



LIFE Project Number
<LIFE13 NAT/ES/001394>

Final Report
Covering the project activities from 01/07/2014 to 31/10/2019

Reporting Date
<31/10/2019>

LIFE PROJECT NAME
< Conservación de una población de oso pardo en un territorio de gestión fragmentada: los Pirineos centrales>

Project Data

Project location	España, Cataluña
Project start date:	<01/07/2014>
Project end date:	<30/06/2018> Extension date: <31/10/2019>
Total Project duration	<48 months> (including Extension of <16> months)
Total budget	2.435.639,00 €
Total eligible budget	
EU contribution:	1.826.729,00 €
(%) of total costs	
(%) of eligible costs	75 %

Beneficiary Data

Name Beneficiary	Departament de Territori i Sostenibilitat. Generalitat de Catalunya
Contact person	<Mr> <Jaume> <Vicens>
Postal address	<Provença 204, 08036 Barcelona, Spain>
Visit address	<Provença 204, 08036 Barcelona, Spain>
Telephone	00-34-93 1029381 + direct n°
E-mail	jaume.vicens@gencat.cat
Project Website	http://www.piroslife.cat

1. Listado de contenidos

1. LISTADO DE CONTENIDOS	2
2. RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1. Resumen ejecutivo	4
2.2. Executive summary	8
3. INTRODUCCIÓN	13
3.1. Descripción de los antecedentes, problemas y objetivos	13
3.2. Resultados esperados a largo plazo	13
4. PARTE ADMINISTRATIVA	15
4.1 Descripción del sistema de gestión	15
4.2 Evaluación de los sistemas de gestión	17
5. PARTE TÉCNICA	18
5.1 Progreso técnico por acción	18
5.1.1 Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión o de acción (ACCIONES A)	18
5.1.2 Acciones concretas de conservación (ACCIONES C)	21
5.1.3 Monitoreo del impacto de las acciones del proyecto (ACCIONES D)	32
5.1.4 Desarrollo del proyecto y monitoreo de su progreso (ACCIONES F)	44
5.2 Acciones de divulgación y sensibilización	50
5.2.1 Objetivos	50
5.2.2 Divulgación: acción por acción (ACCIONES E)	50
5.3 Evaluación de la Implementación del Proyecto	76
5.4 Análisis de beneficios a largo término	85
6. COMENTARIOS DEL INFORME FINANCIERO	89
6.1. Resumen de Costes Incurridos	89
6.2. Sistema de contabilidad	94
6.3. Acuerdos/Convenios entre socios	98
6.4. Informe/declaración del auditor	98
6.5 Resumen de costes por acción	99
7. ANEXOS	105
7.1 Anexos administrativos	105
7.2 Anexos técnicos	105
7.3 Anexos de divulgación y sensibilización	109
7.4 Tabla final de indicadores	115

8. INFORME FINANCIERO Y ANEXOS	119
--------------------------------------	-----

2. Resumen ejecutivo

2.1. Resumen ejecutivo

Objetivos del proyecto y principales productos generados al final del proyecto

PirosLife es un proyecto que conjuga la conservación de una especie emblemática ‘en peligro de extinción’ como el oso pardo (*Ursus arctos*) en los Pirineos, que es la población más pequeña de esta especie a nivel mundial, con el trabajo en pro de la aceptación de la misma por parte de la población local, cuyos intereses entran en ocasiones en conflicto directo con la presencia del plantígrado.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- a) Conocer y consolidar genéticamente la población: El macho Goiat liberado en 2016 no ha tenido descendencia conocida, pero hay varios machos no emparentados con Pyros que pueden tener descendencia en el futuro próximo. La población está creciendo de forma continua y en 5-10 años puede alcanzar los 75-100 ejemplares. Esperemos que la diversidad genética también aumente con el crecimiento demográfico.
- b) Diseñar una red de espacios de conectividad para el oso y mejorarlos: Se ha diseñado una red de corredores teóricos para los osos, pero los Pirineos posee un hábitat continuo e idóneo para el oso en las direcciones este-oeste y norte-sur. Los osos radiomarcados y otros han atravesado las carreteras más importantes que cruzan los Pirineos en dirección norte-sur.
- c) Probar que el riesgo de ataques “cero” sobre la ganadería y la apicultura es posible: Cuando se aplica un sistema integral de protección para la ganadería pequeña, los ataques y las depredaciones se aproximan a cero. Siempre hay casos en que los osos pueden causar daños (lluvias, nieblas, descuidos de los pastores, etc.). Al comparar con los rebaños no protegidos, queda patente la efectividad de las medidas de protección adoptadas. Los nuevos cercados para proteger la apicultura han demostrado su eficacia para evitar la entrada de los osos a los colmenares. Falta poder encontrar un sistema de protección para ganado mayor.
- d) Generar un clima de aceptación y coexistencia con la población local: El programa de mediación comenzó tarde y sus frutos se harán patentes más allá del periodo de finalización del proyecto. El repunte de clima “anti-oso” se produjo entre los ganaderos de bovino y equino cuando los dos osos radiomarcados depredaron sobre este tipo de ganado, especialmente en 2018 y 2019. El clima social con los ganaderos de ovino y caprino es mucho más aceptable que al comienzo del proyecto.
- e) Incrementar y mejorar los espacios de coordinación internacional en relación al oso: La coordinación entre Francia, Andorra y España (Navarra, Aragón, Aran y Catalunya) es excelente. Además, hay una gran coordinación con otras administraciones europeas (Italia, Polonia, Eslovenia) y proyectos que se están ejecutando en Europa.
- f) Generar productos y metodologías que puedan ser exportadas a otros lugares: Se han generado metodologías muy interesantes para exportar: captura, traslado y suelta de ejemplares de oso, protocolos de captura de osos (culvert, lazos, helicóptero), protocolo de gestión de osos problemáticos y con problemas, protocolo de espantada de osos, sistema integral de protección de rebaños ovinos y caprinos, cercados de protección de colmenares. También se han generados productos turísticos, etc.

A través de la ejecución de las diferentes acciones planteadas se ha pretendido ir alcanzando, de una forma transversal, tales objetivos. Al final del proyecto se han visualizado resultados concretos de gran relevancia y utilidad tanto para recapitular los resultados conseguidos mediante el desarrollo de las diferentes acciones,

como para facilitar la continuidad de la gestión de la población de oso pardo en Catalunya, tras el proyecto PiroLife. Destacamos de entre tales productos generados:

- *‘Estructura demográfica y genética en el inicio del proyecto’* (DP.A1, acción A1), en comparación con *‘Informe final del estado demográfico, genético y de distribución’* (DP.D1.6, acción D1) como respuesta al objetivo de analizar la evolución de la población durante el período de aplicación del proyecto.
- Tanto el *‘Protocolo de captura de osos pardos’* y sus variantes (DP.C1.1, acción C1) como el *‘Protocolo de seguimiento de osos pardos’* (DP.D1.7, acción D1) son documentos básicos para la gestión y el manejo de la población de osos, tanto en la actualidad como en el futuro.
- *‘Manual de prevención de ataques de oso al ganado y la apicultura en el Pirineo’* (DP.D2.8, acción D2) que recopila las metodologías testadas y mejoradas a lo largo de los años de experiencia del proyecto para su replicación, por parte de gestores y ganaderos, ante situaciones equiparables que sucedan en el futuro.
- El *‘Análisis comparativo de la percepción inicial y final de los participantes, una vez realizada la mediación’* (DP.D4.1, acción D4) ofrece una visión realista de los cambios que se den en la opinión popular acerca de la presencia del plantígrado, la cual permitirá redefinir las líneas de trabajo a seguir en este ámbito en el escenario posterior al proyecto PiroLife.
- Con el *‘Plan de acción para la continuidad de la creación de productos de ecoturismo una vez finalizado el proyecto PiroLife’* (DP.E10.3, acción E10) se establecerán las bases para dar continuidad a la estrategia de promoción y comunicación de los productos ecoturísticos impulsados durante el proyecto.
- Por último, el *‘Plan a 10 años’* (Anexo C6.1, acción C6) y el *‘Plan de recuperación del oso en Catalunya’* (DP.F5, acción F5) definen la hoja de ruta a seguir en los años siguientes al proyecto PiroLife, con la finalidad de seguir afianzando la población ursina en los Pirineos de un modo responsable, integrador y generador de sinergias con los colectivos socio-económicos locales.

Resumen por capítulo del informe principal

Parte administrativa

El beneficiario coordinador, la Generalitat de Catalunya (DTES), conjuntamente con los socios beneficiarios (Conselh Generau d’Aran, Fundación Oso Pardo, Forestal Catalana S.A. y Universitat de Lleida), han coordinado y supervisado las diferentes labores administrativas y técnicas del proyecto, en las que se cuenta con personal especializado, bien propio, bien mediante asistencia externa. La ejecución de las acciones se organiza alrededor de las tres sedes del proyecto existentes. El control económico se garantiza mediante la solicitud semestral a cada socio de contratos, facturas y justificantes de pago de todo tipo, así como las hojas de gestión del tiempo y costes de personal. Los documentos son verificados y se determina su nivel de elegibilidad.

PiroLife ha establecido colaboraciones con otros cinco proyectos Life de conservación de oso pardo u otros grandes carnívoros en Europa: LIFE09 NAT/IT/000160, LIFE12 NAT/ES/000192, LIFE10 NAT/ES/570, LIFE13 NAT/SI/000550 y LIFE12 NAT/IT/000807. Se da un fluido intercambio de información con otras comunidades autónomas y países del ámbito de distribución del oso pardo en Pirineos, gracias al cual se mejora la calidad de los resultados demográficos y genéticos obtenidos.

Parte técnica

Acciones A: acciones preparatorias

Con la **Acción A1** se ha establecido el punto de partida demográfico y genético de la población de osos pirenaicos al inicio del proyecto. De este modo se calculó un tamaño poblacional en 2014 de 33 individuos

(prácticamente todos ubicados en el Pirineo Central), a una razón de sexos de 1/1,15 (machos/hembras). Se detectaron 10 hembras reproductoras en la población, todas en los Pirineos Centrales. El análisis genético permitió identificar hasta 25 individuos de oso pardo. La **Acción A2** ha permitido identificar los principales corredores ecológicos de dispersión del oso pardo en el Pirineo mediante modelización del hábitat y la conectividad de la especie. Para poder realizar tales análisis se utilizaron 20.796 registros de la especie, desde datos históricos (siglo XX) recopilados hasta los datos registrados de la población introducida (desde 1996) a partir de geolocalizaciones, observaciones e indicios indirectos. Esta red de conectividad resultante es una importante herramienta de gestión de la población, en donde aplicar, entre otras, actuaciones de enriquecimiento del hábitat (tal y como ya se ha realizado).

Acciones C: acciones de conservación

Gracias a la ejecución de la **Acción C1** la población de osos del Pirineo cuenta desde la primavera de 2016 con la presencia de un nuevo macho adulto reproductor de origen esloveno que aportará nuevo material genético al stock actual. Se han realizado dos fases de capturas de ejemplares de oso de la población autóctona con dos trampas Culvert instaladas (2018 y 2019), con el fin de obtener experiencia en el manejo directo de los animales ante posibles situaciones de urgencia, y poder de este modo dar respuesta a diversas casuísticas que se planteen en el futuro. Se recapturó al macho Goiat mediante la utilización de un helicóptero y se le cambió el collar emisor (2018) y se capturó un macho, Cachou, mediante trampa Culvert (2019) y se le colocó un collar emisor. Mediante la **Acción C2** se han desarrollado y aplicado medidas de prevención de ataques de oso pardo a colmenares y rebaños. La protección de las explotaciones apícolas se ha realizado con la instalación de cercados electrificados y el mantenimiento periódico de los mismos. En las explotaciones ganaderas se ha promovido el agrupamiento de rebaños de ovino-caprino en los meses de verano, la contratación de pastores y ayudantes de pastor, el cierre nocturno de los rebaños en cercados electrificados, el uso de perros de protección y la construcción o rehabilitación de cabañas de pastor. En ambos casos se ha dado asistencia en la gestión y aplicación de tales medidas, así como en la tramitación de los posibles daños causados por oso. En los años 2016, 2017 y 2018 se ha incrementado el número de daños. En el 2019 se ha conseguido invertir la tendencia. La negativa de algunos ganaderos a aplicar las medidas de protección que se ofrecen y la negativa a incorporar sus pequeños rebaños a las agrupaciones protegidas, es la causa más importante del incremento de los daños. Los osos se encuentran que hay 6 agrupaciones de rebaños protegidos y vigilados gracias al proyecto, con más de 5.000 cabezas, pero atacan con más frecuencia y facilidad sobre los rebaños sin protección (efecto atrayente). Además, los ataques reiterados del macho Goiat, liberado en 2016, especialmente en 2017, 2018 y 2019, y los daños causados por el macho Cachou en 2019, también han contribuido al mencionado incremento. Con la particularidad añadida que se ha certificado el ataque de estos dos ejemplares sobre ganadería equina, potros y yeguas adultas; cuestión que no se había producido hasta el momento y que ha conllevado una mayor conflictividad social. En la **Acción C3** se han llevado a cabo primero actuaciones de recolección de frutos silvestres de diversas especies y el posterior tratamiento de germinación de las semillas, y la compra de frutales autóctonos; posteriormente, se han seleccionado las ubicaciones más óptimas (siguiendo las directrices de la red de conectividad ecológica) donde se han realizado las plantaciones de frutales y los desbroces para favorecer los pastizales en 2018 y 2019. La **Acción C4** se inició en 2018, y el proyecto de mediación que ha continuado durante 2019 y tendrá continuidad post Life. También ya es operativa la infraestructura para acoger osos con problemas en Aran. Se presenta con la **Acción C6** un plan de acción de consolidación de la población de osos en los Pirineos para los próximos 10 años.

Acciones D: monitorización del impacto de las acciones de conservación

El seguimiento exhaustivo de la población de osos (incluyendo los movimientos del macho adulto liberado y del macho capturado en 2019) han permitido obtener los resultados de la **Acción D1**, que muestran la

tendencia al crecimiento de la población de osos pirenaica: 33 individuos detectados en 2014 frente a los 46 en 2019 (máximo de 48 en 2017). En este período hubo un promedio de 4,50 camadas/año, con 8,67 oseznos/año. El área de distribución del oso pardo en Pirineos pasó de 4.200 km² en 2014 a 7.400 km² en 2018. La **Acción D2** nos ofrece un análisis de la efectividad de las medidas preventivas de daños causados por oso (aplicadas en la C2), destacando el resultado general positivo en los colmenares (excepto en el caso puntual de algún oso que ha aprendido a acceder excavando bajo el hilo electrificado: construcción de nuevos cercados con máxima protección) y en los rebaños de ovino cuando los mecanismos se aplican con rigor y de forma integral. Cabe destacar la imposibilidad actual de poder proteger y resguardar la ganadería vacuna y equina, como respuesta a las reiteradas depredaciones causadas por los machos Goiat y Cachou. Según los expertos internacionales consultados, mientras existan caballos y vacas pastando libres por la montaña, especialmente sin protección nocturna, no se podrá solucionar esta problemática causada por ejemplares reiteradamente depredadores. Un análisis del impacto socio-económico que el proyecto PiroLife está ejerciendo sobre el territorio se refleja en la **Acción D6**. En este análisis se incorpora la situación social y política creada por los ataques y depredaciones causadas por los machos Goiat y Cachou en los años 2016-2019 sobre los rebaños que no aplican medidas de protección ni de vigilancia.

Acciones E: acciones de divulgación y sensibilización

Mediante las diferentes acciones de divulgación y sensibilización que se están desarrollando se está logrando explicar y difundir el proyecto PiroLife a un amplio espectro de la sociedad, destacando las charlas destinadas a sectores concretos como los ganaderos (**E1**), cazadores (**E2**), agentes turísticos (**E10**), estudiantes del sector agrícola y forestal (**E11**) o población local y visitante (**E8**). A través de la edición y publicación de material divulgativo (como trípticos, posters, cómics, boletines informativos, etc.) (**E6**), la instalación de carteleros con plafones temáticos del oso pardo en puntos estratégicos de la zona osera (**E5**) y de plafones informativos de PiroLife (**E15**) se ha llegado también a un público genérico, tanto local como visitante, que desea conocer más sobre la especie y el proyecto cuando se encuentra en la zona. Pero para hacer accesible toda esta información a un público aún más amplio, se ha creado y dinamizado la web del proyecto (**E9**), así como cuentas en las redes sociales (**E13**). Para incrementar la implicación en las diversas acciones del proyecto se creó la Red de Voluntariado (**E7**), donde los voluntarios participan en actuaciones concretas de los cuatro programas establecidos en el Plan de Voluntariado. El trabajo educativo en las escuelas ha sido otro de los ámbitos trabajados, con la creación de las maletas pedagógicas y su posterior aplicación con alumnos de escuelas locales (**E12**). Se han publicado todos los artículos divulgativos previstos en revistas tanto de ámbito regional como nacional, y el número especial en la revista Quercus (**E17**). Se han realizado las jornadas científico-técnicas sobre la conservación de grandes carnívoros (**E3**) y el simposio sobre prevención de daños (**E11**).

Acciones F: desarrollo del proyecto y monitoreo de su progreso

El desarrollo de las acciones F han permitido ir formando periódicamente al personal asignado al proyecto (**F1**), así como reforzar el trabajo en red y el intercambio de conocimientos y experiencias con otros proyectos europeos (**F4**), lo cual ha permitido mejorar la calidad de las iniciativas aplicadas en PiroLife. La gestión de este proyecto (**F2**) se ha vehiculado a través de numerosas reuniones y contactos entre los socios beneficiarios y, para su mejora, se ha realizado la contratación de refuerzos en la coordinación de los diversos ámbitos del proyecto. Se ha realizado la auditoría externa del proyecto en el último tramo de este (**Acción F3**) El Plan de Conservación del Oso Pardo en Catalunya se halla en fase de tramitación administrativa (**Acción F5**).

Aspectos financieros

El 6 de julio de 2018 la Comisión aprobó la enmienda nº2 del proyecto. Esta enmienda incluía modificaciones presupuestarias significativas. El presupuesto que se certifica como ejecutado en el presente informe está en línea con el presupuesto aprobado en la modificación nº2. El grado de ejecución presupuestaria **es del 126,62 %** y el importe total certificado es de **3.083.961,54 €**. El porcentaje de ejecución de todos los socios de forma individual ha sido mayor del previsto. El análisis del presupuesto por categorías de gasto y por acciones se muestra en el apartado 6 del informe final.

Los gastos incurridos en todas las categorías de costes están dentro de los importes presupuestados y no existen discrepancias en comparación con la flexibilidad permitida del límite del 20% (Artículo II.22 de las “Common Provisions”).

Los gastos incurridos por acciones también están en la línea de los costes previstos tras la enmienda nº2 aprobada por la Comisión. La ejecución del gasto por categorías es equilibrada y coherente con el plazo de ejecución del proyecto. Existen ciertas acciones en las que se observa un grado de ejecución ligeramente superior al previsto. Ello se debe en su mayoría a pequeños gastos no previstos o a la realización de cálculos de precio de mercado, de servicios, de suministros o de obras, por debajo del precio real.

Dado que la enmienda nº2 fue aprobada, en todas las categorías de gasto de algunas acciones se han ejecutado todos los gastos, previa tramitación de los contratos necesarios para desarrollo de dichas acciones.

Todos los socios disponen de sistemas de contabilidad propios y de códigos que identifican los costes del proyecto en el sistema de contabilidad analítica. Así mismo, todos los socios disponen de un sistema propio de aprobación de costes y, en el caso de los cuatro socios que son sector público, todos ellos se rigen por las Ley de Contratos del Sector Público española que traspone las Directivas en materia de contratación del Parlamento Europeo y del Consejo al ordenamiento español. Todos los socios, además, siguen los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia en la contratación.

Así mismo, todas las facturas de los socios que se asocian al proyecto incluyen la referencia al mismo y el código y el acrónimo del proyecto.

2.2. Executive summary

Project objectives and key deliverables and outputs at the end of the project

PiroLife is a project that unifies the conservation of an emblematic and endangered species as brown bear (*Ursus arctos*) in the Pyrenees, which is the smallest population of that species around the world, with the work in pro of its acceptance by the local community, whose interests get sometimes in conflict with the presence of the plantigrade.

The specific objectives of this project are:

- a) Strengthen the population genetically: Male Goiat, released in 2016 hasn't had known offspring, but there are several males, don't related to Pyros, what could to have offspring in the next future. Bear populations is increasing continuously and for next 5-10 years it could to reach the 75-100 individuals. We hope genetical diversity can to increase with the demographic growth.
- b) Develop a network of spaces of bear connectivity and improve them: We have designed theoretical corridors for bears, but Pyrenees have a continuous habitat and very ideal to bears in directions East-West and North-South. Radiotracked bears and other have crossed the most important roads through Pyrenees in direction North-South.
- c) Prove that “zero” risk of attacks to livestock and beekeeping is possible: When an integral system of protection is applied on small livestock, bear attacks and predations to close to zero. There are always cases what bears can to cause damages (rain, fog, carelessness of shepherds, etc.). When it is compared with no protected flocks, the effectivity of adopted protected measures is very high. New

fenced pens to protect the beehives have showed the high efficacy to avoid the bear entrance inside of apiaries. We must to find a protection system for biggest livestock, cows and horses.

