de este documento, sobre la especie persisten todavía importantes amenazas; concentración territorial en la Cordillera pirenaica, baja capacidad colonizadora, y aislamiento de las incipientes poblaciones surgidas de proyectos de reintroducción, que se están formando en la Cordillera Cantábrica/Picos de Europa y el Sistema Prebético/Sierra de Cazorla. Por lo tanto, una de las prioridades de conservación es la de facilitar la creación de corredores que faciliten la conexión de estos incipientes núcleos entre sí y con la cordillera Pirenaica.

Adicionalmente, el intenso trabajo de campo con la especie en estos años ha permitido al equipo de la FCQ la detección de nuevas amenazas para la especie, hasta ahora no identificadas. Entre ellas, destaca la presencia de insectos vectores de enfermedades inéditas en hábitats alpinos, derivada del cambio climático, o las alteraciones en la fecundidad de la especie asociadas a la presencia de pesticidas en el medio natural y en los herbívoros de los que se alimenta.

Todas las acciones del After-LIFE Conservation Plan tienen que ir dirigidas a disminuir esas amenazas que todavía afectan a la especie:

Se debe de trabajar en la **mejora de la calidad de hábitat**, consolidar los esfuerzos técnicos dirigidos al rescate, cría y liberación de ejemplares y **favorecer la conexión entre los incipientes nuevos núcleos poblacionales**.

En el área de comunicación, se debe incidir en las acciones que **vinculen conservación y desarrollo rural**, a través de acciones innovadoras y trabajando a pie de campo con los stakeholders locales.

Y continuar la labor **de cooperación con las administraciones públicas** con competencias en la gestión del territorio que constituye el hábitat de la especie



### **2.1.2. Plan de seguimiento**

La evolución del estatus de la especie y de los hábitats donde se está recuperando deben ser analizadas y evaluadas. La siguiente relación de indicadores servirá al Plan After-LIFE para evaluar los progresos obtenidos en materia de conservación:

#### ***Seguimiento de las acciones de conservación***

##### **a) Indicadores de evolución de la especie**

Nº embriones en riesgo rescatados/año:

Nº pollos criados/año

Nº pollos liberados/año

Tasas de supervivencia de ejemplares por edades: 1<sup>er</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> año tras su liberación

Nº Unidades territoriales formadas: 1<sup>er</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> año tras la finalización del proyecto

Nº Unidades reproductores reproductoras: 1<sup>er</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> año tras la finalización del proyecto

Número de pollos nacidos: 1<sup>er</sup>, 3<sup>er</sup> y 5<sup>o</sup> año tras la finalización del proyecto

##### **b) Indicadores de las acciones de mejora de hábitat 2019-2023**

Nº salidas de la patrulla canina/año

Nº kilos carroña aportados en PAS/año

Nº ganaderos incorporados a la marca Pro-Biodiversidad/año

Nº kilos carne comercializados en la marca Pro-Biodiversidad/año

Nº convenios firmados con agentes locales:

#### ***Seguimiento de las acciones de difusión y sensibilización***

##### **c) Indicadores de las acciones de difusión 2019-2023**

Nº visitantes en los centros de promoción del ecoturismo/año

Nº visitantes rutas de ecoturismo en torno al quebrantahuesos/año

Nº charlas difusión del proyecto realizadas/año

Nº actividades para centros escolares realizadas/año

Nº visitantes página web/año

### 2.1.3. Equipo de trabajo

La FCQ posee un equipo técnico multidisciplinar y muy especializado que opera en sus sedes de Picos de Europa y Pirineos. Es un equipo equilibrado con amplia experiencia en la conservación de la especie, conocimiento de los territorios en los que trabaja y habilidades de comunicación y gestión. La plantilla permanente se refuerza en la temporada de cría con personal temporal. Y se cuenta además con la asistencia externa de un doctor veterinario especializado y de la patrulla canina antiveneno del Principado de Asturias.

Durante el periodo after-LIFE, la FCQ mantendrá el 60% del equipo técnico que ejecutó el LIFE12NAT/ES/000322. Solo las limitaciones financieras motivarán la reducción de este equipo.



### 2.1.4. Aspectos institucionales

El quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) es una especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves, y catalogada ‘En peligro de extinción’ en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Su delicada gestión implica muy directamente a todas las administraciones públicas competentes en su conservación: las de ámbito estatal y las regionales, y, por tanto, todas las acciones dirigidas a la especie deben ser aprobados y autorizados por estas administraciones.