- d) Build a climate of acceptance and co-existence between bears and humans: Mediation program started late and its results will be observed beyond the final period of PiroLife project. The upturn of anti-bears climate happened among cows and horse breeders when both radiotracked bears preyed on this kind of animals, mainly in 2018 and 2019. Social climate with sheep and goat breeders is more acceptable than in the beginning of project.
- e) Increase and improve international coordination spaces in relation to the bear: Coordination among France, Andorra and Spain (Navarra, Aragón, Aran and Catalonia) is excellent. Besides, there is an important coordination with other European administrations (Italy, Poland, Slovenia) and with projects carried out in Europe.
- f) Generate products and methodologies that can be exported to other places, especially in the Pyrenees: Very interesting methodologies to export have been generated: capture, transport and release of bears, bear capture protocols (culvert, snares, helicopter), Management protocol of problem bears, bolt protocol for bears, integral system of protection for sheep and goat flocks, fenced pens for apiaries. Tourism product have also been generated.

Through the execution of the different actions proposed, it is intended to achieve, in a transversal manner, such objectives. At the end of the Project, concrete results of great relevance and usefulness will be displayed, both to recapitulate the results obtained through the development of the different actions, as well as to facilitate the continuity of the management of the Brown bear population in Catalonia, after the PiroLife Project. We highlight among such outputs:

- *'Demographic and genetic structure at the beginning of the project'* (Action A1), which could be compared with the *'Final report of demographic, genetic and distribution status'* (Action D1), to analyse the evolution of the population during the period of application of the project
- Both the *'Brown bear capture protocol'* (Action C1) and the *'Brown bear tracking protocol'* (Action D1) are basic documents for the management of the bear population, now and in the future
- *'Manual for preventing attacks on livestock and beekeeping in the Pyrenees'* (Action D2): will compile the tested and improved methodologies over the years of Project experience for replication by managers and owners, in case of similar situations that could occur in the future
- The *'Comparative analysis of the initial and final perception of the participants, once the mediation has been carried out'* (Action D4) will offer a realistic view of the changes that occur in the popular opinion about the presence of the plantigrade, which will allow to redefine if necessary the work to be done in this area in the post-Life scenario
- With the *'Action plan for the continuity of the creation of ecotourism products once project PiroLife is finished'* (Action E10) the baselines will be established to give continuity to the strategy of promotion and communication of ecotourism products promoted during the Project
- Finally, the *"10 years plan"* (Action C6) the *'Brown bear recovery plan in Catalonia'* (Action F5) will define the roadmap to follow in the next years after the end of the Project, with the aim of continuing to strengthen the bear population in the Pyrenees in a responsible and integrative way with the local socio-economic groups.

Summary per chapter

Administrative part

The coordinating beneficiary, the Generalitat de Catalunya (DTES), together with the associated beneficiaries (Consell General d'Aran, Fundación Oso Pardo, Forestal Catalana S.A. and Universitat de Lleida), have coordinated and supervised the different administrative and technical tasks of the project, in which specialized personnel has worked.

The execution of the actions is organized through the three existing project headquarters.

The economic control is guaranteed through the biannual application to each partner of contracts, invoices and proof of payments, as well as the time-sheets and personnel costs. The documents are verified and their level of eligibility determined.

PirosLife has established collaborations with five brown bear and other large carnivore conservation Life projects in Europe: LIFE09 NAT/IT/000160, LIFE12 NAT/ES/000192, LIFE10 NAT/ES/570, LIFE13 NAT/SI/000550 y LIFE12 NAT/IT/000807.

There is a fluid exchange of information with other autonomous communities and countries in the distribution area of the brown bear in the Pyrenees, thanks to which the quality of the demographic and genetic results obtained is improved and more accurate.

Technical part

Actions A: preparatory actions

With **Action A1** the demographic and genetic starting point of the Pyrenean bear population has been established at the beginning of the project. In this way, a population size of 33 individuals was calculated in 2014 (practically all located in Central Pyrenees), with a sex-ratio 1/1,15 (males/females). Ten breeding females were detected in the population, 9 of them in Central Pyrenees and only 1 in the Western sector. The genetic analysis allowed identifying up to 25 brown bear individuals. In **Action 2** have been identified the main ecological corridors of dispersion for brown bear in the Pyrenees, through the species habitat and connectivity modelling. In order to carry out such analysis, 20,796 records of the species were used, from historical (century XX) data collected to registered data of the population introduced (since 1996), from geolocations, observations and indirect signs. This resulting connectivity network is an important management tool, where to apply, among others, actions to enrich the habitat (as is already being done).

Actions C: conservation actions

Thanks to the execution of **Action C1** la bear population of the Pyrenees has, since the spring 2016, a new breeding male of Slovenian origin that will bring new genetic material to the current stock. Two phases of trapping bear specimens of the native population have been carried out, with two Culvert traps installed (2018 and 2019), in order to obtain experience in the direct handling of these animals in the face of possible emergency situations, and thus be able to respond efficiently in such cases. Male Goiat was recaptured in 2018 by helicopter and its radiocollar was changed. Male Cachou was captured in 2019 and radiocollared. Through **Action C2**, measures to prevent brown bear attacks on apiaries and herds have been developed and applied. The protection of apiculture farms has been carried out with the installation of electrified fences and their periodic maintenance. In livestock farms the grouping of ovine-goat herds has been promoted in the summer period, the hiring of shepherd and shepherd assistants, the night closing of the herds in electrified fences, the cessions of protection dogs and the construction or rehabilitation of shepherd's cabins. In both cases assistance has been given in the management and application of such measures, as well as in the processing of possible damage by bear. In years 2016, 2017 and 2018, damages number has increased; in 2019 have reversed the trend. The negative of some stockbreeders to apply protection measures and the negative to incorporate their small flocks to protected grouped flocks are the more important causes of that increase. There are 6 protected flocks by Project, with 5.600 heads; but bears attack on no protected flocks more frequently (lure effect). Besides, repeated attacks of male Goiat, release in 2016, especially in 2017-2019, and damages caused by Cachou in 2019, have also contribute significantly to that increase. With added particularity both males attack on young and adult horses have been certified. That fact had not produced until now and it has implied an increase or social conflict. In **Action C3**, actions have been carried out to collect wild fruits of various species and the subsequent treatment of germination of the seeds, and the most optimal locations to plant the fruit trees and to clear them to favour the pastures

have been selected (following the guidelines if the ecological connectivity network) where fruit trees plantations and clears have been realized in 2018 and 2019. **Action C4** started in 2018, the mediation project has continued in 2019 and it will go post Life. The construction of the infrastructure to host problematic bears is in good working order. A first draft of the action plan to consolidate the bear population in the Pyrenees is presented in **Action C6**.

Actions D: monitoring actions

The exhaustive monitoring of the bears population (including the movements of the released adult male and male captured in 2019) have allowed obtaining the results of **Action D1**, which show the growing trend of the population of Pyrenean bears: 33 individuals detected in 2014 compared to 46 in 2019 (maximum 48 bears in 2017). In this period there was an average of 4.50 litters per year and 8.67 cubs per year. The current distribution area of brown bear in the Pyrenees has passed from 4,200 km² in 2014 to 7,400 km² in 2018. **Action D2** offers an analysis of the effectiveness of preventive measures of damage caused by bear (applied in C2), highlighting the general success in apiaries (except in the case of a bear that has learned to access digging under the wire electrified) and in herds of sheep when the mechanisms are applied with rigor. It's must to emphasize the impossibility actual to protect the cow and horse livestock, as answer to the repeated predations caused by males Goiat and Cachou. According to international bear experts consulted, with horses and cows on the mountains, especially with no protection by night, this situation has not solution. A preliminary analysis of the socio-economic impact that the PiroLife project is exerting on the territory is shown in **Action D6**. That analyse incorporate the social and political situation created by Goiat and Cachou attacks and predations in the years 2016-2019, on no protected flocks.

Actions E: dissemination actions

Through the different dissemination and awareness actions that are being developed, the PiroLife project is being explained to a broad spectrum of society, highlighting the talks aimed at specific sectors as livestock owners (**E1**), hunters (**E2**), tourism agents (**E10**), students of the agricultural and forestry sector (**E11**) or local and visitor population (**E8**). The edition and publication of dissemination material (such as triptychs, posters, comics, newsletters, etc.), the installation of billboards with thematic panels about brown bears at strategic points (**E5**) and information panels of PiroLife (**E15**), has allowed reaching a general public, both local and visitor, who wants to know more about the species and the project when in the ursine area. But to make all this information accessible (plus the news happening in the project) to an even wider public, the project website (**E9**) has been created and dynamized, as well as social network accounts (**E13**). To increase the involvement in the project, the Volunteer Network (**E7**) was created, where volunteers participate in specific actions of the four programs established in the Volunteer Plan. Educational work in schools has been another of the areas developed, with the creation of the pedagogical suitcases and their applications with students from local schools (**E12**). Some of the dissemination articles provided in journals both regional and national (**E17**) have already been published. The scientific-technical meeting on large carnivore conservation (**E3**) and the symposium on damage prevention (**E11**) have been successfully carried out in 2019 September.

Actions F: development of the project and progress monitoring

The development of the F actions has promoted to periodically train the personnel assigned to the project (**F1**), as well as reinforce the networking and the exchange of knowledge and experiences with other European projects (**F4**), which allows improve the quality of the initiatives applied in PiroLife. The management of this project (**F2**) has been carried out through numerous meetings and contacts between the beneficiary partners, and for its improvement, reinforcements have been hired to coordinate the various areas of the project. The Brown Bear Conservation Plan in Catalonia is in administrative procedure phase (**F5**).

Financial part

On July 6, 2018 the Commission approved amendment 2 of the project. This amendment included significant budget modifications. The budget that is certified as executed in this report is in line with the budget approved in modification nº2. The degree of budget execution is **126.62%** of the project and the total certified amount is **3,083,961.54 €**. The percentage of execution of all the partners individually has been higher than it was estimated. The budget analyses by expense categories and by actions are indicated in chapter 6 of Final Report.

Expenses incurred in all cost categories are within the budget amounts and there are no discrepancies compared to the allowed flexibility of the 20% limit (Article II.22 of the Common Provisions).

Expenses incurred by actions are also in line with the costs foreseen after amendment nº2 approved by the Commission. The execution of the expenditure by categories is balanced and coherent with the term of execution of the project. There are certain actions in which a slightly higher than expected degree of execution is observed. This is mostly due to small unforeseen expenses or to the calculation of market prices, services, supplies or works, below the real price.

Since amendment 2 was approved, in all categories of expenditure of every action has been executed all expenses, prior processing of the necessary contracts for the development of such actions has just begun.

All partners have their own accounting systems and codes that identify the costs of the project in the analytical accounting system. Likewise, all the partners have their own cost approval system and, in the case of the four partners from the public sector, they are all governed by the Contracts Law of the Spanish Public Sector that transposes the Directives on hiring of the European Parliament and of the Council to the Spanish legal system. All partners also follow the principles of freedom of access to bids, advertising and transparency in contracting.

Likewise, all the invoices of the partners that are associated with the project include the PirosLife reference, as well as the project code and acronym.

3. Introducción

El presente informe final se presenta con las siguientes carpetas y subcarpetas:

- Carta/oficio del anuncio del envío del Informe Final.
- Texto definitivo del Informe Final.
- Carpeta con los Productos Entregables DP (un documento por producto).
- Carpeta con los Anexos técnicos
- Carpeta con la Documentación Financiera.
- Carpeta con los Anexos Administrativos.
- Carpeta con las respuestas a la Comisión Europea.

3.1. Descripción de los antecedentes, problemas y objetivos

El objetivo general del proyecto ha sido implementar una serie de acciones que permitan consolidar el futuro del oso pardo en los Pirineos, en un entorno favorable y generar productos y sistemas exportables. Los objetivos específicos que centran el foco de atención en los diversos aspectos que configuran la globalidad de tal planteamiento han sido: 1) conocer y consolidar genéticamente la población de oso pardo, 2) diseñar una red de espacios de conectividad para el oso y mejorarlos, 3) probar que el riesgo de ataques “cero” a la ganadería y la apicultura es posible, 4) generar un clima de aceptación y coexistencia, 5) incrementar y mejorar los espacios de coordinación internacional en relación con el oso y 6) crear productos y metodologías que puedan ser exportadas a otros lugares.

El proyecto se ha desarrollado en la actual área de distribución de la especie en Catalunya, que se concentra en los sectores del Valle de Aran y el Alto Pirineo, zonas con predominio de media y alta montaña, en donde abundan los hábitats forestales y los prados alpinos. Incluye cuatro espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000: Era Artiga de Lin – Eth Portillon (ES5130006), Aigüestortes (ES0000022), Baish Aran (ES5130004) y Alt Pallars (ES5130003). Este último coincide mayormente con el Parque Natural del Alto Pirineo, en el cual se desarrollan numerosas actuaciones del proyecto.

La especie objetivo ha sido el oso pardo (*Ursus arctos*) y los hábitats de interés comunitario sobre los que se actúa son varios, todos situados en los cuatro Lugares de Interés Comunitario (LIC) / Zonas de Especial Conservación (ZEC) mencionados anteriormente.

Los principales problemas de conservación con que se enfrenta actualmente el oso pardo en los Pirineos son básicamente dos: primero, la baja variabilidad genética debido a que es una población procedente de una reintroducción de ejemplares todos ellos procedentes de la población balcánica (en concreto de Eslovenia) y al monopolio reproductor de un único macho durante casi dos décadas; segundo, la reducida interconexión de la subpoblación central con la occidental (lo que a su vez también incide negativamente en el escaso intercambio genético ya citado). Se ha trabajado activamente por minimizar estos factores.

En el contexto socio-económico cabe destacar los esfuerzos que se han dedicado en la mejora de la percepción que sobre la especie tiene la población local, especialmente en el sector ganadero, el cual entra en ocasiones en conflicto con los intereses conservacionistas, más acentuado en los años 2018 y 2019 a raíz de los ataques y depredaciones causadas por los machos Goiat y Cachou sobre potros y yeguas. Las medidas de prevención de ataques sobre los rebaños y las colmenas que se han aplicado en el marco del proyecto han funcionado en general de forma positiva cuando se aplican todos los mecanismos y medidas de vigilancia, protección y mantenimiento de forma correcta; aún queda recorrido por hacer para que se adhieran más propietarios al programa de prevención, así como en la mejora continua de los protocolos de seguimiento y de la eficiencia de los sistemas preventivos aplicados. Para ello se ha trabajado en fórmulas de mediación con el sector ganadero para favorecer la aplicación de las acciones de vigilancia y protección. Se ha trabajado también con el sector turístico local para impulsar el tejido económico vinculado a este sector a

través del reclamo de la presencia del oso pardo en la zona. Aun así, resulta difícil luchar contra la imagen atávica negativa que sobre el oso pardo y otros grandes depredadores tienen los pobladores locales, basada en siglos de competencia por los recursos de la montaña y de la caza que se ha realizado durante tanto tiempo.

3.2. Resultados esperados a largo plazo

Se espera a largo plazo (>10 años) que se haya consolidado una población osera pirenaica, con alrededor de 70-80 ejemplares. Se prevé también que tal población sea única a lo largo de los Pirineos (sin subpoblaciones ni zonas intermedias sin presencia de la especie), y con una baja tasa de consanguinidad, de forma que no presente una amenaza para el futuro de la población.

Igualmente se pretende estabilizar los ataques a la ganadería y a la apicultura en valores cercanos a cero en las explotaciones correctamente gestionadas y protegidas; y que el número de explotaciones ganaderas y apícolas que apliquen medidas de protección sean las mínimas. Se busca también que la población local haga suya la “marca oso”, obteniendo beneficio económico de la misma, y enorgulleciéndose de la presencia de esta especie bandera, cuya conservación ayuda a su vez a la preservación de todo un ecosistema de elevado valor ecológico y socio-económico.

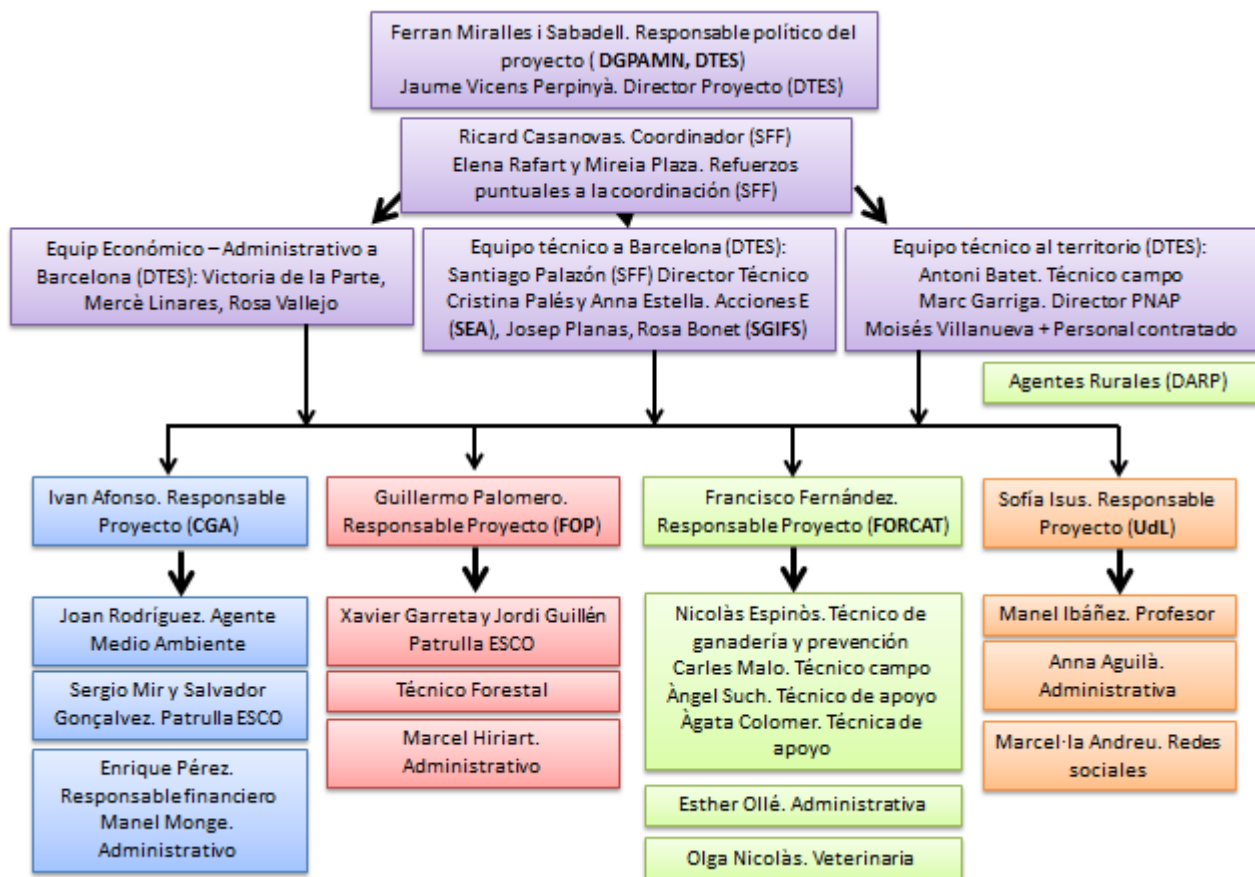
Y, por último, también se pretende que la experiencia adquirida a partir del presente proyecto, juntamente con la documentación metodológica generada y contrastada, sean de utilidad ante las diferentes casuísticas que puedan ir apareciendo en el tiempo, más allá de la duración de este proyecto (p.ej. gestión de animales problemáticos o heridos, aplicación de los métodos de prevención de ataques a nuevas zonas, etc.).

4. Parte administrativa

4.1 Descripción del sistema de gestión

El proyecto no se desarrolló en fases, sino que fueron implementando cada una de las diferentes acciones. El beneficiario coordinador del proyecto fue la Generalitat de Catalunya (Departamento de Territorio y Sostenibilidad, DTES -violeta-), quien mantuvo constante contacto con los socios beneficiarios: el Conselh Generau d'Aran -azul-, la Fundación Oso Pardo -rojo-, Forestal Catalana S.A. -verde- y la Universitat de Lleida -naranja-. La coordinación general del proyecto y de las acciones recayó en personal propio del DTES y del resto de beneficiarios asociados. El Cuerpo de Agentes Forestales apoyó el proyecto -verde-.

Se adjunta a continuación organigrama del proyecto:



Sedes del proyecto PirossLife:

- Oficina técnica PirossLife Catalunya - Generalitat de Catalunya: Provença 204-208. 08036 Barcelona.
- Oficina territorial PirossLife - Parque Natural del Alto Pirineo: C/ de la Riba, 1. 255595 Llavorsí.
- Oficina territorial PirossLife - Conselh Generau d'Aran: Paseo de la Libertad, 16. 25530 Vielha.

La correcta ejecución de las acciones se organizó alrededor de estas tres sedes, junto con los responsables técnicos y de gestión de los beneficiarios asociados.

La unidad de trabajo de coordinadores – técnicos de los beneficiarios asociados, supervisó y coordinó más específicamente las labores administrativas o de campo en las que se cuenta con personal especializado que bien es personal propio, o bien asistencia externa especializada.

Antes de la puesta en marcha de las acciones se convocaron reuniones técnicas y administrativas, preferiblemente presenciales. Además de numerosas reuniones parciales por cada acción entre las personas directamente implicadas en cada una. Se adjunta un listado de las reuniones de coordinación más relevantes en el Anexo F2.

Existió un comité de Gestión, en el que estaban representados todos los socios. Además, existió un grupo de coordinación transfronterizo de seguimiento del oso pardo en los Pirineos (2-3 reuniones anuales) y un Comité Científico internacional, que mantuvo contacto exclusivamente mediante correo electrónico.

Se establecieron las siguientes vías de comunicación con los socios beneficiarios:

- Reuniones presenciales, conversaciones telefónicas y uso del correo electrónico, a través del cual se mantiene constante contacto con los socios beneficiarios de forma grupal e individual.
- Toda la documentación generada por el proyecto, tanto física como digital, se archiva conservándose clasificada y ordenada.
- La documentación sometida a aprobación de los socios se envía por correo electrónico para su conformidad.
- Para la gestión de las reuniones se prepararon los materiales necesarios y se emitieron convocatorias formales vía e-mail, tras las reuniones se elaboraron y enviaron las actas correspondientes.

El control económico se garantizó mediante la solicitud semestral a cada socio de los contratos, facturas y justificantes de pago de asistencias externas, equipos, consumibles y otros gastos, así como de las hojas de tiempo y costes de personal. Los documentos fueron verificados para poder determinar su nivel de elegibilidad en virtud del proyecto y de las disposiciones comunes.

El proyecto Life+ PiroLife colaboró de manera fructífera con diversos proyectos Life+ que tienen por objetivo la conservación del oso pardo y con otras especies de grandes carnívoros en Europa y la difusión de la Red Natura 2000 (LIFE09 NAT/IT/000160, LIFE12 NAT/ES/000192, LIFE10 NAT/ES/570, LIFE13 NAT/SI/000550 y LIFE12 NAT/IT/000807).

Se intercambió información periódica del trabajo de campo en áreas limítrofes con las comunidades autónomas de Aragón y Navarra, y con los países de Francia y Andorra. En esta coordinación participaron, además del DTES, el CGA, la empresa Forestal Catalana SA, la FOP y la UdL como beneficiarios asociados implicados en esas áreas.

La comunicación con estas Comunidades Autónomas y países se realizó mediante correo electrónico y conversaciones telefónicas, se les informó de los resultados obtenidos en el seguimiento de los osos, en las medidas de prevención de daños, se le enviaron las fotos y los vídeos obtenidos (y viceversa) y se discutió sobre el número, sexo y la identificación de los diferentes ejemplares. Se enviaron muestras (a Francia) procedentes de las muestras recogidas para identificar genéticamente los osos.

Los resultados del proyecto también se difundieron aprovechando reuniones que parte de los socios del proyecto, como administraciones públicas, celebran con sus Comunidades Autónomas vecinas.

Los acuerdos de subvención (convenio de colaboración) entre los beneficiarios asociados y el beneficiario coordinador fueron firmados el 30 de marzo de 2015 (con el DAAM como beneficiario coordinador) y se adjuntaron en el informe de inicio del 20 de mayo de 2015. Debido al cambio de beneficiario coordinador (DTES) se volvió a firmar un convenio de colaboración el 14 de junio de 2016, que se adjuntó en el informe de progreso del 4 de mayo de 2017.

El partenariado PiroLife ha firmado un total de 27 convenios a lo largo del proyecto con el objetivo de trabajar conjuntamente con otras entidades o *stakeholders* en el desarrollo del mismo. Concretamente se han establecido los siguientes convenios de colaboración:

- 27 convenios individuales con ganaderos y empresas del sector, de la zona ámbito del proyecto, para el desarrollo conjunto de actuaciones de prevención de daños de oso pardo al ganado ovino y caprino (agrupamiento de rebaños, cierre nocturno de los animales en cercados electrificados, presencia de perros de protección y vigilancia continuada del rebaño por uno o más pastores).
- Un convenio con el Consorcio de Turismo de les Valls d'Àneu, para la promoción del oso pardo en el marco del proyecto, para llevar a cabo conjuntamente actuaciones para la creación de un 'pack' de productos ecoturísticos y la redacción de un Plan de acción en este campo, que facilite y oriente el

modo de aprovechar la presencia de esta especie bandera como reclamo turístico y como recurso de educación ambiental.

- Dos convenios con la Entidad Municipal Descentralizada de Isil y Alòs a través del cual dicha entidad ha cedido en precario al proyecto PirosLife el terreno necesario para construir una cabaña, y ha permitido la plantación de frutales y desbroce de prados de siego en su término municipal.
- Un convenio con el Ayuntamiento de Lladorre a través del cual dicha entidad ha cedido en precario al proyecto el terreno para construir una cabaña.

4.2 Evaluación de los sistemas de gestión

Gestión general del proyecto

A lo largo del proyecto han surgido algunos problemas de diversa índole en la gestión general del proyecto, que provocaron el retraso del informe intermedio, el cual debía haberse entregado en agosto de 2016. En aquel momento el gasto del proyecto ya alcanzaba el 150% del importe de la primera financiación, pero se decidió realizar antes un informe de progreso, que fue entregado el 4 de mayo de 2017, el plazo entre dos informes no se cumplía. Como el programa se alargó hasta 31 de octubre de 2019, el informe intermedio se entregó en septiembre de 2018, con las acciones ejecutadas hasta el momento y con la justificación de los gastos de acuerdo a lo convenido. En el informe final se entregan todas las acciones ejecutadas y todos los gastos debidamente justificados.

Comunicación con la Comisión y el equipo de seguimiento:

La comunicación con la Comisión consistió en el envío del informe inicial el 20 de mayo de 2015, del informe de progreso el 4 de mayo de 2017, una consulta sobre los gastos de IVA realizada a los servicios financieros a través del monitor, y el envío del informe intermedio en septiembre de 2018.

La primera visita técnica del equipo externo al proyecto fue por parte de José Álvarez, supervisor del Equipo de asistencia externa de la CE, tuvo lugar los días 27-28 de abril de 2015, para la visita de campo y el 18 de diciembre de 2015 para la reunión de seguimiento financiero. La segunda visita de campo fue por parte del nuevo supervisor asignado, Cristóbal Ginés, que tuvo lugar los días 22-23 de mayo de 2017, una tercera los días 7-9 de agosto de 2017, una cuarta los días 06-08 de agosto de 2018 y el 22 de noviembre de 2018 para la reunión anual con los beneficiarios; una quinta los días 16 y 17 de septiembre de 2019 y el 9 de diciembre de 2019 para la reunión de seguimiento técnico y financiero. En todas las salidas de campo se realizaron visitas a los puntos de actuación más representativos de los distintos tipos de acciones, siempre según el criterio del supervisor.

Durante las visitas de seguimiento financiero se realizaron reuniones con los representantes coordinadores de los beneficiarios asociados y se repasaron los aspectos clave de funcionamiento y cumplimiento de las Directrices comunes. También se hizo una revisión de la documentación administrativa y financiera.

Por último, la comunicación con el equipo externo de seguimiento del proyecto se llevó a cabo por teléfono y por correo electrónico.

5. Parte técnica

En el informe final se ha añadido una carpeta con todos los Productos entregables (con la nomenclatura “DP.Acción.Número”; ejemplo DP.C1.1). Además, hay tres carpetas más de Anexos: Anexos administrativos, Anexos técnicos y Anexos financieros. En la carpeta de anexos técnicos, todos los anexos que se incorporan son documentos finales, algunos de los cuales fueron ya incluidos en los “*Inception, Progress y Midterm Reports*” pero en el informe final tienen una numeración diferente y algunos han sido mejorados con los nuevos datos obtenidos al final del proyecto. La nomenclatura de los anexos es (“Anexo.Acción.Número”: ejemplo Anexo C2.2 o E.2.2.1).

5.1. Progreso técnico, por cada una de las Acciones

5.1.1. Acciones preparatorias, elaboración de planes de gestión o de acción (ACCIONES A)

Acción A.1. Establecimiento de la estructura demográfica y genética en el momento de partida

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	31/12/2014	30/03/2016

Descripción de las tareas realizadas

Para desarrollar esta acción se utilizaron principalmente dos metodologías de muestreo previo: la instalación y el seguimiento de trampas de pelo y de trampas fotográficas automáticas, revisadas periódicamente por los equipos ESCO del Pallars (FOP) y del Aran (CGA) durante el año 2014.

	Nº trampas instaladas	Revisiones positivas	Muestras obtenidas
Trampas de pelo	205	179	58
Trampas fotográficas	28	149	1.255 (fotos/vídeos)

Con las muestras obtenidas se procedió a su análisis correspondiente:

Análisis genético: se realizó en el Servicio Veterinario de Genética Molecular (SVGM) de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). La técnica utilizada fue: 1) Extracción del ADN de las muestras de pelo o fecales; 2) Amplificación del ADN mitocondrial y secuenciación para determinar el haplotipo; 3) Amplificación de marcadores polimórficos de ADN nuclear (microsatélites) para determinar el genotipo individual; 4) Análisis de resultados, asignando la especie de origen por haplotipo mitocondrial e identificación individualizada de las muestras según genotipo individual. Algunas muestras fueron analizadas en el Laboratorio de Ecología Alpina de Grenoble (LECA). Agrupando los resultados de 2013 y 2014, y de ambos laboratorios, se obtuvo un total de 25 individuos identificados genéticamente en ese período. Al añadir la información de los análisis genéticos anteriores a este período, podemos afirmar que hasta 2014 hay 30 genotipos de osos vivos identificados, y 16 de individuos ya muertos o desaparecidos. Se observa una heterocigosis media de 0,630 (SD=0,083), mayor que la esperada (0,576; SD=0,044).

Análisis demográfico: un análisis minucioso de las fotografías y vídeo registrados, junto con el contrastado de la información derivada con los resultados de genética obtenidos, permitió calcular los siguientes valores demográficos de la población de oso pardo en los Pirineos:

Tamaño poblacional: inicialmente se calculó un tamaño poblacional, a finales de 2014, de 31 individuos (reunión celebrada en Vielha de puesta en común con los equipos de seguimiento de Francia, Aragón, Navarra y Andorra, 10/03/2015), pero tras la revisión posterior el valor ascendió a 33 osos. Probablemente la población pirenaica ascendiera en 2014 a 35 – 40 ejemplares. Tan sólo dos machos se localizaron en los

Pirineos Atlánticos (sector Occidental), mientras que el resto de la población habitaba en el Pirineo Central. De esta última subpoblación, se calcula que entre 25 y 30 ejemplares lo hacían en territorio catalán.

Sex-ratio: la razón de sexos obtenida en 2014 fue de 1:1,5 (machos:hembras).

	Hembras	Machos	Indeterminado	TOTAL
Adultos	11	6	-	17
Subadultos	3	2	4	9
Crías del año	1	2	4	7
TOTAL	15	10	8	33

Reproducción: en el período entre el inicio del programa de reintroducción y el momento del estudio demográfico previo al proyecto PiroLife (1997–2014) se detectaron hasta 24 camadas, con 40 oseznos nacidos (en promedio, 1,67 oseznos/camada, SD=0,637). Dos de las camadas se dieron en los Pirineos Atlánticos mientras que el resto en los Pirineos Centrales. Incluyendo también los años sin reproducción constatada, el valor promedio de camadas/año en este período fue de 1,62 (SD=1,63), con un promedio de 2,21 oseznos nacidos/año (SD=2,23). Al inicio del proyecto se detectaron 10 hembras reproductoras en la población pirenaica, 9 de ellas en los Pirineos Centrales.

Modificaciones efectuadas

Dado el retraso en el inicio del proyecto, el estudio demográfico y genético previo se realizó incorporando la información obtenida en 2014, con el fin de iniciar el resto de las acciones partiendo de un conocimiento de la población lo más actualizada posible. El riesgo de infanticidio se analiza finalmente en profundidad en la acción D1, al analizar las posibles consecuencias de la introducción de un nuevo macho adulto.

Problemas e inconvenientes encontrados

El principal problema encontrado en esta acción fue la identificación genética de los ejemplares y el establecimiento de la correspondencia con los ejemplares observados en las fotografías/vídeos obtenidos. Asimismo, la estimación de los indicadores genéticos poblacionales (alelos presentes, frecuencia alélica y valor de heterocigosis) presentó cierta dificultad.

Estado y revisión de los objetivos

El objetivo de esta acción de determinar la estructura demográfica y genética de la población de oso pardo en los Pirineos al inicio del proyecto, consideramos que se ha alcanzado exitosamente. Lo demuestra la obtención de los parámetros demográficos como el tamaño poblacional, el sex-ratio y los valores reproductores, así como la individualización genética de hasta 25 individuos.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.A1. Estructura demográfica y genética en el inicio del proyecto	11/2014	Entregado (con PR)

Acción A.2. Diagnóstico y diseño de una red de conectividad ecológica internacional transfronteriza para el oso

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/07/14	01/07/14	30/6/2019	30/6/2019

Descripción de las tareas realizadas

El Centro Tecnológico Forestal de Catalunya (CTFC) fue el encargado de la realización de este estudio.

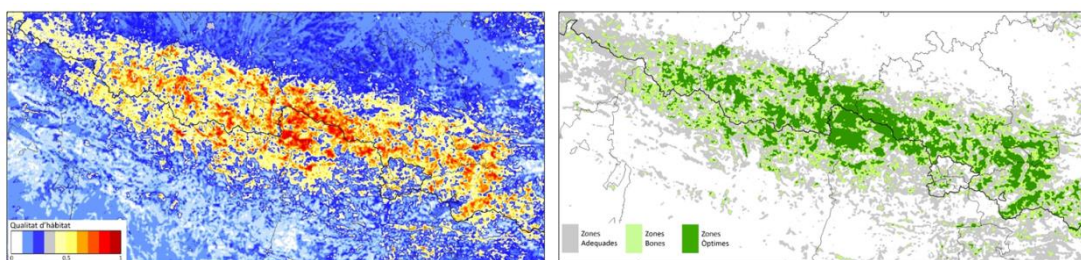
En una primera fase se procedió a la **actualización y depuración de la base de datos de distribución del oso pardo en los Pirineos**. Se utilizaron un total de 20.796 registros de la especie (de Catalunya, Aragón y el sur de Francia) de las cuales:

- 140 son datos históricos sobre la población autóctona (1900-1993)
- el resto son datos sobre la población introducida (1996-2017), a partir de geolocalizaciones, observaciones (directas, fotos y vídeos) e indicios (excrementos, huellas, pelos y ataques)

Tanto las observaciones como los indicios indirectos se obtuvieron principalmente por el seguimiento realizado por los equipos ESCO de Aran (CGA) y Pallars (FOP), y los técnicos de CGA y DTES. En el Anexo A2 se muestra un informe final recopilatorio de esta acción, sobre la modelización del hábitat y la conectividad del oso pardo en los Pirineos (con los anexos complementarios A2.1, A2.2, A2.3, A2.4, A2.5, A2.6 y A2.7, más Mapas y GIS. Finalmente se utilizaron 19.149 registros tras filtrarse los datos dudosos, y se aplicó “bootstrapping” para evitar autocorrelación espacial de las observaciones.

En segundo lugar, se procedió a la **modelización del hábitat y la elaboración de mapas de síntesis de calidad del hábitat para machos, hembras y hembras con crías**. Tales modelos se desarrollaron utilizando metodología Maxent.

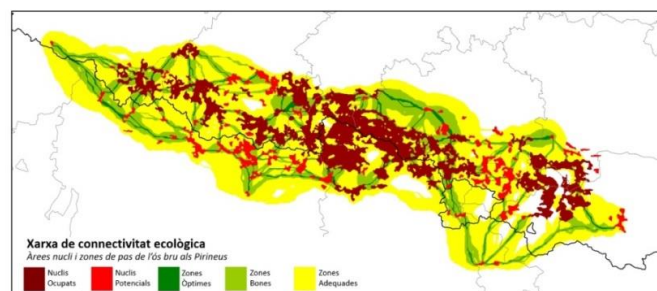
A continuación, se realizó la **identificación de las áreas relevantes a partir de los modelos de calidad del hábitat**. Se establecieron 3 categorías de áreas relevantes: *zonas adecuadas*, *zonas buenas* y *zonas óptimas*.



Síntesis de la calidad del hábitat (izquierda) y de las áreas relevantes (derecha) para el oso pardo en los Pirineos

Finalmente se analizó la **conectividad a lo largo del macizo de los Pirineos**. Se analizaron conjuntamente las distribuciones potenciales de machos, hembras y hembras con crías. Se utilizó nuevamente Maxent, con 3 aproximaciones diferentes.

El mapa resultante con los potenciales corredores ecológicos para el oso pardo, según las categorías establecidas, es el siguiente:



Corredores ecológicos entre zonas núcleo de oso pardo en los Pirineos

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

La contratación del CTFC para la realización de este estudio no cumplió los criterios de elegibilidad, razón por la cual no se certifica como gasto asociado al proyecto PiroLife.

Estado y revisión de los objetivos

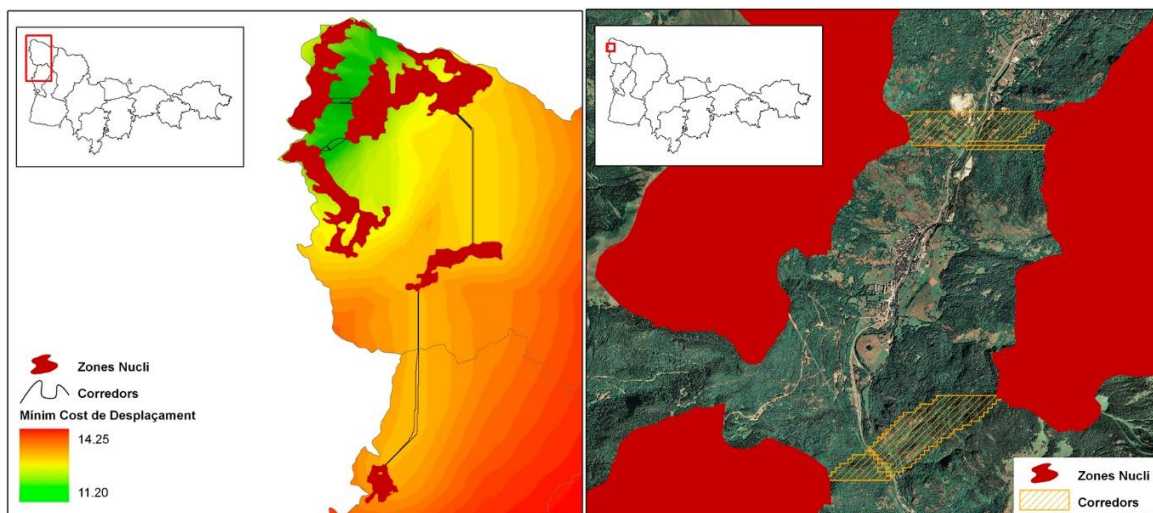
El objetivo previsto para esta acción, el establecimiento de los principales corredores de dispersión del oso pardo en los Pirineos mediante la modelización del hábitat y la conectividad de la especie, ha sido satisfactoriamente alcanzado.

La información aportada en esta acción es básica para las Acciones C3 (Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos) y D3 (Valoración del uso de los espacios de conectividad propuestos y mejorados para el oso pardo). Asimismo, es de gran valor para la elaboración de planes de protección, uso y gestión de los espacios de Red Natura 2000, el Parque Natural de l'Alt Pirineu y el Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, así como de otros espacios fuera del territorio catalán. Del mismo, es de gran utilidad para la evaluación de impacto ambiental de infraestructuras y actividades en la zona comprendida.

Los datos generados por el macho translocado Goiat en los años 2016-2019 han permitido conocer los sectores por donde cruza el mayor obstáculo para los osos en los Pirineos centrales, la carretera nacional N-230,

y lo hace por donde el modelo teórico había previsto. El macho Cachou sólo atravesó una carretera comarcal en dos ocasiones y no se tuvo en cuenta en el análisis. Seguramente los corredores teóricos establecidos en esta acción son y serán utilizados por los osos en el futuro, cuando aumente demográficamente la población y la ocupación geográfica sea relativamente mayor.

Los movimientos de Goiat y de los machos Nere y Cannellito (que en los años 2017-2019 se mueven entre los Pirineos atlánticos y los Pirineos centrales), indican que no existen barreras efectivas en los Pirineos y que la conexión ecológica es casi total. La actividad nocturna de los osos les permite moverse por todo el Pirineo (con y sin cobertura vegetal) y atravesar las diferentes vías de comunicación que hay en los Pirineos. En el futuro, la captura y seguimiento de más ejemplares permitirá certificar algunos de los corredores que se muestran en el presente modelo de conectividad ecológica de los Pirineos.



Principales zonas de paso (superior) y corredores entre dos de las zonas núcleo seleccionadas en las comarcas de la Alta Ribagorça i el Valle de Arán (izquierda) y los dos principales conectores teóricos propuestos en el Valle de Arán, que atraviesan la N-260, entre Bossost y Les (derecha).

5.1.2. Acciones concretas de conservación (ACCIONES C)

Acción C.1. Translocación de un macho para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo: gestionando la estructura genética de la población

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/07/2015	01/07/2015	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

La translocación del macho adulto procedente de Eslovenia se realizó durante la primavera del 2016. La captura se efectuó el día 5 de junio en la Reserva de Caza de Jelen. Tras el traslado por carretera se procedió a su liberación al día siguiente en una ubicación previamente seleccionada de la zona de Bonabé (término municipal del Alt Àneu, Pallars Sobirà), en el interior del Parque Natural de l'Alt Pirineu.

Anteriormente a la captura se llevaron a término los preparativos administrativos/oficiales y técnicos correspondientes:

- Actuaciones administrativas/oficiales previas: tales como la firma de un acuerdo internacional de cooperación entre España y Eslovenia (BOE), la firma de un contrato entre el DTES y el Servicio de Bosques de Eslovenia, el permiso del Director General para transportar y soltar un oso pardo en Catalunya y la obtención de los certificados CITES y TRACES (ver Anexo C1.1).