La FCQ lleva trabajando en España con la especie desde el año 1995, y ha dirigido cuatro proyectos LIFE: dos de ellos en Pirineos, y otros dos en la Cordillera Cantábrica/Picos de Europa. Estos proyectos se han ejecutado directamente para las administraciones regionales españolas responsables de la conservación de la especie el Estado español: Ministerio para la Transición Ecológica, Organismo Autónomo Parques Nacionales y Gobiernos regionales de las CCAA donde se implementa el proyecto: Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León. Todas ellas han participado como entidades cofinanciadoras del recientemente finalizado LIFE12NAT/ES7000322 y se espera que vayan a seguir colaborando en los próximos años.

Así mismo, la FCQ forma parte desde el año 1999 del Grupo de Trabajo de expertos sobre el Quebrantahuesos que coordina el Ministerio para la Transición Ecológica, en el que se debaten todos los aspectos relacionados con el futuro de la especie reflejados en el documento ‘Estrategia para la conservación del Quebrantahuesos en España’, por lo que las acciones incluidas en sus futuros proyectos estarán dirigidas a cumplir los objetivos expresados en esta Estrategia.

En cuanto a la relación con entidades no gubernamentales, asociaciones y otras agrupaciones de la sociedad civil, la FCQ mantiene también cordiales relaciones, muchas de ellas plasmadas en acuerdos de colaboración: con sociedades de cazadores, asociaciones de ganaderos, empresas turísticas. Este modelo de gobernanza consideramos que resulta estratégico por cuanto implica a la ciudadanía en la conservación de la biodiversidad, y en el reparto de los beneficios derivados de esta conservación, y deberá por tanto ser mantenido y mejorado en años sucesivos.



### 2.1.5. Retos políticos

Desde la FCQ no se ha observado una resistencia directa por parte de los stakeholders locales a los objetivos y acciones para la recuperación del quebrantahuesos en los territorios en los que trabaja. No obstante, estos territorios se encuentran en la actualidad inmersos en un profundo conflicto, consecuencia de los cambios sociales y económicos de los últimos años, simbolizados en el aumento de depredadores silvestres y los daños generados por éstos a las producciones agrícolas y ganaderas.

Este conflicto, que tiene múltiples derivaciones, tiene consecuencias directas para la conservación del quebrantahuesos: la pérdida de calidad de hábitat, derivada de la disminución de la ganadería extensiva de montaña, y el posible uso de cebos envenenados en el medio natural. En este sentido, las administraciones deben perseguir la disminución del conflicto tanto a través de la lucha contra los delitos ambientales como mediante el apoyo de las economías locales. Los programas de desarrollo rural impulsados desde la Comisión Europea y gestionados en el ámbito regional suponen importantes instrumentos de apoyo para agricultores, ganaderos y empresarios de servicios de territorios rurales, y buscan apoyar el encuentro de soluciones para este medio rural, a través de ideas innovadoras. La utilización eficiente de estos recursos debe ser impulsada desde los ámbitos locales a través de distintos instrumentos de información y dinamización, y a través de distintos canales que puedan impulsar el escaso dinamismo local y la sensación de abandono y decadencia.

En los últimos años, la biodiversidad se ha revelado como uno de los mayores recursos endógenos de los territorios rurales y son crecientes las administraciones públicas, los empresarios, sindicatos, ONGs y otras organizaciones civiles que inciden por su puesta en valor como fuente de riqueza para el medio rural. La FCQ a través de distintas iniciativas se convierte así en aliada del desarrollo rural, articulando, a través de proyectos como LIFE, iniciativas demostrativas de que la biodiversidad y su conservación es una vía para este desarrollo. En estos proyectos siempre se logra la implicación de las administraciones locales, las empresas y otros grupos locales de interés, y tiende a abordarse cualquier resistencia detectada hacia el proyecto o alguna de las acciones, para resolverla.

## 2.2. Objetivos futuros y metodología

### 2.2.1. Objetivos after-LIFE

- 1) Favorecer la creación/consolidación de nuevos núcleos fundadores en territorios con presencia histórica de la especie.
- 2) Promover la conectividad poblacional de la especie en el eje norte-sur en la Península Ibérica
- 3) Mitigar el efecto de variables naturales y antrópicas que afectan a la especie en las áreas de trabajo.
- 4) Incrementar mecanismos de participación pública para la conservación de la biodiversidad como oportunidad para el desarrollo rural.
- 5) Implementar acciones de comunicación eficientes que generen la sensibilización de la ciudadanía y el cambio de actitudes en torno a la conservación de especies amenazadas.

La FCQ seguirá trabajando en la conservación de la especie en la línea de actuaciones que ha seguido durante los últimos años. Los objetivos para el próximo quinquenio están dirigidos a consolidar la metodología de trabajo desarrollada por la FCQ y el Gobierno de Aragón en los últimos años en el rescate y cría de embriones, incorporando a la población pirenaica embriones en riesgo y mejorando así el éxito reproductor de esta población. Se persigue también el favorecer la incipiente expansión de la especie en los territorios históricos del norte peninsular mediante el apoyo a la creación de corredores biológicos entre nuevos núcleos poblacionales, analizando los factores que pueden limitar esta expansión para mitigarlos. Las labores de comunicación y sensibilización social deben tener como objetivo transmitir el potencial de la conservación de la biodiversidad como oportunidad para el desarrollo rural, generando alianzas que permitan la disminución de conflictos con la vida silvestre y la mejora de los sistemas productivos en áreas de montaña.