- Actuaciones técnicas previas: destacando la compra del material específico como los 2 collares emisores (Vectronic), un receptor y 2 antenas Telonics, 2 emisores de oreja y marcas auriculares; la contratación del seguimiento por satélite (IRIDIUM) y de un servicio veterinario de transporte (ZOOTRANSFER); el alquiler de furgoneta Mercedes IVECO con jaula de recambio. Anteriormente, entre el 12 y el 15 de abril, parte del equipo esloveno de captura visitó Catalunya para ver la situación de la población pirenaica de osos y la aceptación por parte de la población local, así como acabar de concretar los detalles de la operación.

El equipo humano encargado de la translocación lo compusieron personal del DTES, de la FOP y de FC, así como personal externo de soporte, para dar asistencia veterinaria.



Captura (izquierda) y suelta (centro) del macho Goiat, y trampa Culvert para las capturas en Pirineos (derecha)

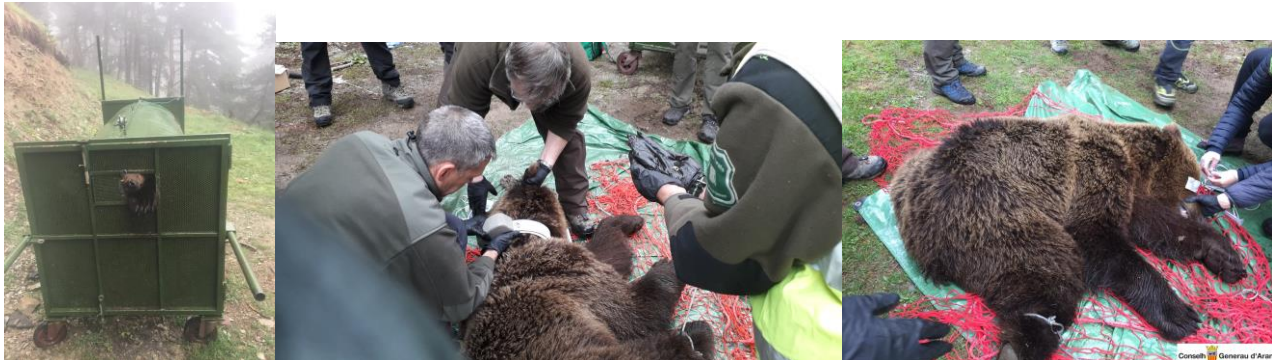
La expedición tuvo lugar entre el 29 de mayo y el 6 de junio. El oso finalmente seleccionado como óptimo para capturar y reintroducir en Catalunya fue un macho adulto de entre 11 y 12 años de edad, y 205 kg de peso. Posteriormente se le nombró Goiat. Desde el momento de su suelta ha sido seguido por satélite diariamente, lo que ha permitido detectar su elevada movilidad entre sectores, comarcas y países, el posible contacto con otros individuos, los cuatro lugares de hibernación entre 2016 y 2019, así como determinar la autoría de ciertos ataques. También se ha seguido por métodos terrestres, para obtener más localizaciones y observaciones directas del mismo. En la acción D1 se analiza tal información.

En relación a la nueva actuación establecida de captura y seguimiento de varios ejemplares de oso pardo, durante los primeros meses de 2018 se elaboró el 'Protocolo de captura, inmovilización, manejo, marcaje y liberación de osos pardos en Catalunya' (ver DP.C1.1) y el 'Protocolo de seguimiento de osos en Catalunya: aplicaciones prácticas' (ver DP.D1.7). Además, se compraron tres nuevos collares (Vectronic). Se colocaron y activaron dos trampas Culvert en 2018, una en Aran y otra en Pallars. En 2019 se colocaron y activaron tres trampas Culvert, sólo en Aran. En 2018, los resultados fueron negativos, pero hubo tres visitas de osos a las trampas y la captura de algunos zorros. En 2019 se capturó un macho de nombre Cachou, el 28 de mayo, con 4 años de edad y 118 kg de peso (ver Anexo C1.3, C1.6, C1.7, C1.8 y C1.9). Se le colocó un collar emisor (DP.C1.3). Fue encontrado muerto en Les, Aran, el 8 de abril de 2020. Se está a la espera de los resultados de la necropsia.

Se realizó una nueva versión del protocolo de capturas, con las variantes, captura con trampas Culvert y capturas mediante lazos, y captura desde helicóptero (DP.C1.1a, DP.C1.1b, DP.C1.1c), respectivamente.

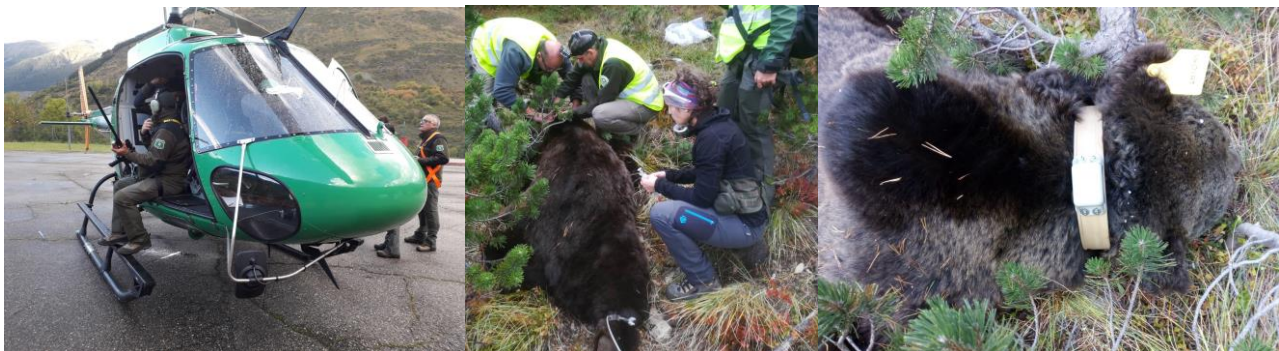


Visitas de osos a las trampas Culvert en 2018, sin éxito de captura.



Captura y manipulación del macho Cachou en Aran el 28 de mayo de 2019. Encontrado muerto el 8 de abril de 2020 en Les, Aran.

El 16 de octubre de 2018 se capturó desde un helicóptero, después de tres intentos, el macho Goiat en Aran (ver Anexos C1.2, C1.4 y C1.5). Se le cambió el collar emisor por uno más moderno (DP.C1.2).



Captura por helicóptero y manipulación del macho Goiat el 16 de octubre de 2018 en Aran

Modificaciones efectuadas

Se incorporó la nueva actuación: “Captura y seguimiento de varios ejemplares de oso pardo, gestionando la población.” Ésta se ha desarrollado entre marzo y diciembre de 2018 y entre abril y noviembre de 2019. Se piensa continuar con esta acción tras la finalización del proyecto PiroLife.

Problemas e inconvenientes encontrados

La ejecución de la captura y translocación del macho esloveno se retrasó, principalmente a causa de problemas surgidos con la tramitación de los permisos y acuerdos pertinentes.

El inicio de las capturas de oso en los Pirineos se retrasó un mes aproximadamente debido a la cantidad de nieve aún acumulada en las montañas durante el mes de marzo de 2018, cuando se planteaba iniciar el procedimiento. Se detectaron problemas en algunas trampas Culvert en que los osos entraban y no se cerraba la puerta. Se realizó un gran esfuerzo en el tema de personal de guardia (técnicos, veterinaria y agentes rurales o de medio ambiente). En 2018, por la necesidad de adecuarse a la legislación de riesgos laborales, no se comenzó a trampear con lazos, estando todo el sistema preparado. En 2019 no se pudieron

colocar trampas Culvert, por prohibición de riesgos laborales de intervención del Cuerpo de Agentes Rurales, de la GC, hasta la aprobación de los protocolos de captura.

Estado y revisión de los objetivos

La actuación inicialmente prevista en esta acción, la translocación de un macho adulto para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo, se ha desarrollado correctamente, alcanzando de este modo el objetivo planteado.

Se ha trabajado para dar también cumplimiento a los nuevos objetivos planteados con la actuación recientemente incorporada. Se dispone de los protocolos de captura de osos en Catalunya y de un Plan de capturas (DP.C1.2); aún falta adquirir una mayor experiencia en la captura, anestesiado y manipulación de ejemplares de la especie (con 4 o 5 individuos más sería suficiente para adquirir la experiencia necesaria); falta ampliar el conocimiento sobre la morfología y la genética de la población pirenaica, y también faltaría ampliar el conocimiento del uso del espacio y la dispersión de los osos; por ello será necesario la captura y seguimientos de más ejemplares.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.C1.1. Protocolo de captura de osos en Catalunya	31/03/2018	Entregado (con MTR)
DP.C1.2. Plan de capturas de osos en Catalunya	30/09/2019	Finalizado
DP.C1.3. Informe de captura de los osos: Goiat y Cachou	28/02/2019	Finalizado

Acción C.2. Nuevas acciones integrales para la prevención de ataques de oso sobre la ganadería: hacia el riesgo cero

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizado	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Apicultura

Con la finalidad de proteger los colmenares de los posibles ataques de oso, se han aplicado las siguientes acciones: compra de equipos de protección de colmenas (placas solares, baterías y cercados electrificados), seguimiento y control de los asentamientos apícolas (colocación, revisión, mantenimiento y retirada del sistema de protección) (ver Anexo C2.3), comprobación de daños y asistencia a los propietarios en la tramitación de los mismos. Se han protegido de 27 colmenares en 2015 a 39 en 2019.

Ganadería

Se ha actuado principalmente sobre el ganado ovino-caprino, el más susceptible a los ataques de oso. En las zonas de presencia constante de oso, donde el riesgo de sufrir ataques es más elevado, se aplicó el programa DTES-Alt Pallar-Aran (Planes de ganadería anuales). La asistencia a los ganaderos de este ámbito ha consistido en: promover y facilitar el agrupamiento de rebaños entre junio y octubre, acción que a su vez favorece la aplicación de otras medidas como la contratación directa de pastores y ayudantes permanentes, la donación de perros de protección y la colocación y mantenimiento de cercados electrificados de cerramiento del rebaño por la noche. En relación al ganado equino y vacuno, también se han contratado algunos vaqueros/yegüeros para mantener controlado el ganado en la montaña en los meses de verano.

Contratación pastores	2015	2016	2017	2018	2019
Ovino – caprino	4 pastores + 2 ayudantes	5 pastores + 2 ayudantes	8 pastores + 2 ayudantes	6 pastores + 2 ayudantes	6 pastores + 2 ayudantes
Bovino - equino	4 vaqueros/yegüeros	3 vaqueros/yegüeros	4 vaqueros/yegüeros	4 vaqueros/yegüeros	4 vaqueros/yegüeros

Por otra parte, se llevaron a término el programa DTES-FECOC (Planes de ganadería anuales) (ver Anexos C2.2.) en zonas de presencia esporádica de oso pardo. En este caso se paga al ganadero un precio por oveja, más unas variables, dinero que se destinaba a la contratación de pastores o bien a la protección directa por parte de los propietarios. Entre 2015-2017 se adhirió a este programa un promedio de 17,3 de agrupamientos/año, gestionando 28.778,7 cabezas/año de media e implicando a entre 46 y 48 propietarios. Otra línea de actuación se centró en la construcción (n=3) y condicionamiento (n=6) de **cabañas ganaderas**. Entre 2015 y 2019 se construyeron 5 cabañas de madera (Salau -Anexos C2.4.2-, Estanilles -reconstruida tras sufrir un incendio- -Anexos C2.4.3- y Muntanya de la Costa –fuera de presupuesto PiroLife; además están diseñadas dos cabañas más para 2020: Ventolau y Ribera de Tirvia); se acondicionaron 6 cabañas (Moredo – Pallars-, Pleta Anhets, Mogueta, Caba dera Guineu, Artiguetes South Pish y Liat –Aran- (ver Anexos C2.4.1 y C2.4.4); también como refugio temporal de los pastores, se colocaron 1 cabaña metálica, y se colocaron durante los meses de verano entre 2 y 5 barracones de obra.

Se cedieron, en el marco del proyecto PiroLife, 3 **perros de protección** del ganado (1 en 2015 y 2 en 2016) (Anexos C2.6). Los ganaderos y pastores han ido obteniendo perros de protección por su cuenta, al margen del proyecto.

Cada año se ha elaborado el ‘Programa o plan de ganadería’ que marca las directrices a aplicar anualmente en referencia al establecimiento de las medidas preventivas a aplicar durante la temporada (2014-2019). Se anexan los programas correspondientes de 2014 a 2019 (Anexos C2.2).



Mantenimiento de colmenares (izquierda), rebaño en cercado electrificado (centro) y perro de protección del rebaño (derecha)

Estas actuaciones fueron realizadas por los equipos ESCO Pallars (FOP) y Aran (CGA), por personal técnico del DTES, FC y asistencia externa (Anexo C2.5). También se anexa el informe final de apicultura y ganadería (pequeña y grande) de los años 2015-2019 (Anexo C2.1).

Modificaciones efectuadas

Finalmente, en 2019, en Val d’Aran se restauraron cinco refugios ya existentes (Cabanes: Caba Dera Guineu, de Mogueta, Pleta Anhets, de Liat y des Artiguetes South Deth Pisch), en lugar de la construcción de dos nuevos refugios de piedra inicialmente propuesta (Anexo C2.4.4). Esta modificación fue aceptada por la CE.

Problemas e inconvenientes encontrados

El principal problema observado en la implementación de las medidas preventivas de daños es la negativa de algunos propietarios, especialmente de Val d’Aran, a adherirse a los programas de prevención. Otro problema ha sido que los propietarios no han permitido la aplicación de todas las medidas de protección existentes en algunas agrupaciones (la agrupación nocturna de las ovejas en cercado electrificado, con perros de protección y el pastor en la cabaña junto al cercado). También se ha dado el caso de algunos rebaños de cabras, demasiado pequeños para protegerlos directamente y con dificultades externas e internas para incorporarlos a los rebaños de ovejas. Estas situaciones han facilitado que, en algunas explotaciones, el oso haya podido depredar sobre ganado pequeño sin encontrar apenas dificultades, debido a la falta de medidas disuasorias ni barreras efectivas.

Estado y revisión de los objetivos

Las actuaciones llevadas a término hasta el momento han permitido incrementar considerablemente la protección tanto de los asentamientos apícolas como de las explotaciones ganaderas. En la acción D2 se analizan con detalle los daños producidos por el oso anualmente y en todo el periodo PiroLife conjuntamente, pero destaca la baja incidencia de estos daños especialmente en las zonas en que se han realizado más actuaciones de prevención, tanto de establecimiento de medidas, como de seguimiento y mantenimiento de las mismas. El objetivo inmediato fue incrementar la implementación de tales medidas en más explotaciones susceptibles de ataques, por su ubicación en zonas frecuentadas por la población de osos, pero en las que hasta el momento los propietarios se han mostrado reticentes a su aplicación.

Se ha observado la efectividad de las medidas y se han incorporado mejoras constantes cuando la situación lo determinaba, como en el caso de los dos núcleos de colmenas donde el oso aprendió a acceder excavando. El objetivo principal fue la mejora tanto cualitativa como cuantitativa de los mecanismos de prevención de ataques de oso ante situaciones diversas.



Cabana de la Costa de Tavascán



Cabana Artiguetes Salt del Pitx



Cabana Coda dera Guineu



Cabana de Mugueta



Cabana de Liat

Acción C.3. Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/04/2015	01/04/2015	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

En una primera fase, en 2015 y 2016, se recolectó manualmente una cantidad de semillas de diversas especies vegetales silvestres. Las especies seleccionadas fueron el cerezo (*Prunus avium*), el manzano silvestre (*Malus sylvestris*), el pudio (*Rhamnus alpina*) y el mostajo (*Sorbus aria*). Se recogieron, manualmente, en Valls d'Àneu, valle de Cardós y de Vallferrera (Pallars Sobirà), los siguientes kilos de frutos maduros:

	cereza	Manzana	pudio	mostajo
2015	13,5	50	0	0
2016	50,3	50	10,3	10,3

Un total de 184,4 kilos de frutos fueron trasladados al vivero de Trep de FC, donde se aplicó a las semillas el tratamiento de germinación y crecimiento de las plántulas. A finales de 2017 había en el vivero 4.915

plantones de cerezo, manzano y mostajo de entre 1 y 2 savias, y el resto de la semilla se encontró en estado de latencia. Durante el período de dormición de las semillas se realizaron otras actuaciones como contactar con expertos en manzanos silvestres de variedades locales (debido a la conveniencia de trabajar con manzanos injertados) y en especies forestales no madereras, así como con viveros privados para la obtención de más planta de interés osero.

A partir de la cartografía derivada del Análisis de conectividad (Acción A2), en 2017 se realizó un importante esfuerzo de prospección de las zonas delimitadas en tal estudio y otras con características ecológicas similares. Se preseleccionaron los lugares óptimos, susceptibles de acoger las acciones de mejora (plantaciones y desbroces):

- 2 valles de interés para la plantación de frutales
- 4 zonas susceptibles de realizar desbroces para favorecer las arandaneras
- 8 zonas susceptibles de realizar desbroces para favorecer pastizales, especialmente umbelíferas
- 4 zonas para la recolección de propágulos de frambuesa

Los detalles se especifican en el Anexo C.3, con un informe final completo sobre las zonas finales seleccionadas y todas las actuaciones realizadas hasta finales de 2019, con los anexos complementarios que lo acompañan (Anexo C3.1, C3.2, C3.3, C3.4, C3.5, C3.6 Y C3.7).

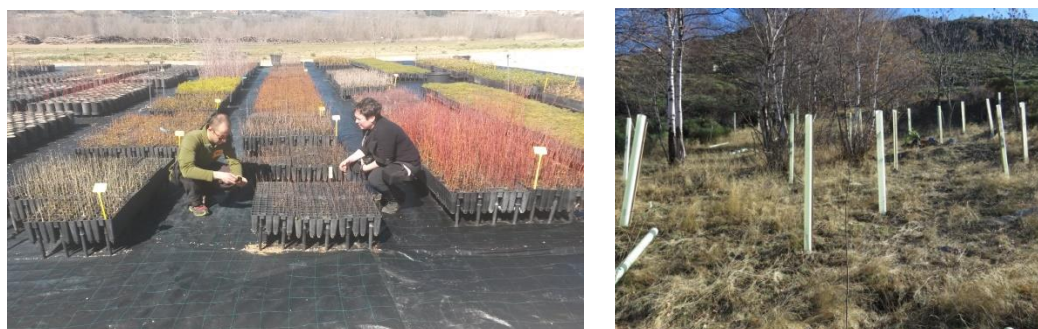


Recogida de frutos (izquierda y centro) y plantación en vivero (derecha)

Modificaciones efectuadas

Finalmente se plantaron 9.150 árboles y arbustos autóctonos de interés trófico y se desbrozaron 15 ha de matorral, en lugar de los 2.000 frutales y las 2-5 ha previstas inicialmente. Se incrementó a su vez el número de protectores y tutores a adquirir.

Se añadió la compra de manzanos injertados de variedades locales. Para la mejora de resultados se previó la contratación de asistencia externa para asesorar sobre el tema. Al final, para realizar la mejora de hábitat y conectividad de la especie se trabajó con manzano silvestre, cerezo, pudio, mostajo y frambuesa.



Plantas en el vivero de Tremp (izquierda) y plantaciones en la montaña (derecha).

En relación al personal involucrado, se incorporó a la ingeniera de montes de la FOP como supervisora de esta acción, y se contrató una cuadrilla de trabajo (1 capataz y 4 peones) para realizar las plantaciones manuales, lo cual disminuyó el gasto en herramientas pues la cuadrilla aportó el material propio.

Desapareció la figura propuesta de técnicos especialistas de categoría D1. Se incorporó también la participación del equipo ESCO de la FOP (sin gasto recogido en el presupuesto inicial) tanto para la recolección de semillas, como para la selección de las zonas de actuación.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Con la revisión y reajuste de los objetivos planteados en esta acción y los medios de ejecución de los mismos, se prevén unos resultados muy favorables en la mejora de la calidad de las zonas de desplazamiento del oso, con un consustancial incremento de la capacidad alimentaria, especialmente en los meses de verano, época de cierta escasez de recursos tróficos. La acción se encuentra aún, sin embargo, en pleno desarrollo, por lo cual no se puede valorar el logro de los objetivos planteados en su totalidad, hasta dentro de unos años, cuando las plantaciones tengan frutos y puedan ser o no utilizados por los osos.

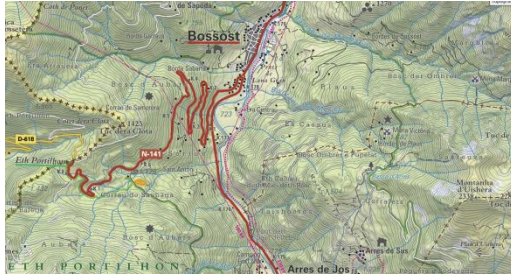
Acción C.4. Ordenación del uso público en zonas de observación habitual de osos: evitando el riesgo de contacto humano-osos

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2017	01/05/2018	30/06/2019	31/10/2019 - 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Las nuevas acciones que substituyen la inicial son:

- 1- Proyecto de mediación para favorecer la cohabitación, con el fin de mejorar la aceptación de la presencia de este animal, especialmente entre la población local. Durante el 2018 se llevó a cabo la primera fase (Diagnóstico de la mediación), mientras que en 2019 tuvo lugar la segunda fase (Sesiones deliberativas). Se han realizado la diagnosis de la mediación (DP.D4.1) y las Bases para una guía de buenas prácticas (DP.C4.2). A principios de 2020 debería haberse cerrado la segunda fase con una reunión donde se constituía un espacio o Mesa permanente de trabajo y de relación y debate, para iniciar las actuaciones y propuestas previstas en las sesiones deliberativas de la fase 2. Seguidamente, durante el 2020, se desarrollaba la tercera fase que consistía en la puesta en marcha de las primeras actuaciones, y la evaluación de la idoneidad de este espacio o Mesa de relación. Debido a la pandemia producida por la COVID 19, ha sido imposible organizar estos encuentros donde se deberían concretar las primeras actuaciones a realizar.
- 2- Construcción de una infraestructura para acoger osos con problemas. Debido a la necesidad de disponer de un espacio permanente habilitado para dar asistencia a los casos que puedan aparecer. Se trata principalmente de rehabilitación y suelta de osos huérfanos (de los cuales han aparecido 3 en los Pirineos en los últimos cinco años), recuperación de osos heridos o contención temporal e inducción aversiva en osos habituados a la presencia humana, etc. Ha habido alguna modificación respecto al proyecto oficial (leve cambio de ubicación y de materiales constructivos) y está ya operativa, aunque se prevé una ampliación en breve, con el fin de mejorar el espacio disponible para los ejemplares. Se ha construido en el término municipal de Bossost junto al parque faunístico Aran Park (instalación faunística propiedad del CGA), con el fin de aprovechar los servicios inherentes al parque, como electricidad, agua, cuidadores, alimentación, vigilancia y servicios veterinarios, entre otros.



Mapa de la primera ubicación de la infraestructura de acogida de osos problemáticos (izquierda) y croquis de la misma (derecha): en azul, box de acogida/observación/cuarentena y en naranja, espacio al aire libre perimetrado.



Traslado y definitiva ubicación de la infraestructura de acogida de osos problemáticos.

El recinto es un cercado fijo con malla tipo “ciclón” anclada mediante postes metálicos y construida sobre un mallazo horizontal (para evitar la excavación de túneles) y cuatro conductores eléctricos. Con puertas de acceso y puertas interiores. El acceso principal dispone también de un sub-recinto “duro” de aclimatación, consistente en una estructura de hierro forrada con mallazo metálico soldado. Dentro del sub-recinto de aclimatación hay un habitáculo tipo “box” con separación interior. Estos dos elementos permiten un control exhaustivo de los animales para cuarentenas o primeras horas, así como albergar temporalmente osos adultos salvajes. El recinto principal presenta unas características óptimas para albergar oseznos huérfanos durante meses de rehabilitación. En él encontramos una gran variedad de elementos naturales (rocas, cavidades, peñascos, grandes troncos, etc.) y presenta en general una buena estructura horizontal y vertical: pendientes heterogéneas, árboles de diferentes tamaños, rocas y agua. Tiene un fácil acceso durante todo el año, además de la posibilidad de instalar cámaras de video y puestos de observación en el momento en que se acoja algún ejemplar.

Características básicas: 10.037 m² de superficie (el recinto inicial era de 7.500 m²) y 590 metros lineales de perímetro (el inicial era de 375 m.l). Zona de aclimatación-cuarentena de 50 m² y box de alimentación-manipulación de 15 m².

Ejecución actual:

Precio licitación 64.777,87 €; Aportación CGA-Pirolife: 35.346 €; Cofinanciación de la CE 50%: 17.673 €. La infraestructura es operativa para acoger osos huérfanos y queda pendiente una ampliación para mejorar sus características cuando las condiciones meteorológicas lo permitan. También se prevé completar los trabajos con acciones complementarias: mejora del acceso, revestimiento de madera del box metálico, mejor de la captación de agua, etc. Se ha solicitado a la comisión de núcleos zoológicos de especies potencialmente peligrosas del Valle de Aran una primera inspección de la instalación, a la espera que las condiciones meteorológicas permitan revisar adecuadamente la infraestructura.



Fotografías de las obras y del estado actual de la infraestructura de acogida de osos problemáticos.

Modificaciones efectuadas

El enfoque de esta acción fue modificado respecto a su planteamiento inicial, debido a que no se cumplió la previsión de nuevas acumulaciones de visitantes en determinados puntos de observación de oso relativamente asequibles, donde se pretendía aplicar actuaciones de ordenación del uso público. Se diseñaron en su lugar nuevas acciones consideradas más urgentes, que se desarrollaron a lo largo del 2018 y primer semestre de 2019.

En lo referente al cercado de osos huérfanos, se ha cambiado su ubicación y se ha pasado de una superficie inicial de proyecto de 7.500 m² a una actual de 10.037 m², con el fin de mejorar las condiciones del recinto, presentando éste mayor heterogeneidad topográfica y de vegetación autóctona, así como la presencia de agua corriente natural. La incorporación de una zona llana con hayas mejorará cualitativamente las condiciones de alimentación de los oseznos, ya que aporta la posibilidad de dotar parcialmente de alimentación completamente natural (hayucos). La alimentación natural es importante para evitar la asociación de los oseznos entre la obtención de alimento y la presencia humana. La ampliación también aporta una zona despejada en la cual colocar las cámaras para el seguimiento de los osos. Así pues, la zona en global presentará una gran variedad topográfica: peñascos con cuevas, pendientes pronunciadas y zonas llanas. También presenta vegetación característica de esta zona del Pirineo con recursos tróficos naturales: abetos y hayas, principalmente, con fresas silvestres y frambuesas. Todo ello contribuye a disminuir el riesgo de familiarización de los osos y la aparición de estereotipias u otros problemas conductuales, y en definitiva una mejor adaptación de los oseznos para su posterior liberación.

Problemas e inconvenientes encontrados

Las dos acciones se han retrasado en su ejecución y en la fase final del proyecto PiroLife se han acelerado hasta conseguir acabarlas a tiempo. Las sesiones de mediación han terminado ya su primera y segunda fase, entrando próximamente en la creación de las mesas o grupos de trabajo, y la infraestructura de rehabilitación ya es operativa, aunque pendiente de mejoras que serán realizadas pasado el invierno.

Estado y revisión de los objetivos

A pesar de la modificación de esta acción y que estas acciones comenzaron ya muy avanzado el proyecto, la mediación avanza, con los objetivos cumplidos; la infraestructura ya es operativa. Una vez realizadas las ampliaciones y mejoras, será inspeccionada por la comisión de núcleos zoológicos con fauna potencialmente peligrosa.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.C4.1. Diagnóstico de la mediación	30/11/2018	Finalizado
DP.C4.2. Bases para la Guía de buenas prácticas	30/06/2019	Finalizado
DP.C4.3. Proyecto de la infraestructura	30/06/2018	Finalizado
DP.C4.4. Documentación fotográfica de la infraestructura	30/06/2019	Finalizado
DP.C4.5. Acta de la visita de la Comisión de núcleos zoológicos con fauna potencialmente peligrosa del Valle de Arán	30/06/2019	Por realizar

Acción C.5. Creación y funcionamiento de un Grupo técnico de coordinación internacional y de un Comité científico a nivel estatal

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Cancelada	-	-	-	-

Descripción de las tareas realizadas

Esta actuación ha sido cancelada (ver 'Problemas e inconvenientes encontrados')

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

Se valoró innecesaria la creación del Grupo técnico de coordinación internacional debido a la ya existencia del Grupo de Seguimiento Transfronterizo Oso Pardo (GSTOP), el cual se reúne dos veces al año y en el cual se participa activamente. Este grupo incluye representantes de los equipos de seguimiento del oso en Francia, Navarra, Aragón, Aran y Catalunya, además de algún experto invitado.

El GSTOP se ha reunido siempre en Vielha, Aran, para analizar los datos y los daños de los años 2014 (10-03-2015), 2015 (15-03-2016), 2016 (15-03-2017), 2017 (12-03-2018), 2018 (18-03-2019) y 2019 (15-02-2020), y existen las convocatorias y actas de todas las reuniones del GSTOP.

De igual modo, el Comité científico a nivel estatal, de carácter consultivo, también existe y ha funcionado cuando la situación lo ha requerido, pero a nivel de comunicación por teléfono y correo electrónico. Por esta razón se consideró inapropiada la creación de un nuevo Comité de estas características.

Estado y revisión de los objetivos

-

Acción C.6. Plan de acciones para 10 años para consolidar la población de osos en un entorno favorable

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se ha elaborado el 'Plan de Acción para 10 años', en el que en primer lugar se revisan los principales nuevos retos surgidos durante el período de desarrollo del proyecto PiroLife y posteriormente se esquematizan los bloques de trabajo y sus principales acciones a desarrollar. El objetivo de la aplicación del conjunto de actuaciones descrito, es afianzar la consolidación de la población de oso pardo en Catalunya (y en el conjunto de los Pirineos centrales) afrontando todos los posibles contratiempos que puedan ir surgiendo (como el descenso temporal de la aceptación social, la aparición de mayor conflictividad con el ganado, la presencia de algún individuo problemático, etc.) con la mayor agilidad y eficacia posible, avanzándonos cuando sea posible a tales situaciones.

Los 4 bloques de trabajo en los que se organizan las acciones planeadas son:

- Monitoreo de la población de oso pardo en Catalunya
- Coexistencia con la ganadería extensiva y la apicultura
- Comunicación, educación y sensibilización social
- Gestión y coordinación interna y externa (transfronteriza e internacional)

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

En 2019, basado en el documento presentado en el informe intermedio (Anexo C6.1), se realizó la versión final, revisada primero por el personal del Departamento de Territorio y Sostenibilidad, administración competente sobre especies protegidas en Catalunya, y por el Consejo General d'Aran competente en territorio aranés. Posteriormente se ha dirigido al resto de beneficiarios asociados para obtener la versión final (Anexo C6).

5.1.3. Monitoreo del impacto de las acciones del proyecto (ACCIONES D)

Acción D.1. Evaluación de los resultados de la reintroducción de un macho de oso y desarrollo de un modelo demográfico, genético y de viabilidad

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizado	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se han establecido anualmente los **parámetros demográficos y genéticos** de la población de oso pardo en los años 2014 (DP.D1.1), 2015 (DP.D1.2), 2016 (DP.D1.3), 2017 (DP.D1.4) y 2018 (DP.D1.5). Los últimos datos de 2018, contrastados en la reunión del GSTOP del día 18/03/2019, y del 2019 (reuniones de 22/10/2019 y 15/02/2020) con los equipos de seguimiento del oso pardo de Aragón, Navarra, Aran y Francia, muestran un total de 49 individuos detectados a lo largo de 2018 y de 55* en 2019, con datos parciales del años 2020; más de 30 osos de ellos se mueven por Catalunya (DP.D1.6).

	Indiv. Catalunya	Total indiv Pirineos	Nº camadas	Nº oseznos	Km²		
					P. Centrales	P. Occid.	Pirineos
2014	24	33	5	8	2.400	1.400	3.800
2015	21	32	3	6	2.700	1.100	3.800
2016	31	41	5	10	3.500	1.300	4.800
2017	25	48	6	10	4.000	900	4.900
2018	>25	49	2	5	4.700	2.700	7.400
2019	>30	55*	5	10	7.800	2.600	10.400

Se detectó en el período 2014-2019 un promedio de 4,33 camadas/año con 8,17 oseznos/año nacidos. La supervivencia promedio de las crías de primer año en este período fue del 75 %.

El **análisis genético** de las muestras de oso procedentes de Cataluña por parte del SVGm de la UAB permitió identificar en 2015 11 muestras de oso correspondientes a un mínimo de 9 individuos distintos. Ese año aún se realizó mediante marcadores polimórficos de DNA (microsatélites), mientras que en 2016 se validó la

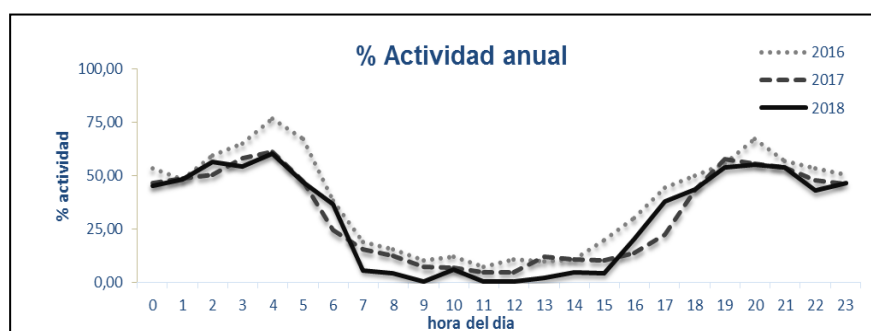
nueva metodología aplicada del panel de 128 SNPs (plataforma Open Array) con la comparación de muestras de 29 osos pirenaicos previamente identificados con marcadores microsatélites. Con el panel de 128 SNPs se identificaron en 2016 11 individuos y en 2017 (junto con alguna muestra aún de 2016) 13 individuos (Anexos D1.3). En 2018 se identificaron 13 individuos por la UAB y 13 por Francia (Anexos D1.3), siendo un total de 19 ejemplares identificados en Catalunya y un número parecido en 2019 (Anexos D1.3) –falta analizar los datos definitivos-. Los resultados fueron contrastados y complementados con los obtenidos por el equipo francés del laboratorio LECA, de Grenoble, hasta 2016 y por el laboratorio ANTAGENE desde 2017.



Imagen de fototrampeo (izquierda), espera de oso (centro) y trampa de pelo (derecha).

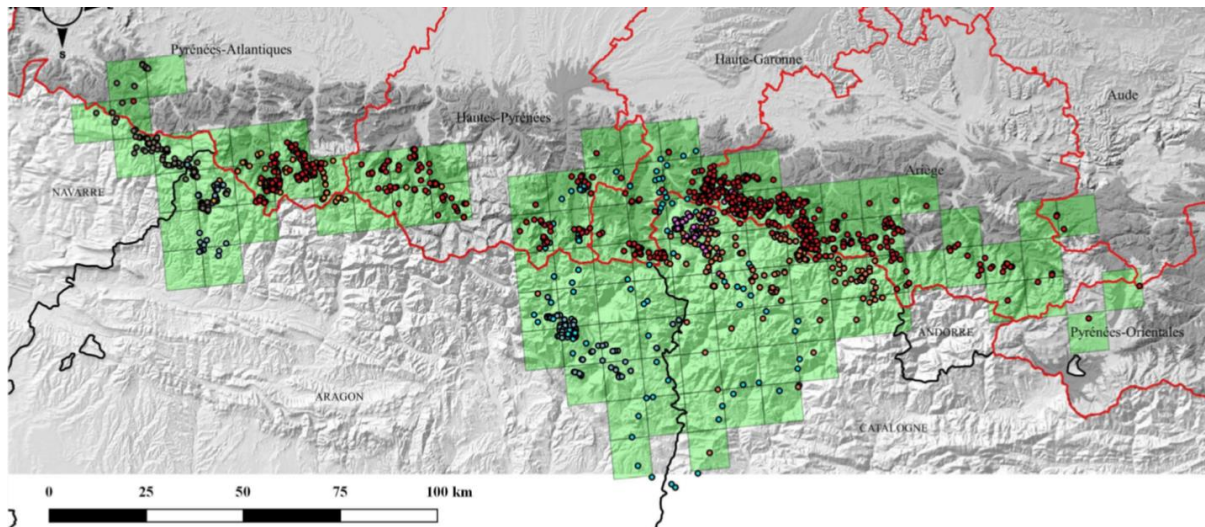
Previamente a la liberación del macho esloveno a translocar se elaboró un informe sobre las posibles consecuencias que tendría un **comportamiento infanticida** por parte de este ejemplar hacia las camadas ya existentes con las que podría interaccionar (Anexo D1.1.). El informe concluyó que, aunque se produjese algún caso en 2016 y/o 2017, sería puntual y que, en todo caso, la pérdida total o parcial de alguna camada tendría su contrapartida positiva: en pocos días la madre entraría en celo y podría ser copulada y fecundada por el nuevo macho adulto, lo cual iniciaría el incremento de la variabilidad genética que se busca. En los años siguientes a las primeras cópulas del nuevo macho, sin duda disminuiría mucho la probabilidad de infanticidios al incrementarse la probabilidad de su paternidad (al ser las hembras de oso promiscuas). Se valoró, por tanto, que el efecto positivo de incrementar la variabilidad genética poblacional será superior al posible efecto negativo que algún infanticidio pueda causar en la dinámica poblacional.

El **nuevo macho adulto reintroducido**, Goiat, ha sido seguido diariamente vía el satélite IRIDIUM a través de la empresa Vectronic, desde su liberación el 6 de junio de 2016. En 2016 fue localizado 192 días con un total de 4.633 localizaciones registradas, en 2017 347 días con 6.652 localizaciones, en 2018 350 días con 4.629 localizaciones y en 2019 360 días con 5.007 localizaciones. Esta información ha sido utilizada para un máster en Ecología Terrestre y Gestión de la Biodiversidad (UAB), un *practicum* de Biología (UB) y un máster de Biodiversidad (UB). Según el análisis de los datos, Goiat mostró un patrón de actividad nocturno y bimodal, con dos picos de actividad crepusculares (sobre las 20 h y las 4 h). A finales de primavera e inicio de verano mostró una mayor actividad y movilidad, coincidiendo con la época reproductora. Es también en primavera y verano cuando se detectaron las probables interacciones con otros osos de la población pirenaica, debido a este incremento de su movilidad y actividad en tal período.

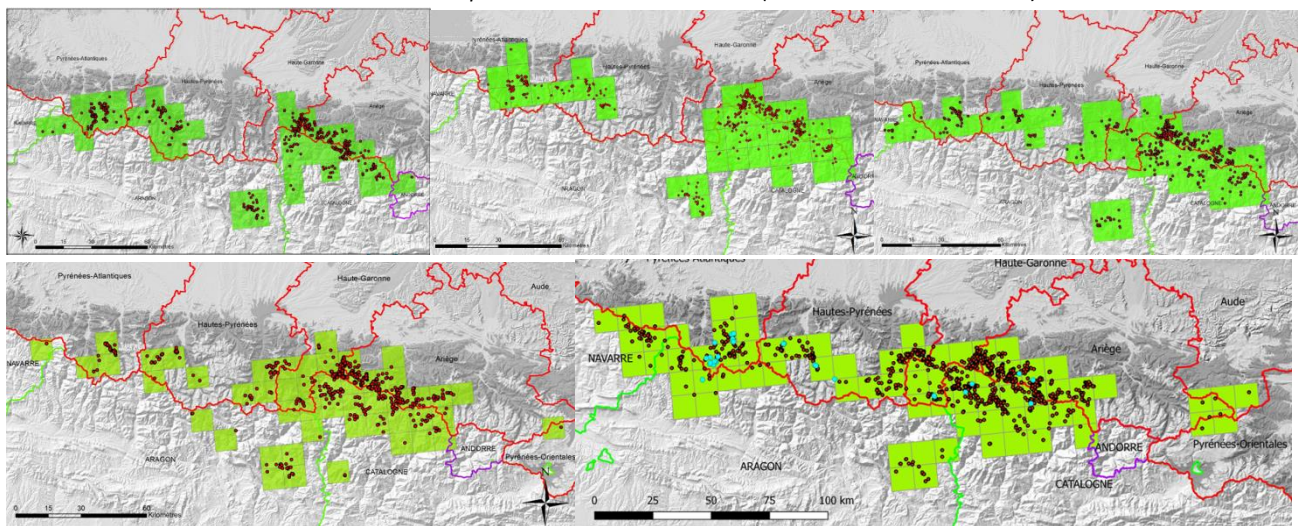


Porcentaje de actividad media anual/hora del macho Goiat (2016-2018).

Se contabilizaron 46 probables interacciones en un año, por lo que se consideró que Goiat se ha adaptado favorablemente en la población ursina pirenaica. Las áreas vitales fueron mayores en el período estival, mientras que en otoño redujo este espacio y se concentró en las zonas con abundancia de frutos, para incrementar su ingesta con el fin de acumular grasas para encarar exitosamente la hibernación (época de hiperfagia). A mediados de octubre de 2020 se le ha caído (2 años) el collar y ya no se halla radio-seguido. Con el conjunto de localizaciones y detecciones registradas hasta el momento en Catalunya, Aragón y Navarra, más los datos de Francia y Andorra, se elaboró el mapa de distribución más probable de oso pardo en los Pirineos. En 2018 se contabilizaron 74 cuadrículas UTM 10x10 con presencia de oso; el área de distribución del oso pardo en Pirineos conocida en 2018 fue de 7.400 km², un aumento de 1.500 km² respecto al 2017. En 2019 el área geográfica alcanzó los 10.400 km², 3.000 más que en 2018 y 5.400 más que en 2017.