### 2.2.2. Metodología

Las principales líneas de trabajo que la FCQ se compromete a mantener para los próximos cinco años, se han englobado en tres grandes áreas:

#### Gestión de poblaciones

Mantenimiento del protocolo dual de rescate y cría de ejemplares en riesgo del Pirineo aragonés, una metodología desarrollada por la FCQ y ya consolidada, a través de la cual se obtienen ejemplares que son liberados en áreas de presencia histórica donde la especie está extinguida. Se consigue además la ampliación y diversificación del pool genético de quebrantahuesos mediante la incorporación de genes no movilizados procedentes de nidos con problemas reproductivos.

Medida	Acción	Presupuesto anual	Periodo
Rescate de embriones en riesgo	Intervenciones en nidos en riesgo para el rescate de 5-10 embriones por año.	9.733	2019-2023
Cría por impronta natural	Eclósión y crianza temprana en el CRIAH. Hacking comportamental en P.N. Ordesa de 5-10 embriones por año.	42.047	2019-2023
Liberación ejemplares	Fase de maduración y Liberación de ejemplares en territorios históricos para creación/consolidación de nuevos núcleos poblacionales.	20.809	2019-2023
Seguimiento de ejemplares liberados	Seguimiento terrestre y satelital de los ejemplares liberados en los territorios históricos	41.150	2019-2023

## Mejora del hábitat del quebrantahuesos

Medidas dirigidas a disminuir los factores de riesgo para la especie existentes en los territorios de montañas que constituyen su hábitat como la escasez de alimento, la existencia de nuevos riesgos sanitarios o el uso de cebos envenenados para la lucha contra depredadores silvestres.

Medida	Acción	Presupuesto anual	Periodo
Lucha contra el veneno	Mantenimiento patrulla canina antiveno	6.000	2019-2023
Apoyo ganadería extensiva de ovino y caprino.	Impulso Marca Pro-Biodiversidad	6.000	2019-2023
Incremento supervivencia invernal y socialización	Creación y mantenimiento PAS en áreas de liberación de ejemplares	9.768	2019-2023
Disminución riesgos sanitarios	Diagnóstico presencia de vectores asociados al cambio climático.	45.000	2019-2023



## Sensibilización y comunicación

Medidas de comunicación dirigidas a la difusión de los objetivos y resultados de las acciones de conservación y a la sensibilización pública, con el objetivo de conseguir cambios de actitud y una mayor participación de la sociedad local en la conservación de la biodiversidad: firma de convenios, inversión del sector privado en la conservación del capital natural, acciones de voluntariado, creación de redes de trabajo, etc.

Medidas	Acciones	Presupuesto anual	Periodo
Comunicación 2.0	Mantenimiento página web	3.000	2019-2023
Difusión del proyecto	Charlas difusión proyecto Asistencia a Ferias y Congresos	1.500	2019-2023
Sensibilización	Acciones para escolares Acciones de voluntariado Acciones para colectivos locales (ganaderos, cazadores, sector terciario)	6.000	2019-2023
Ecoturismo	Promoción del ecoturismo	6.000	2019-2023

### 2.2.3. Entidad ejecutora

El proyecto LIFE12NAT/ES/000322 ha tenido a la FCQ como única entidad beneficiaria, actuando las administraciones públicas implicadas en la conservación de la especie como entidades cofinanciadoras, pero no como socias del proyecto. En el periodo After-LIFE se espera que la dinámica de trabajo se mantenga en la misma línea, siendo ejecutora la FCQ de la mayoría de las acciones descritas, contemplándose solo la contratación de asistencia externa para algunas acciones concretas como la lucha contra el uso de venenos en el medio natural, o la asistencia veterinaria.

### 2.2.3. Seguimiento

Anualmente se elaborará, un informe de seguimiento que resuma y evalúe las acciones ejecutadas. El informe incluirá análisis de los indicadores establecidos (ver punto 2.1.2). Y una propuesta de actuaciones para la anualidad siguiente, incluido presupuesto y fuentes de financiación.

El informe será enviado a la Unidad LIFE de la Comisión Europea y a aquellos representantes de las administraciones con competencias en la gestión de la especie y en los territorios en los que se opere: Ministerio para la Transición Ecológica, Gobiernos de Aragón, Asturias, Cantabria y Castilla y León.



© Javier Gil Vaquero / F.C.Q.