Distribución del oso pardo en los Pirineos en 2019 (cuadrículas UTM 10x10 km)



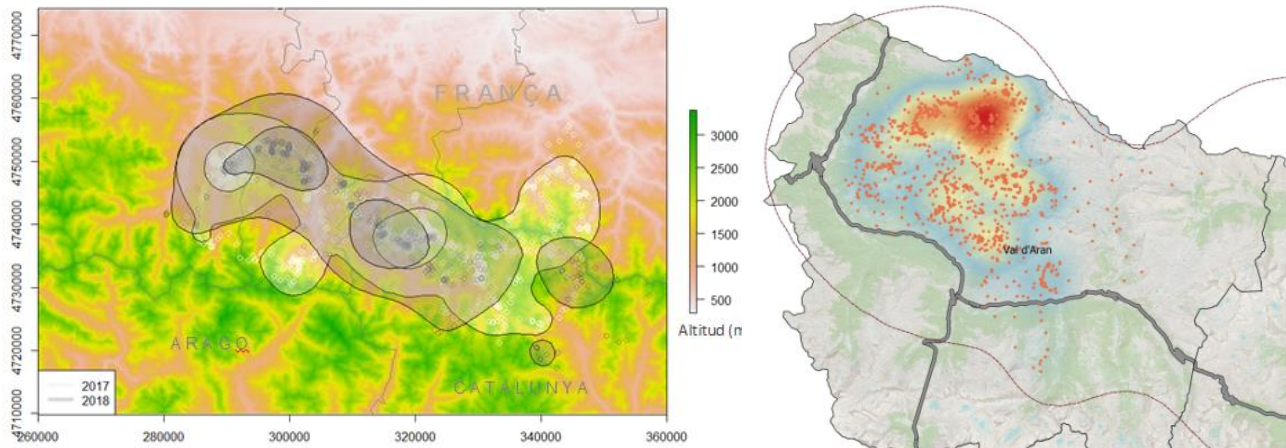
Distribución del oso pardo en los Pirineos en 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 (cuadrículas UTM 10x10 km).

Con el fin de determinar con precisión los límites territoriales de la población ursina y sus pautas de dispersión, se inició en 2018 la monitorización de zonas periféricas del área de distribución actual conocida, aunque tal seguimiento aún está en una fase incipiente, que se recoge en el Plan de seguimiento de la especie en los próximos años.

Modificaciones efectuadas

Se ampliaron las actuaciones de esta acción, como consecuencia de la incorporación de la captura de individuos de oso pardo en Catalunya, en el marco de la Acción C1. Se contemplaron el seguimiento tanto

terrestre como satelital de los ejemplares capturados y radiomarcados. Esta actuación se inició con la recaptura de Goiat en octubre de 2018 y con primera captura de otro ejemplar de oso en mayo de 2019, y finalizará en función de la duración de las baterías de collares y emisores, más allá de la duración del proyecto. En 2018 no se capturaron nuevos ejemplares de oso. En 2019 se capturó al macho Cachou. Desde entonces fue localizado durante 219 días con 3.494 localizaciones. Su territorio se halló en una zona central de la comarca de Aran.



Territorios de Goiat en 2017 y 2018 (método kernel 95%) con las áreas núcleo al 50% (izquierda) y territorio de Cachou durante la segunda mitad de 2019 (derecha).

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Los objetivos relacionados con la evaluación de los parámetros demográficos anuales de la población ursina de los Pirineos se consideran alcanzados exitosamente, gracias a la información adquirida por los equipos propios de trabajo del proyecto y a los datos de los equipos homólogos de otras comunidades autónomas pirenaicas y de Francia y Andorra. El nivel de detalle sobre la composición (número de osos, se-ratio, age-ratio, reproducciones, etc.) de la población que se alcanza cada año representa una importantísima herramienta de gestión de la misma. La determinación del perfil genético en ocasiones resultó imprecisa por el alto grado de consanguinidad que ha imperado en la población, pero gracias a la incorporación de nuevos machos adultos reproductores (Goiat translocado desde Eslovenia) y gracias a la desaparición en 2017 del macho dominante, Pyros, se espera que vaya revirtiendo la situación.

El objetivo incorporado de evaluar las nuevas actuaciones de captura y seguimiento de osos de la población pirenaica (nuevas actuaciones de la Acción C1) se revisaron, pero el número de ejemplares capturados fue muy bajo y queda pendiente para el periodo post-life. Se presentó el 'Protocolo de seguimiento de osos', con una versión actualizada en el presente informe (DP.D1.7). Además se realizó un plan de seguimiento de la población de osos para el futuro (DP.D1.8).

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.D1.1. Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2014	31/12/2014	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D1.2. Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2015	31/12/2015	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D1.3. Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2016	30/03/2017	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D1.4. Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2017	30/03/2018	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D1.5. Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2018	30/03/2019	Finalizado
DP.D1.6. Informe final del estado demográfico, genético y de distribución del oso	30/09/2019	Finalizado
DP.D1.7. Protocolo de seguimiento de osos	31/03/2019	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D1.8. Plan de seguimiento de osos	30/09/2019	Finalizado

Acción D.2. Análisis de los daños al ganado y a la apicultura durante el proyecto: ¿se puede alcanzar el riesgo cero?

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 - 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se registraron todos los casos de posibles ataques a la ganadería y apicultura por parte de osos pardos en Catalunya (Anexo D2.1) y se analizaron anualmente todos los daños (2014: DP.D2.1, 2015: DP.D2.2, 2016: DP.D2.3, 2017: DP.D2.4, 2018: DP.D2.5 y 2019: DP.D2.6); por último se realizó un análisis global de los daños causados por osos sobre la ganadería y la apicultura, entre 2015 y 2019 (DP.D2.7).

Sector apícola

Entre 2017 y 2019, aumentó el número de asentamientos y el número de colmenas, de 56 a 70 los asentamientos (25,0%) y de 4.252 a 5.221 las cajas (22,8%). El número de asentamientos protegidos creció un 11,4% y el de asentamientos no protegidos un 47,6%. El número de colmenas protegidas aumentó un 20,7%, y el de no protegidas un 26,5%.

Se debe aceptar que es imposible llegar a la totalidad de los asentamientos instalados dentro de zona Core ya que no todos los apicultores registran sus instalaciones temporales, colocándolas sin informar a la administración.

	2017		2018		2019	
	Asentamientos	Cajas	Asentamientos	Cajas	Asentamientos	Cajas
Protegido	35	2.737	33	2.624	39	3.304
No protegido	21	1.515	39	2.605	31	1.917
TOTAL	56	4.252	72	5.229	70	5.221

Resultados de los indicadores 1, 2, 3, en el territorio PiroLife durante el periodo 2017-2019.

Casi todos los ataques estuvieron situados dentro de zona núcleo, menos dos asentamientos que estaban ubicados en el linde de ZPP. Dichos asentamientos se protegieron *a posteriori*, aunque uno de ellos, sufrió otro ataque a pesar de estar protegido. En 2019 además, hubo un tercer ataque fuera de la zona núcleo, protagonizado por el macho Goiat, en un episodio en el que se desplazó hacia el sur, fuera de la zona de presencia de oso. En relación a los daños, el número de colmenas dañadas fue proporcional cada año al número de ataques, situándose en una media de daños por ataque al entorno de **3,6 colmenas/ataque**. Por otro lado, la ratio número de colmenas/número de osos/año fue de **1,5** durante el periodo de duración del proyecto. El resultado esperado en el acuerdo inicial del PiroLife fue de menos de 5 colmenas/osos/año, por lo que en el sector apícola se cumplió con el resultado esperado.

Ratio oso / daño (caja) / año				
2015	2016	2017	2018	2019
1,48	0,60	2,27	1,97	1,47

Ratio del número de daños / número de osos / año.

De entre los ataques a colmenares destaca el 70,6% realizado presumiblemente por un mismo oso que aprendió a acceder tras excavar bajo los hilos electrificados. Había que seguir trabajando tanto en el incremento de la participación de los propietarios de explotaciones y la asunción de compromisos en la gestión de las mismas, como en la mejora de los sistemas preventivos a medida que surgían nuevas situaciones como la descrita con los colmenares.

Se produjeron más ataques en zona de Aran debido a que la protección se comienza tras un primer ataque, y a osos habituados que atacan de forma reiterativa los mismos asentamientos. Durante los 4 años se suceden en tres explotaciones protegidas en Aran ataques reiterados debido a la existencia de uno o varios ejemplares que se especializaron en poder entrar evitando las medidas de prevención. A pesar que la protección en estos asentamientos se reforzó con dobles y triples cercados, en algunas ocasiones no fue suficiente. El fallo en el sistema motivado por distintas razones: por un lado, que en el momento del ataque no había electricidad, provocado por una descarga de la batería, o por falta de desbroce con la frecuencia necesaria. Por otro lado, que el cerrado esté mal instalado, es decir, que la colocación de los hilos eléctricos no fue la adecuada y permitió al oso poder traspasarlo por debajo.

Gracias a que las explotaciones apícolas se han reforzado fuertemente, se ha comprobado una inversión en la tendencia al final proyecto, con más ataques y más daños sobre explotaciones no protegidas. En 2019 se han reducidos los ataques reiterativos sobre explotaciones protegidas.



Ejemplos de protección y daños de colmenares causados por osos.

Sector ovino-caprino

En la ZPP de 2015 a 2019, el número de explotaciones creció un 40,6%, de 33 a 45 explotaciones. El número de animales creció un 22,6%, de 6.589 a 7.783. El número de explotaciones que se adhirieron al sistema de prevención fue aumentando casi cada año, de forma que en el 2019 el número de explotaciones que protegían los rebaños fue el doble que en 2015 (100%); el número de cabezas protegidas también aumentado a casi el doble (91,4%) al final de proyecto en comparación con el inicio. Este hecho evidencia los resultados positivos en los talleres y reuniones con los ganaderos que se han ido llevando a cabo a lo largo del proyecto.

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nº Exp	Nº Cab	Nº Exp	Nº Cab	Nº Exp	Nº Cab	Nº Exp	Nº Cab	Nº Exp	Nº Cab
ZPP	33	6.589	37	7.137	35	7.619	37	7.640	45	7.783
ZPT	12	7.434	11	6.861	12	6.718	10	6.565	16	6.713
ZPO	39	15.251	38	15.260	37	15.338	37	15.280	39	15.608

Resultados del indicador 1 en el sector ovino y caprino, durante el periodo 2015-2019.

La relación de ataques y daños de oso sobre el sector ovino y caprino aumentó ligeramente desde 2015 hasta 2017, con un incremento sustancial en 2018, y en 2019 hubo una clara tendencia a la disminución de ataques y daños respecto a estos dos años. La ubicación de estos ataques fue relevante, donde se concentró un mayor número de puntos fue en el territorio de la Val d'Aran en comparación con el territorio del Pallars Sobirà. Hasta 2018, los daños provocados por osos fuera de ZPP fueron muy escasos, pero ese año y en 2019 se produjeron los primeros ataques, algunos causados por el macho Goiat.

Durante el período del proyecto hubo más ataques y daños sobre los rebaños que no estaban protegidos, llegando a una diferencia máxima en el año 2018, donde el 87 % de los daños sucedieron en ganados no protegidos (un rebaño de gran tamaño en Vaqueira - Beret (Val d'Aran) que no aplicó las medidas de

prevención por expreso deseo de su propietario). Este rebaño está situado en el centro del rango de distribución del oso pardo en Catalunya. Este hecho, no solamente facilitó el acceso a una fuente de alimento por parte de los osos, sino que generó un efecto atrayente de forma reiterada durante este verano hacia esta zona por este mismo hecho.

Durante los cinco años del proyecto hubo un total de 233 cabezas muertas, de las que el 67'8% no figuraron dentro del sistema integral de prevención, mientras que el 32,2%, sí que estuvieron protegidas. El 20,6% de los daños fue debido a situaciones ajenas al sistema de protección mientras que el 11,6% fue causado por fallos del sistema. En la totalidad de los años la probabilidad de sufrir daños fue bastante regular con un máximo de 0,22 en 2016, donde se produjo un ahogamiento de diversas ovejas en el redil nocturno, hecho que hizo subir el valor y, el mínimo en fue de 0,09. Esta regularidad nos indicó la buena aplicación de las medidas de protección durante el proyecto PiroLife. Con los datos obtenidos, la probabilidad de sufrir daños fue 7,5 veces superior en los rebaños no protegidos en comparación con los rebaños protegidos, con un máximo de diferencia de 21,7 en 2018 y un mínimo de 2,33 en 2015.

Probabilidad de daños según rebaño						
	2015	2016	2017	2018	2019	Mediana
Protegido	0,09	0,22	0,14	0,13	0,18	0,19
No protegido	0,21	0,67	1,43	2,82	0,54	1,42
Relación	2,33	3,05	10,21	21,69	3,00	7,47

Porcentaje de daños en ganados protegidos versus no protegidos en relación al total de cabezas protegidas versus no protegidas.

En 2019 se produjo una disminución drástica de los ataques y daños. Se produjo un incremento de las cabezas protegidas. La conclusión es que proteger las ovejas reduce hasta 7 veces las posibilidades de padecer ataques.

La media durante los cinco años de los daños causados por osos fue de **1,58** ovejas por cada ejemplar de oso. La ratio de daños por oso fue variable en función de cada año del proyecto, con un repunte del valor en 2018, motivado por la gran cantidad de daños en los rebaños no protegidos. Los valores quedaron lejos de los resultados esperados en el acuerdo inicial del PiroLife fue de 0,25 cabezas muertas. Los valores obtenidos en los rebaños protegidos se aproximaron a las 0,25 cabezas muertas por año y oso.

Ratio daño / oso / año					
2015	2016	2017	2018	2019	
0,60	1,43	1,53	3,33	0,90	

Ratio del número de daños / número de osos / año. Indicador 7.

Las casuísticas de los rebaños no protegidos fueron:

- Ganaderos que no se acogieron al programa de protección (agrupamiento estival). No querían agrupar sus cabezas de ganado con vecinos o con otro tipo de ganado (cabras y ovejas)
- Daños fuera de temporada del agrupamiento, ya se sacaban a pastar antes de tiempo, a una cierta distancia de los establos invernales, sin protección permanente.
- Pequeños rebaños que pastan cerca de pueblos.
- Daños fuera de la ZPP, donde se aplica el programa integral de protección.

Las casuísticas de los rebaños protegidos fueron:

- Puntualmente fuera de la protección por causas meteorológicas (niebla, fuertes lluvias, granizo, etc.) o individuos que no pueden seguir el rebaño (enfermos o heridos por accidentes) o se pierden.
- Ahogamientos y aplastamientos dentro del cercado nocturno, especialmente con ataques de oso.
- Errores del propio sistema.

Sector bovino-equino

El número de explotaciones y cabezas de ganado bovino y equino se mantuvo estable a lo largo de la duración del proyecto en las tres zonas de presencia de oso. Esto desmiente el hecho que la presencia del oso está afectando económicamente al sector ganadero. El futuro de la ganadería de montaña no pasa por la presencia o no de osos en el territorio.

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nº Expl	Nº Cab	Nº Expl	Nº Cab	Nº Expl	Nº Cab	Nº Expl	Nº Cab	Nº Expl	Nº Cab
ZPP	143	4.479	140	4.468	138	4.353	137	4.498	137	4.500
ZPT	29	1.929	42	1.996	42	2.006	43	2.004	44	2.048
ZPO	171	8.251	176	8.728	174	8.897	173	8.799	169	8.733

Número de explotaciones y cabezas de ganado bovino y equino en el territorio PiroLife durante el periodo 2015-2019.

El ganado bovino y equino, no es un objetivo para el oso. Destacaron los años 2018 y 2019 por el número de ataques y daños, especialmente sobre equinos; en 2018 provocados por el ejemplar macho Goiat, y en 2019, provocados también por Goiat pero principalmente por el macho Cachou. Los daños en este sector fueron 19 equinos y 4 bovinos; estos últimos no fueron depredados, sólo consumidos en 2016. El macho Goiat depredó sobre 3 equinos (2017), 8 equinos (2018) y 1 equino (2019). El macho Cachou depredó sobre 7 equinos (2019).

La ratio daño por oso y año estuvo por debajo (excepto en 2018) del valor de referencia del acuerdo inicial del PiroLife, de 0'25 daños por oso al año, hecho que evidencia que, sin estar protegido, no fue el ganado más vulnerable ante la depredación del oso.

Daños en sector bovino y equino, 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
ZPP	0	4*	3	8	8	23
ZPT	0	0	0	0	0	0
ZPO	0	0	0	0	0	0

*carroñeados por osos, no depredados.

GOIAT	Total daños 2016-2019	Daños Goiat 2016-2019	% daños Goiat
Apícola	188	12	6,38%
Ovino - caprino	216	33	15,28%
Bovino - equino	21	12	61,90%
TOTAL	425	58	12,11%

CACHOU	2019		Total daños 2019		% Cachou	
	Ataques	Daños	Ataques	Daños	Ataques	Daños
Apícola	3	11	10	44	30,0%	25,0%
Ovino/Caprino	4	4	21	27	14,2%	11,1%
Equino	7	7	8	8	87,5%	87,5%
TOTAL	14	22	39	79	33,3%	26,6%

Total de daños causados por Goiat y Cachou, y comparación con el resto de los daños provocados por todos los osos.

Ràtio daño / oso / año						
Bovino/Equino	2015	2016	2017	2018	2019	Mediana del
	0,000	0,133	0,100	0,267	0,267	0,140

Ratio del número de daños / número de osos / año.



Se realizó un manual de prevención de los ataques de oso sobre el ganado y la apicultura, basado en la experiencia de los años de aplicación del proyecto PiroLife (DP.D2.8), con una versión en catalán, y con las versiones “alta resolución” “impresión” y “para web”.

Modificaciones efectuadas

A pesar que se comenzó el proyecto en 2014 y que se realizó el análisis de los daños de 2014 (DP.D2.1), en la valoración global sólo se incluyen los años completos, de 2015 a 2019 (DP.D2.7).

Problemas e inconvenientes encontrados

El principal inconveniente encontrado para el correcto desarrollo de esta acción fue la reticencia aún de ciertos ganaderos y apicultores a la aplicación de las medidas preventivas, en determinado sector del territorio. Se tuvo que incrementar el esfuerzo en este sentido, con un trabajo de aproximación y

mediación que permitió incrementar la información y la confianza mutuas. Del mismo modo, el seguimiento y mantenimiento de los métodos de prevención en ocasiones fue insuficiente, dando pie a que se produjeran algunos ataques en tales explotaciones.

Otro inconveniente fue la imposibilidad de aplicar medidas de protección para la ganadería mayor (bovino y equino), especialmente después de los ataques reiterados de los machos Goiat y Cachou en los años 2017 y 2018 el primero y 2019 el segundo.

Estado y revisión de los objetivos

Se debe continuar trabajando para alcanzar con éxito el objetivo de minimizar al máximo los daños producidos por el oso sobre rebaños y colmenas. A pesar de las actuaciones realizadas y las correcciones aplicadas, hay todavía cuestiones a mejorar (ya expuestas anteriormente) especialmente en la protección de las reses. Sólo en 2014 se cumplió el objetivo de no superar el valor de 0,25 cabezas de ganado muertas por oso y año, y es por esta razón que se deben centrar los esfuerzos en volver a reducir esta tasa y mantenerla en el tiempo.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.D2.1. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2014. Nueva versión.	31/12/2014	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D2.2. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2015. Nueva versión.	31/12/2015	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D2.3. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2016. Nueva versión.	30/03/2017	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D2.4. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2017. Nueva versión.	30/03/2018	Entregado. Nueva versión finalizada
DP.D2.5. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2018	30/03/2019	Finalizado
DP.D2.6. Evaluación de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2019	No fecha	Finalizado
DP.D2.7. Evaluación final de los objetivos de la medida C2 sobre daños a la ganadería y apicultura. 2015-2018.	30/03/2019	Finalizado
DP.D2.8. Manual de prevención de ataques del oso al ganado y la apicultura en el Pirineo	30/06/2019	Finalizado

Acción D.3. Valoración del uso de los espacios de conectividad propuestos y mejorados para el oso

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2017	-	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Esta acción se realizó una vez finalizadas la Acción C2 “Translocación de un macho para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo: gestionando la estructura genética de la población” (con la nueva actuación planteada de captura y seguimiento de ejemplares de la población pirenaica). La información reportada ha permitido hacer una pequeña valoración de cómo los osos cruzan las carreteras (barreras). Hasta dentro de unos años no se podrá valorar el efecto sobre la conectividad de la acción C3 “Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos”. Se han analizado los datos de movimiento del Goiat cuando ha cruzado las carreteras de norte a sur y de este a oeste. El macho Cachou se ha mantenido en 2019 (marcado) en una zona concreta de Aran donde no existen carreteras importantes. Sólo dos veces atravesó una carretera comarcal. Se han comparado los corredores y conectores propuestos en la acción A2 para atravesar la carretera nacional 230 por parte de los osos y lo que ha hecho Goiat durante cuatro años (2016-2019). Se ha comprobado que este oso ha utilizado los conectores propuestos con alguna variación y siempre durante el periodo nocturno (DP.D3).

En la actualidad, el hábitat de los Pirineos es continuo, con zonas más idóneas que otras, pero sin barreras efectivas para los osos. La barrera más importante es la carretera nacional N-230 en el Valle de Aran, y el oso Goiat la ha atravesado sin ningún problema todas las veces que fue necesario. También ha atravesado otras carreteras, comarcales y locales, tanto en Catalunya, Aragón y Francia. Otros ejemplares de oso han demostrado la conectividad entre el Pirineo occidental y el central (Nere y Cannellito), y entre el central y el oriental. Los ejemplos son variados y a lo largo de los años.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

El principal inconveniente es el retraso generalizado en la ejecución de esta acción de valoración, dado que dependía de tres acciones que a su vez registraron cambios (C1 con el retraso de un año de la captura y suelta del macho adulto, C2 con la incorporación de captura y seguimiento de osos, y C3 que se ha ejecutado al final del proyecto y la mejora del hábitat de las zonas de conectividad que será efectiva dentro de unos años).

Estado y revisión de los objetivos

Los objetivos planteados fueron muy ambiciosos y la única forma de comprobar la conectividad fue con el macho Goiat, que sí corroboró algunos de los pasos teóricos más importante a la hora de cruzar la carretera más importante que atraviesa el Pirineo de norte a sur.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.D3. Informe del Grupo de Acción C5 sobre la idoneidad de la red de corredores	30/06/2019	Finalizado

Acción D.4. Valoración de las acciones de ordenación del uso público en zonas con observación frecuente de oso

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Por finalizar	01/07/2017	-	30/06/2019	31/12/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Dado que se establecieron cambios en el planteamiento de la Acción C4 ('Ordenación del uso público en zonas de observación habitual de osos: evitando el riesgo de contacto humano-osos') con el establecimiento de dos nuevas actuaciones que se realizaron a lo largo de los años 2018 y 2019 (ver 'Modificaciones efectuadas'). Se realizó un estudio sobre la percepción de la especie antes y después de la mediación (DP.D4.1) y se ha solicitado la inspección la comisión de núcleos zoológicos de especies potencialmente peligrosas (DP.D4.2).

Modificaciones efectuadas

En la Acción C4 se han incorporado dos nuevas actuaciones ('Proyecto de mediación para favorecer la cohabitación' y 'Construcción de una infraestructura para acoger osos problemáticos') que substituyen el planteamiento inicial de tal acción. En consecuencia, la acción valorativa correspondiente se efectuó sobre estas nuevas actuaciones: "Valoración del proyecto de mediación para favorecer la cohabitación y de la construcción de una infraestructura para albergar osos con problemas".

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

A pesar de la modificación completa de esta acción, los objetivos planteados se han alcanzado. Únicamente queda pendiente la revisión de las instalaciones por parte de la comisión de núcleos zoológicos de especies potencialmente peligrosas, que se hará cuando las condiciones meteorológicas lo permitan.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.D4.1. Análisis comparativo de la percepción inicial y final de los participantes, una vez realizada la mediación	30/06/2019	Finalizado
DP.D4.2. Acta visita de la Comisión Núcleos Zoológicos fauna potencialmente peligrosa	30/06/2019	Por finalizar

Acción D.5. Evaluación del impacto del proyecto en las funciones ecosistémicas

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2017	-	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

En esta acción se analiza y expone el impacto que las acciones de conservación del oso llevadas a cabo en el marco del proyecto han tenido sobre los ecosistemas implicados. Destacan especialmente las acciones destinadas a mejorar la disponibilidad trófica del hábitat y la conectividad, así como las dirigidas a la protección de la ganadería y la apicultura, las cuales a su vez mejoran el contexto social y económico y, de manera indirecta, la conservación de la biodiversidad.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

Dado el retraso en la ejecución de determinadas actuaciones de la Acción C3, la presente acción de monitorización se debió realizar con posterioridad a lo inicialmente previsto. Se desarrolló, de este modo, durante el segundo semestre de 2019. A pesar de la complejidad de indicar dar resultados concretos sobre el impacto del proyecto (una población de osos que aumenta lentamente) sobre las funciones ecosistémicas, creemos que se ha podido hacer un aceptable trabajo.

Estado y revisión de los objetivos

Los objetivos planteados se han alcanzado.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.D5. Informe del impacto sobre las funciones ecosistémicas	30/06/2019	Finalizado

Acción D.6. Monitorización del impacto socio-económico de las diferentes acciones del proyecto

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2015	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Uno de los aspectos claves de esta acción es detectar la evolución que ha sufrido la opinión social sobre el oso pardo a lo largo del proyecto, por parte de la población tanto la local como foránea. Se ha realizado un análisis a partir de dos encuestas: la primera, llevada a cabo en 2005 por parte del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la GC en las comarcas pirenaicas, y en las ciudades de Lérida y Barcelona y sus alrededores (Anexo D6.1); y la segunda, realizada en 2015 por parte de un estudiante de máster de la Universitat de Lleida (y dirigida desde PiroLife por el director técnico) en el ámbito del Parque Natural del Alto Pirineo a ganaderos, locales y visitantes (Anexo D6.2). De ambas encuestas destaca la valoración más negativa que sobre el oso pardo se tiene en las zonas con presencia del plantígrado, respecto a una visión mucho más positiva y de aceptación fuera de ellas. De entre la gente local cabe diferenciar entre los ganaderos y el resto de la población, pues son los ganaderos quienes mantienen una peor valoración a la presencia del oso por los daños que causa a su sector. Se observa que los menores de 50 años, ven más compatible la presencia de la especie con el sector ganadero. A su vez, se aprecia un incremento en la aceptación del oso pardo y su valoración como recurso turístico, al aumentar el conocimiento sobre su biología.

En el informe final (Anexo D6) se especifican y analizan aquellos indicadores que determinan el correcto desarrollo del proyecto, desgranando los empleos generados para establecer el equipo de PiroLife, la contratación de pastores y ayudantes de pastor, vaqueros, las contrataciones externas en el territorio y fuera de él, la compra de material en el territorio y fuera de él, la construcción de infraestructuras a través de empresas del territorio o de fuera, los gastos realizados en alojamiento y restauración en negocios del territorio, etc.

La política del proyecto PiroLife ha sido siempre la promoción del dinamismo económico de la zona con presencia de oso, aunque en algunos casos no ha sido posible la contratación de personal y/o empresas del territorio por falta de disponibilidad en el perfil buscado.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

Esta acción se inició más tarde de lo previsto.

Estado y revisión de los objetivos

Se han cumplido los objetivos de esta acción. A pesar de la dificultad de indicar el impacto socio-económico del proyecto sobre el territorio, creemos que se ha podido hacer un aceptable trabajo.

5.1.4. Desarrollo del proyecto y monitoreo de su progreso (ACCIONES F)

Acción F.1. Formación técnica inicial y continuada del personal asignado al proyecto

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
En curso	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Durante el período de vigencia del proyecto, el equipo que lo conforma ha asistido a las formaciones que se nombran a continuación (Anexo F1, presentado en el MR):

- Formación técnica en la Cordillera Cantábrica (20-24/04/2015). Equipo ESCO Pallars (Anexo F1.1).
- Congreso “Oso: Ordenación, Conservación y Desarrollo Rural”, Asturias (28-30/04/2015). Director del PNAP.
- Formación en adiestramiento de perro rastreador de osos en la Cordillera Cantábrica (3-8/05/2015). Equipo ESCO Pallars.
- Jornadas “Wolf&Bio”, León (18-20/09/2015). Equipo ESCO Pallars.
- Curso de verano “Gestión del hábitat y la conectividad para la conservación del oso cantábrico”, León (25-27/09/2015). Equipo ESCO Pallars.
- Seminario de Gestión Transfronteriza de la Fauna Salvaje, Val d’Aran (26-27/04/2016).
- Jornada “La Red Natura 2000: escenario de desarrollo económico sostenible”, Barcelona (5/10/2016). Director técnico DTES.
- Formación en el marco del proyecto Life Dinalp Bear, Trento – Italia (5-7/09/2016). Asistencia externa.
- Formación en el marco del proyecto WolfAlps Life, Trento - Italia (12-14/04/2017). Asistencia externa.
- Conferencia final Internacional “Wolf-Human coexistence in the Alps and in Europe”, Trento – Italia (18-20/03/2018). Personal de Forestal Catalana.
- Jornada formativa de Drones, Complejo central de Mossos d’Esquadra, Sabadell. 28/01/2019. Director técnico DTES y Agentes Rurales.
- Curso de capturas de osos. Alt Àneu, Pallars Sobirà. DTES, CGA, FC, CAR. Más de 30 personas (ver foto). 11/04/2019. Personal DTES, CGA, DARP, FC, CAR.
- Curso en técnicas para espantar y ahuyentar osos. Salardú, Valle de Aran. (19-20/03/2019). Dado por especialistas de la ONCFS de Francia. Se enmarca en el protocolo de actuación con osos en los Pirineos. Técnicos y agentes del CGA (n=7) y agentes rurales CAR de la Generalitat de Catalunya (n=6).
- Formación sobre daños causados por osos y lobos. Facultad de Veterinaria, Toulouse, Francia. Director técnico DTES, Agente Rural CAR, Agente Medio Ambiente CGA, veterinaria de la UAB. 22-23/06/2019.
- Formación sobre daños causados por osos y lobos. Vallcalent, Lleida. Personal DTES, CGA, DARP, CAR, FC. 30/07/2019.
- Curso *Rewilding*, Parque Natural Ports, Tortosa- 05-06/11/2019. Director técnico DTES.

En referencia a la formación de los informadores e interpretadores, toda la información se indica en la acción E10.

Modificaciones efectuadas

Esta acción formativa ha ido tomando un carácter diferente al previsto inicialmente, puesto que se ha dado finalmente más relevancia a la asistencia a formaciones fuera del territorio catalán que a los cursos que se preveían organizar en Catalunya, aprovechando la organización de otros eventos formativos, congresos, jornadas y seminarios sobre la temática del oso y/o los grandes carnívoros (seguimiento, manejo de las poblaciones, sistemas de prevención de daños, gestión del territorio, etc.), en otras provincias e incluso otros países. Dado que esta acción no tenía ningún coste económico asociado al proyecto PiroLife, no se ha alterado ninguna cuantía prevista en el presupuesto.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Los objetivos planteados en esta acción se han alcanzado completamente, dado que a pesar de que el equipo técnico del proyecto se ha ido formando de manera continuada, lo ha hecho con más frecuencia fuera de Catalunya que dentro del territorio catalán, al considerar las iniciativas surgidas en otros lugares (congresos, seminarios, formaciones con equipos de otros proyectos Life similares, etc.) de gran interés y provecho. Por otro lado, la formación a informadores se ha realizado en dos ocasiones, al inicio y al final del proyecto.



Curso de formación en capturas de osos 11-04-2019 (izquierda) y curso de capturas en Trentino, Italia (derecha).

Acción F.2. Apoyo a la gestión del proyecto

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
En curso	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Una de las herramientas más importantes para favorecer la coordinación y el apoyo a la gestión del proyecto PiroLife han sido las reuniones periódicas realizadas entre los socios del proyecto, para tratar temas concretos que van surgiendo durante la evolución del mismo, así como valorar y preparar las diversas actuaciones de cada acción del Life. Se realizaron principalmente en las diversas sedes del proyecto: las oficinas del DTES de la Generalitat de Catalunya en Barcelona, la sede del PNAP en Llavorsí y la sede del CGA en Vielha.

En **2014** se celebraron 6 reuniones de apoyo a la gestión y coordinación: 4 en Barcelona, una en Llavorsí (Junta Rectora del PNAP) y 1 en Madrid (exposición y puesta en común de la gestión técnica y financiera de

los programas Life concedidos al Estado Español – ‘Kick off Meeting Proyectos Life13’). En **2015** se celebraron 7 reuniones: 3 en Barcelona (una de ellas con la ONG AcciónNatura), una en Llavorsí, una en Isil, una en Vielha y una en Toulouse (exposición del proyecto a los socios transfronterizos, con representantes de Francia, Andorra y España). En **2016** se hicieron 10 reuniones de coordinación: 5 en Barcelona, 4 en Llavorsí (una de ellas con entidades ambientales) y una en Vielha. En **2017** fueron 6 las reuniones de gestión y coordinación celebradas, 2 de ellas con NEEMO-IDOM (seguimiento del proyecto y los informes a entregar a la CE) en Barcelona, y 3 más en Barcelona y 1 en Llavorsí de coordinación entre socios. En **2018** se han celebrado 4 reuniones de gestión y coordinación: 3 en Llavorsí (la 1ª una reunión técnica para discutir los daños producidos por el oso y las dos restantes de exposición, discusión y coordinación del Protocolo de Captura del Oso) y una en Barcelona (coordinación interna DTES-GC sobre la elaboración del MR). En **2019** se han celebrado varias reuniones de gestión y coordinación, algunas generales y otras específicas. Cimera PiroLife en Llavorsí (21/02) y Barcelona (26/11), sobre artículo en la revista “Descobrir Catalunya” en Barcelona (07/03), sobre las Jornadas y el Simposio en Barcelona (20/03), sobre daños en Bellver de Cerdanya (02/04), sobre la auditoría en Barcelona (10/07), sobre coordinación del trabajo de campo en Vielha (25/07), sobre el plan a 10 años en Barcelona (16/09). Por último, una reunión del Grupo de Trabajo del oso en los Pirineos, sobre los ataques de Goiat y Cachou sobre la ganadería equina, en Madrid (16/10). Además, los beneficiarios asociados realizaron 12 reuniones internas para gestionar las diferentes acciones en las que participaron o implementaron (ver Anexo F2).

Las asistencias técnicas contratada en 2018 y 2019 para favorecer la comunicación y la coordinación del proyecto PiroLife desarrollaron una importante tarea promoviendo la cohesión de los diferentes actores del territorio (*stakeholders*).



Reuniones de gestión y coordinación entre los socios PiroLife

En el apartado 4 de este informe (‘Parte Administrativa’) se describen con mayor detalle los mecanismos de gestión del proyecto PiroLife.

Modificaciones efectuadas

El director actual del proyecto es el Subdirector de Biodiversidad y Medio Natural, el coordinador es el Jefe de Servicio de Fauna y Flora. La coordinadora de las acciones E es la Jefe de Servicio de Educación Ambiental. Debido a que muchas acciones no tienen presupuesto del proyecto se ha debido contratar a personas y asistencias externas. En 2018, se contrató una persona durante 6 meses para reforzar la coordinación de PiroLife y vehicular la redacción del informe intermedio. En 2019 se contrató una persona (asistencia externa) de refuerzo para acabar el informe final (octubre 2019-enero 2020); FC contrató una persona en 2019 de refuerzo para acabar varios informes y productos entregables del informe final (mayo-diciembre 2019); FC también contrató entre marzo y diciembre de 2019 al equipo ESCO del Pallars (fin de contrato con FOP el 31/01/2019); CGA contrató al equipo ESCO Aran durante todo el año 2019. Tanto FC como CGA realizaron los contratos fuera del presupuesto PiroLife, con los gastos asociados al seguimiento (vehículos, combustible y material). Además, hubo un equipo económico-administrativo de tres personas, que parte de su tiempo lo dedican al proyecto PiroLife, sin cargo al presupuesto.

Problemas e inconvenientes encontrados

El principal problema en la fase inicial fue la escasez de personal en los dos primeros años del proyecto (mucha demanda y pocos recursos), lo que produjo un retraso importante en la ejecución de las acciones. Actualmente hay mucho personal del DTES dedicado a algunas acciones concretas del proyecto, sin cargo a presupuesto PiroLife, lo cual ha hecho mejorar este aspecto y ha permitido poder acabar casi la totalidad de las acciones del proyecto PiroLife.

Estado y revisión de los objetivos

Ha existido una adecuada dirección, coordinación y dirección técnica, apoyada por la dirección económico-administrativa. Cada uno de los beneficiarios asociados desarrolló una apropiada gestión, con un responsable técnico y uno económico-administrativo, además de algunos expertos y técnicos de apoyo.

Acción F.3. Auditoría del proyecto

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/04/2018	-	30/06/2019	31/12/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Esta acción estuvo destinada a generar un informe final independiente de auditoría financiera del proyecto PiroLife. Contratación por parte del socio Generalitat de Catalunya en la parte final del proyecto de la empresa "DF Auditors" para realizar la auditoría final del proyecto. El presupuesto fue de 10.920,18 €. El informe final de la auditoría se presenta en el Anexo F3.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Se da por finalizada esta acción.

Acción F.4. Networking con otros programas LIFE

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se establecieron contactos de trabajo e intercambio con cinco proyectos Life Naturaleza:

- 'Arctos - Brown Bear Conservation: Coordinated Actions in the Alpine and Apennines Range' (LIFE09 NAT/IT/000160): coordinado por el Parco Nazionale Abruzzo, Lazio e Molise (Italia). Viaje en octubre de 2019 de personal del CGA, FC y CAR (Anexo F4.1) al Trentino y Parque Nacional Abruzzo, Italia.
- 'Desfragmentación de hábitats para el oso pardo en la Cordillera Cantábrica' (LIFE12 NAT/ES/000192): coordinado por la Fundación Oso Pardo (España).
- 'Life Iberline - Recuperación de la distribución histórica del Lince ibérico (*Lynx pardinus*) en España y Portugal' (LIFE10 NAT/ES/570): coordinado por la Junta de Andalucía (España).
- 'Life Dinalp Bear - Population level management and conservation of brown bears in northern Dinaric Mountains and the Alps' (LIFE13 NAT/SI/000550): coordinado por Slovenia Forest Service (Eslovenia).

- 'WolfAlps Life – Implementation of coordinated wolf conservation actions in core areas and beyond' (LIFE12 NAT/IT/000807): coordinado por el Parco Naturale Alpi Marittime (Italia).



Asimismo, se ha interaccionado con tres proyectos internacionales:

- Project 'GLOBE' ('Global climate change and its impact on brown bear populations: predicting trends and identifying management priorities'), co-liderado por el Institute of Natura Conservation, Polish Academy of Sciences, Cracovia (Polonia). Reuniones con Nuria Selva (directora) en agosto y septiembre de 2018, y septiembre de 2019, y que continuará a lo largo de 2020.
- 'BearConnect. Functional connectivity and ecological sustainability of the European ecological networks – a case study with the brown bear', proyecto coordinado por diversas universidades e institutos de investigación de Francia, Alemania, Italia, Noruega, Polonia y Rumanía. Reunión con Marta de Barba (directora) en septiembre 2018, y que continuará a lo largo de 2020.
- Proyecto ENV/D.3/SER/2018/0021 "Support to additional regional/local platforms on coexistence between people and large carnivores". Reunión con Valeria Salvatore (directora) en septiembre y octubre de 2018, y en septiembre de 2019.

A nivel transfronterizo también se celebraron diversas sesiones y jornadas de intercambio con representantes franceses: técnicos y representantes medioambientales y ganaderos de la región de l'Ariège (Pirineo francés) y de la Dirección Regional de Medio Ambiente (Ministerio de Ecología): en agosto de 2015 y en mayo de 2018.

La coordinación con el resto de administraciones, regionales y estatales, implicadas en la conservación del oso pardo en los Pirineos fue constante. Cada año (2015-2019), entre los meses de febrero y marzo, se han reunido los técnicos representantes de las comunidades autónomas de Navarra, Aragón y Catalunya, además de los de Francia y Andorra (el llamado Grupo de Seguimiento Transfronterizo del Oso Pirenaico - GSTOP) para poner en común y discutir entre todos los datos de seguimiento en el campo y los resultados genéticos del año anterior. Además, este grupo de coordinación transfronterizo se reúne cada vez que surge algún tema importante a tratar (p.ej. la aparición de un oseño huérfano, o de un comportamiento depredador anómalo, etc.), para contrastar opiniones y consensuar maneras de proceder. Las 10 reuniones del GSTOP se celebraron en la sede del Consel Generau d'Aran, en Vielha, en las siguientes fechas: 17/09/2014, 05 y 10/03/2015, 15/03/2016, 15/03/2017, 06 y 14/03/2018, 08 y 18/03/2019, 22/10/2019 y 15/02/2020.



Visita de técnicos del Ariège al PNAP (izquierda), visita de técnicos PiroLife a Abruzzo (centro) y reunión GSTOP (derecha).

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Se han alcanzado satisfactoriamente los objetivos planteados en esta acción de trabajo con red con otros proyectos, instituciones y administraciones.

Acción F.5. Plan de conservación del oso

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
En curso	01/01/2017	01/01/2018	30/06/2019	2º mitad 2020 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se elaboró un primer borrador del 'Plan de recuperación del oso pardo en Catalunya' (Anexo F5, presentado en el MR). El responsable de la redacción de este documento fue el beneficiario coordinador del proyecto PiroLife, la Generalitat de Catalunya. El redactado final del Plan se halla en la Asesoría Jurídica de la DG de Políticas Ambientales y Medio Natural y continuará su tramitación, con los cambios que se propongan (DP.F5). El documento será aprobado por resolución del Director General en 2020. Además, mediante una ayuda del Departamento de Territorio y Sostenibilidad se ha encargado un anexo técnico del Plan de recuperación.

El documento final tendrá como objeto fijar una serie de medidas cuya aplicación, de obligado cumplimiento, permitirán asegurar la supervivencia del oso pardo y procurar eliminar el actual grado de amenaza que presenta ('en peligro de extinción').

Se describen las actuaciones de conservación y protección del hábitat a aplicar, categorizadas en los siguientes ámbitos:

- Protección, conservación, restauración y mejora del hábitat del oso pardo
 - Aprovechamientos forestales y ganadería
 - Pistas forestales
 - Conectividad
 - Aprovechamientos cinegéticos
 - Actividades turísticas y recreativas
 - Infraestructuras de movilidad
- Osos problemáticos o con problemas
 - Seguimiento
 - Seguimiento poblacional
 - Conocimiento de la biología y ecología
 - Equipos de seguimiento y apoyo a ganadería, apicultura i agricultura
- Colaboración y coordinación
- Apoyo y asistencia a la ganadería y apicultura. Daños causados por osos
- Información, educación y sensibilización

Modificaciones efectuadas

Se retrasó la redacción del texto inicial (borrador), inicialmente previsto para la primera mitad de 2017. Se ha retrasado la aprobación del documento y al final se aprobará en 2021, después de finalizar el proyecto PiroLife, y después de finalizar todo un proceso de mediación en el territorio, en el que los actores más implicados aporten al plan y se acuerde un texto unitario.

Problemas e inconvenientes encontrados

Un problema encontrado es la adaptación del redactado del Plan de Conservación del Oso Pardo en Catalunya a un redactado ‘tipo’ de todos los planes de recuperación de especies ‘en peligro de extinción’ que debe elaborar, publicar y aprobar la Generalitat de Catalunya. Al final se ha optado por acabarlo y aprobarlo en 2021, a parte del resto de planes de recuperación, y por una resolución del Director General, que permite una más fácil tramitación, pero tras un proceso acordado con los actores implicados del territorio.