## 2.3. Estimación financiera

La FCQ se compromete a desarrollar las acciones de conservación con fondos propios y a través de la búsqueda de financiación de stakeholders públicos y privados. En ese sentido, se cita la existencia de dos acuerdos de financiación en curso, firmados con dos Fundaciones privadas de ámbito nacional de empresas del IBEX 35 (Banco Santander e Iberdrola) para los años 2017-2018 por un importe de 326.000 €.

El próximo año 2019 la FCQ asume la continuidad del proyecto con recurso propios con un presupuesto estimado de 210.000 €. Cabe indicar que existe una corresponsabilidad en la gestión de la especie por parte de las cinco administraciones que a efectos competenciales tienen la encomienda de asegurar la recuperación esta especie en el Estado Español, que ya participaron en el LIFE12NAT/ES/000322. El compromiso a futuro ha quedado ya acreditado por parte del Ministerio para la Transición Ecológica.

Conviene también añadir que la FCQ dispone de una serie de recursos propios que aporta sin coste añadido para estos próximos años de trabajo: equipamientos como el Ecomuseo de la Fauna Pirenaica, el Centro Las Montañas del Quebrantahuesos, el Centro de Cría en Aislamiento Humano, las instalaciones de hacking en Pirineos y Picos de Europa, oficinas, vehículos 4x4, material óptico para el trabajo de campo.

En la convocatoria LIFE 2018 hemos presentado a la Comisión Europea una nueva propuesta de proyecto, denominada LIFEMounts 4 Bearded Vulture, con un presupuesto total de 2.000.000 de euros, a ejecutar entre los años 2029 y 2023 y en la que la FCQ asumiría una aportación del 20% . Esta propuesta incluye acciones a desarrollar en tres áreas: Pirineo aragonés, Cordillera Cantábrica/Picos de Europa y Sistema Central

Las acciones que se han incluido en la propuesta son las siguientes:

<b>A.1.</b>	Identificación y gestión de permisos y autorizaciones
<b>A.2.</b>	Análisis de calidad y viabilidad de hábitats en las montañas ibéricas del norte y centro
<b>A.3.</b>	Catalogación de territorios habitados por BV en situación crítica
<b>A.4.</b>	Identificación de variables naturales que influyen en los parámetros poblacionales de quebrantahuesos
<b>A.5.</b>	Identificación de factores artificiales que afectan a las variables de la población de quebrantahuesos
<b>C.1.</b>	Refuerzo del programa para la recuperación de poblaciones: Sistema Central y Cordillera Cantábrica.
<b>C.2.</b>	Mejora de las variables naturales que influyen en la viabilidad de la población de quebrantahuesos.
<b>C.3.</b>	Lucha contra las variables naturales que limitan artificialmente el éxito reproductor de quebrantahuesos
<b>C.4.</b>	Implementación y demostración de la eficacia de la patrulla canina contra el veneno en la red Natura2000
<b>C.5.</b>	Acciones de economía circular entre el sector agroalimentario para promover la biodiversidad.
<b>D.1.</b>	Monitoreo en poblaciones emergentes en el centro y norte de España.
<b>D.2.</b>	Monitoreo del desempeño de la intervención en factores naturales.
<b>D.3.</b>	Monitoreo del desempeño de la intervención en factores artificiales
<b>D.4.</b>	Monitoreo de los resultados de la patrulla canina antiveno
<b>D.5.</b>	Evaluación de los resultados logrados mediante acciones de economía circular
<b>E.1.</b>	Plan Global de Comunicación
<b>E.2.</b>	Comunicación 2.0, materiales informativos e Informe Layman
<b>E.3.</b>	Programa de Comunicación itinerante en el área del proyecto
<b>E.4.</b>	Seminarios participativos para la conservación de los hábitats y la biodiversidad
<b>E.5.</b>	Seminarios y conferencias nacionales e internacionales
<b>E.6.</b>	Promoción y difusión del ecoturismo
<b>E.7.</b>	AfterLIFE Communication Plan



Proyecto Life + “Conservación del quebrantahuesos como recurso para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos”

LIFE12NAT/ES/000322

## LIFE+ RED QUEBRANTAHUESOS

[www.liferedquebrantahuesos.quebrantahuesos.org](http://www.liferedquebrantahuesos.quebrantahuesos.org)

**Beneficiario:** Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos

**Presupuesto:** 1,582,854 €; 67.09% (1,061,936 €) cofinanciados por el programa Life+ de la EU.

**Vigencia:** Septiembre 2013- Agosto 2018

### Cofinanciadores:

Consortio Interautonómico “Parque Nacional Picos de Europa”.

Dirección General de Sostenibilidad. Gobierno de Aragón.

Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio para la Transición Ecológica, Gobierno de España.

Fundación Biodiversidad



Fundación Biodiversidad