Estado y revisión de los objetivos

A pesar del retraso presentado, el borrador del Plan de Recuperación del Oso Pardo en Catalunya elaborado supuso un primer documento; actualmente hay un documento “casi definitivo” que ha comenzado su tramitación legal del mismo según la normativa catalana, y que tendrá nuevas modificaciones. El objetivo de esta acción, pues, se prevé que se alcanzará en su totalidad (aprobación por resolución) en 2020, fuera del plazo del proyecto PiroLife.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.F5. Plan de recuperación del oso en Cataluña	06/2019	Por finalizar en 2020

5.2. Acciones de divulgación y sensibilización

5.2.1 Objetivos

Una parte del proyecto de gran relevancia es la dedicada a incrementar la sensibilización de la gente en referencia a la conservación del oso pardo (y, por extensión, del medio natural) y la divulgación del propio proyecto y sus resultados. Se plantearon diversas metodologías en función del objetivo concreto planteado. Así, para **facilitar la comunicación y el intercambio de información y opiniones con los diversos sectores socio-económicos** (ganaderos, cazadores, agentes turísticos, agentes medioambientales, estudiantes, etc.) se realizaron charlas y talleres, y se participó en cursos y jornadas formativas. Se realizó un simposio de prevención de daños en el territorio.

Con la finalidad de **divulgar el proyecto al gran público** se ha editado diverso material (trípticos, posters, carpetas, libretas, etc.), se ha mantenido constante actividad en las plataformas digitales y redes sociales, y se han publicado artículos en diversas revistas divulgativas. Se publicó el especial de la revista Quercus en marzo de 2019.

También se incidió en la **sensibilización de los escolares locales** a través de la creación de material educativo específico del proyecto PiroLife.

Finalmente, también se contempló la **divulgación de los resultados más técnicos y científicos** del proyecto a través de la organización de unas jornadas científico-técnicas en septiembre de 2019 en territorio osero, y de la participación en diversos congresos nacionales e internacionales.

5.2.2. Disseminación: resumen por actividad (ACCIONES E)

Acción E.1. Realización de talleres con ganaderos para seleccionar propuestas conjuntas de gestión futura

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Entre 2015 y 2018, se realizaron 7 reuniones-talleres importantes con ganaderos:

14/05/2015 – Molí de l’Oli, la Pobla de Segur (Pallars Jussà): conducido por 2 representantes de PiroLife (DTES) y con una asistencia de 12 ganaderos particulares y representantes de la Federación de Entidades Catalanas de Ganaderos de Ovino y Caprino (FECOC).

16/02/2016 – sede del PNAP, Llavorsí (Pallars Sobirà): asisten 8 representantes de PiroLife (DTES, FOP y un asesor externo) y 9 representantes de asociaciones ganaderas de ovino, caprino, vacuno y equino, y de propietarios.

15/06/2016 – Molí de l’Oli, la Pobla de Segur (Pallars Jussà): conducido por el Director General de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya, con la asistencia también de 3 representantes de PiroLife (DTES, FC y un asesor externo), así como del presidente de FECOC y más de 30 ganaderos.

05/07/2016 - Llavorsí (Pallars Sobirà): asisten 9 representantes de PiroLife (DTES, FOP, de la Junta Rectora del PNAP y un asesor externo) y 11 representantes de asociaciones ganaderas de ovino, caprino, vacuno y equino, de sindicatos y de propietarios.

05/05/2017 - Llavorsí (Pallars Sobirà): el Director General de Políticas Ambientales y Medio Natural de la Generalitat de Catalunya y 3 representantes más de PiroLife (DTES y el asesor externo) y 25 representantes del sector ganadero.

24/06/2017 – Molí de l’Oli, la Pobla de Segur (Pallars Jussà): conducido por 2 representantes de PiroLife (DTES y FC) y con una asistencia de 25 ganaderos particulares y representantes de la Federación de Entidades Catalanas de Ganaderos de Ovino y Caprino (FECOC).

05/08/2018 – Llavorsí (Pallars Sobirà): el Consejero del Departamento de Territorio y Sostenibilidad (DTES) y 25 representantes del sector ganadero.



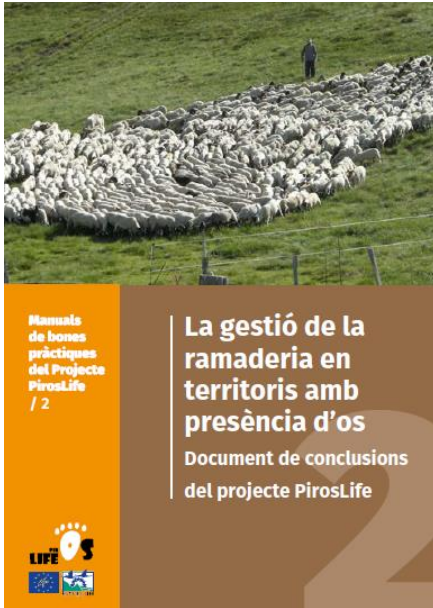
Talleres con ganaderos en el marco del proyecto PiroLife.



Talleres con ganaderos, con el consejero del DTES Damià Calvet, verano de 2018.

En la etapa final del proyecto ya no se han realizado más talleres, ya que no se presentaban los Planes de ganadería anuales de forma oficial. En cambio, se han substituido por el trabajo de mediación (Acción C4) ya que se ha estado trabajando con el sector ganadero en el Pallars y en Aran.

Se ha realizado y editado el manual del documento con las conclusiones de los talleres y propuestas de mejora (DP.E1). Se ha editado en versión “alta resolución”, “impresión” y “para web”, y en el idioma catalán.



Modificaciones efectuadas

A pesar de que inicialmente estaban previstos 4 talleres, hasta la fecha se han celebrado 5, con un formato de reunión en la que se exponía el proyecto PiroLife (más específicamente las acciones destinadas a la prevención de daños a la ganadería) y se establecía un debate constructivo, aportando ideas, contrastando propuestas y, en definitiva, enriqueciendo el debate sobre el tipo de gestión ganadera a aplicar en zonas con presencia de osos. Los talleres finalmente se han realizado entre las comarcas del Pallars Sobirà y el Pallars Jussà. A modo de ejemplo de gestión ganadera, en 2016 se realizaron 11 reuniones-talleres (5 antes de las agrupaciones, 2 durante el ganado en la montaña y 3 después de las agrupaciones) (ver Anexo E1).

Problemas e inconvenientes encontrados

Ha resultado imposible realizar ninguna reunión-taller con los ganaderos de Aran, hecho subsanable a partir de la mediación realizada (Acción D4) y su futura participación en las mesas de debate y deliberación.

Un inconveniente surgido es que la receptividad y complicidad con los ganaderos hacia el oso fluctúa, disminuyendo en aquellos momentos en que se concentran diversos ataques de oso, por ejemplo, lo que complica el trabajo que se realiza conjuntamente con ellos.

Estado y revisión de los objetivos

Al finalizar el proyecto se redactó el documento (Manual de buenas prácticas DP.E1) que recoge las conclusiones sobre la efectividad de las medidas de protección del rebaño aplicadas durante el proyecto PiroLife, contemplando posibles mejoras. Se han cumplido totalmente los objetivos de esta acción.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E1. Documento con conclusiones de los talleres y propuestas de mejora: Manual de buenas prácticas	30/06/2019	Finalizado

Acción E.2. Realización de talleres de cooperación con los cazadores y edición de un manual de buenas prácticas

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/04/2015	01/04/2015	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

En 2016 se realizaron dos jornadas-talleres dirigidas a las Sociedades de Cazadores, las Federaciones de Caza, el CAR de la GC y otros agentes implicados, con la finalidad de informar sobre la coexistencia del oso pardo y la actividad cinegética, así como presentar y acordar una serie de buenas prácticas de la actividad de la caza en terrenos con presencia de la especie, intercambiando experiencias, inquietudes e ideas. Ambas se realizaron el 22/10/2016:

- Llavorsí, Pallars Sobirà (9 – 13 h): 12 asistentes (ver Anexo E2.1)
- Pont de Suert, Alta Ribagorça (17 – 21 h): 13 asistentes (ver Anexo E2.2)

Consistieron en una primera parte de exposiciones (“El oso pardo en el Pirineo catalán y el proyecto PiroLife”, “Coexistencia entre la actividad cinegética y el oso pardo” y “Experiencias en otros territorios con

presencia de oso pardo”) (Anexos E2.3.1 y E2.3.2) y, tras una breve pausa, una segunda parte más práctica con el desarrollo del “Taller de Buenas Prácticas de la actividad cinegética en terrenos con presencia de oso pardo” (Anexo E2.3.3). De los talleres de ambas jornadas se recogieron las diversas propuestas y consideraciones aportadas. Las jornadas fueron organizadas por el personal del DTES y contó también con la participación personal de la FOP.



Imágenes de las jornadas realizadas en Llavorsí (izquierda) y en El Pont de Suert (derecha).

Una de las conclusiones de los talleres fue la petición, por parte de la Federación Catalana de Caza, de dar continuidad a la formación de los cazadores en este ámbito.

En 2018 se realizó una nueva jornada-taller en el Pallars el día 02/06/2018, en la Casa del Oso de Isil, con 21 asistentes (ver Anexos E2.4). Se contó con la presencia del presidente de la Real Federación Española de Caza, quien presentó la conferencia “Experiencia de los cazadores en zonas con presencia de oso pardo”. Luego la conferencia sobre “El oso pardo en Catalunya” a cargo del equipo técnico de PiroLife y se finalizó con una mesa redonda sobre la coexistencia de la actividad cinegética con el oso pardo.



Imágenes de la jornada realizadas en Casa del Oso de Isil

Se ha editado el manual de buenas prácticas para cazadores (DP.E2). Se ha editado en los idiomas catalán y aranés, y las versiones “alta resolución” y “baja resolución”.

Modificaciones efectuadas

Se modificó la distribución de los 4 talleres previstos: en lugar de 2 en Val d’Aran, 1 en Pallars Sobirà y 1 en Alta Ribagorça, finalmente se realizaron 2 en Pallars Sobirà y 1 en Alta Ribagorça. En cambio, en Val d’Aran los técnicos del proyecto ya se han ido reuniendo periódicamente con los cazadores en el marco de las Juntas de Caza que organizan trimestralmente, donde han intercambiado información e impresiones sobre la gestión de la caza en zonas con presencia de oso.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos



Los talleres se han realizado con una buena aceptación por parte del sector cinegético y un nivel de asistencia satisfactorio. Las sesiones de mesa redonda han dado pie a interesantes debates en los que se aclaran dudas e inquietudes, a la vez que se ha ganado confianza mutua entre cazadores, técnicos y gestores del medio. Se ha editado el manual para cazadores. Los objetivos de esta acción se consideran satisfactorios.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E2. Resultados de los talleres con cazadores: manual de buenas prácticas	30/06/2019	Finalizado

Acción E.3. Realización de jornadas técnico-científicas "El retorno de los grandes carnívoros en zonas de montaña: ¿en qué hemos fallado?"

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/01/2019	01/01/2019	30/06/2019	30/09/2019 - 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Los días 20 y 21 de septiembre se realizaron las Jornadas científico-técnicas *"El retorno de los grandes carnívoros en zonas de montaña"* en el centro MonNatura Pirineus, de la "Fundació Catalunya la Pedrera". Éste se encuentra ubicado en las afueras del pueblo de Son del Pi (Pallars Sobirà) en pleno territorio oso pardo.

Las Jornadas tuvieron formato de exposiciones orales por parte de los 22 ponentes invitados. El día previo (19 de septiembre) al inicio de las Jornadas se celebró el simposio *"Presentación de experiencias europeas en sistemas de prevención de daños"* (actuación contemplada en el marco de la Acción E11), creando un congreso sobre grandes carnívoros, daños que producen y acciones de prevención y protección.

Para la organización, celebración y post-eventos de las Jornadas (Acción E3) y del Simposio (Acción E11) se contó con la asistencia externa de la empresa local "Muntanyanes", además del personal técnico del proyecto PiroLife.



Tres momentos de las Jornadas celebradas en MonNatura Pirineus los días 20-21 septiembre 2019.

Las Jornadas aglutinaron a participantes procedentes de administraciones autonómicas y locales, universidades, centros de investigación, entidades ambientalistas y ecologistas y, particulares de Catalunya, Francia, Italia, Eslovenia, Polonia, Aragón, Navarra, Cantabria, Asturias, Galicia y Castilla y León, en un acontecimiento de tres días en MonNatura Pirineos (les Planes de Son) que sumaron más de 200 inscritos (ver Anexo E3). Las presentaciones de los ponentes se incluyen en los anexos (carpeta Ponencias pdf) y en la web del proyecto (link: <https://piroslife.cat/es/>). Todos los documentos de las Jornadas se adjuntan en los Anexos E3.1 a E3.11.

Modificaciones efectuadas

Se organizaron conjuntamente las Jornadas (Acción E3) con el Simposio de prevención de daños (Acción E11), en un mismo lugar y fechas consecutivas (19-21 septiembre). En total fueron 3 días entre el Simposio y las Jornadas.

Problemas e inconvenientes encontrados

Las Jornadas finalmente se celebrarán en el último tramo del proyecto PiroLife y no como se planteaba inicialmente, durante el primer año de desarrollo del mismo. Este hecho, sin embargo, tuvo una clara ventaja: se expusieron los resultados de las acciones desarrolladas durante casi la totalidad del Life, y se pudieron extraer conclusiones claras para la gestión futura del oso pardo en los Pirineos. Además, se retrasaron de mayo de 2019 a septiembre de 2019 debido a la cercanía de elecciones municipales, comarcales y regionales.

Estado y revisión de los objetivos

Los objetivos de esta acción se han cumplido correctamente y en su totalidad.

Acción E.4. Edición y publicación de un manual de buenas prácticas sobre proyectos de recuperación de grandes carnívoros: ¿en qué hemos fallado, en qué fallamos?

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/01/2015	01/01/2015	30/06/2019	31-10-2019 - 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Esta acción se ha elaborado a partir de la recopilación de información de otros manuales ya publicados, a partir de experiencias previas en otras poblaciones europeas de oso pardo, así como de otros carnívoros. Con la totalidad de la información y la experiencia propia adquirida durante el proyecto PiroLife, se ha redactado el manual que pretende ser una herramienta base de gran utilidad ante nuevos proyectos de esta índole. Se encargó una asistencia externa a Juan Carlos Blanco para la realización de un borrador, que fue acabado por el personal técnico del proyecto PiroLife. Juan Carlos Blanco es miembro de la Iniciativa Europea por los grandes Carnívoros (LCIE), del grupo Cánidos de la IUCN, ha participado en otros proyectos LIFE de grandes carnívoros, y era la persona idónea para escribir este manual. El resultado final se muestra en el Producto Entregable DP.E4. En este documento se habla de los proyectos de cuatro grandes carnívoros europeos, que habitan o han habitado en los Pirineos y Catalunya: el oso pardo, el lobo, el lince boreal y el lince ibérico.



Este documento engloba como anexos a los manuales de las acciones D2 (manual de ganadería), E1 (gestión de la ganadería) y E2 (manual para cazadores), aunque sean productos de otras acciones con su particularidad e individualidad. Se ha editado en español, en versión "alta resolución" y "baja resolución".

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

Hasta muy al final del proyecto no se pudo contratar una asistencia externa para la elaboración del manual, con todos los problemas añadidos de la situación presupuestaria de la Generalitat de Catalunya.

Estado y revisión de los objetivos

El manual fue elaborado al finalizar el proyecto PiroLife, compendiando toda la experiencia acumulada en el proyecto (director técnico) más la experiencia de más de 30 años de la asistencia externa contratada. Se ha cumplido el objetivo previsto en esta acción.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E4. Manual de buenas prácticas en proyectos de reintroducción de grandes carnívoros	30/06/2019	Finalizado

Acción E.5. Señalización de zonas de presencia estable de oso en puntos estratégicos de las carreteras de entrada a zonas oseras de los Parques Naturales

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/01/2015	01/01/2015	31/12/2016	31/07/2017

Descripción de las tareas realizadas

En 2016 se editaron los tres textos que iban a ir a las 4 carteleras (ver Anexos E5.1 -alta resolución- y Anexos E5.2, E5.3 y E5.4 -baja resolución-. También, en 2016 se construyeron e instalaron 3 de las 4 carteleras informativas previstas en esta acción. Concretamente las ubicadas en Aran Park - Portillón (Val d'Aran), el Fornet - Isil y Tavascán (estos dos últimos en Pallars Sobirà). En 2017 se instaló la cuarta cartelera con los correspondientes plafones, en Àreu – Vall Ferrera (Pallars Sobirà).

Todas ellas son exteriores, con una base de cemento y piedra, estructura de madera y voladizo protector recubierto de pizarra. Los plafones son de aluminio con vinilo adherido. El contenido de los 3 plafones es, respectivamente:

- 1- “El oso pardo en los Pirineos”: se describe brevemente el proyecto y sus principales objetivos, así como la evolución de la población de la especie en los Pirineos.
- 2- “El oso pardo: biología y hábitat”: de una forma muy gráfica y visual se aporta información básica sobre la biología de la especie, destacando la dieta y los hábitats que utiliza.
- 3- “El oso pardo y la ganadería”: se explican las actuaciones que se llevan a cabo en referencia a la potenciación de la cohabitación del oso con el sector primario, poniendo en relieve la prevención de daños a la ganadería ovina y a la apicultura.

El contenido de los plafones ubicados en Pallars está expresado en 4 idiomas: catalán, castellano, inglés y francés. El ubicado en Aran está en aranés, catalán, castellano y francés.



Imágenes del plafón divulgativo instalado en la zona de refugio del Fornet, Alòs i Isil.

Modificaciones efectuadas

Se han modificado algunas de las ubicaciones concretas previamente determinadas, tras valorarse la conveniencia de cada opción.

Problemas e inconvenientes encontrados

Por problemas de condiciones meteorológicas adversas durante el invierno de 2016-2017, no pudieron acabar de instalarse los plafones informativos en las 3 carteleras ya construidas e instaladas, por lo que se finalizó la ejecución durante la primavera de 2017, cuando la retirada de la nieve facilitó nuevamente los accesos. La instalación del cuarto plafón (Àreu – Vall Ferrera) se retrasó por problemas ajenos al proyecto, que dificultaron obtener a tiempo la autorización necesaria por parte de la administración local competente. Finalmente se obtuvo la licencia de obras en junio de 2017.

Estado y revisión de los objetivos

Se han cumplido exitosamente los objetivos de esta acción.

Acción E.6. Desarrollo de material informativo sobre el proyecto, en diferentes lenguas, para visitantes en zonas con presencia

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	31/12/2018	31/10/2019 / 31/12/2018

Descripción de las tareas realizadas

Se ha elaborado y editado hasta el momento gran variedad de material divulgativo y corporativo sobre el proyecto PirosLife, que se recapitula a continuación:

En 2015:

- se editó el desplegable divulgativo “El oso pardo en los Pirineos centrales: PirosLife” (Anexo E6.1): 1.500 unidades en catalán, y 1.000 posters del proyecto.



Desplegable divulgativo “El oso pardo en los Pirineos centrales: PirosLife”.

En 2016:

- nueva edición actualizada del desplegable divulgativo “El oso pardo en los Pirineos centrales: PirosLife”, 6.650 unidades en 5 idiomas (3.800 en catalán, 1.000 en aranés, 750 en castellano, 750 en francés y 350 en inglés) (Anexo E6.1).

- edición del tríptico divulgativo “Cómo comportarse en un territorio de oso pardo” (Anexo E6.2): 4.000 unidades en 5 idiomas (1.000 en catalán, 500 en aranés, 1.000 en castellano, 1.000 en francés y 500 en inglés).
- creación de 500 carpetas con el logo del proyecto (Anexo E6.3).
- creación de 1.400 libretas/cuadernos de campo con el logo del proyecto (Anexo E6.4).
- adaptación de cómic francés sobre el comportamiento de los visitantes ante los perros de protección de rebaños “Com podem ajudar a en ‘Mastí’ a cuidar el seu ramat?” (Anexo E6.5).
- redacción y publicación del Boletín informativo nº1 de PiroLife (diciembre 2016) (Anexo E6.6.1): 5.000 unidades.
- edición de diversos carteles informativos para la difusión de actividades del proyecto.

En 2017:

- edición de una portada PiroLife (Anexo E6.9).
- redacción y publicación del Boletín informativo nº2 de PiroLife (julio 2017) (Anexo E6.6.2): 5.000 unidades
- redacción y publicación del Boletín informativo nº3 de PiroLife (diciembre 2017) (Anexo E6.6.3): 5.000 unidades.
- reimpresión del desplegable divulgativo “El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife” (Anexo E6.1): 15.000 unidades en 2 idiomas (10.000 en catalán y 5.000 en castellano).
- reimpresión del tríptico divulgativo “Cómo comportarse en un territorio de oso pardo” (Anexo E6.2): 15.000 unidades en 2 idiomas (13.000 en catalán y 2.000 en castellano).
- edición de cómic “Com podem ajudar a en ‘Mastí’ a cuidar el seu ramat?” (Anexo E6.5): 6.000 unidades en catalán).
- edición del poster PiroLife (Anexo E6.7): 500 ejemplares en catalán.



Cuatro productos editados en la acción E6.

En 2018:

- elaboración de un roll-up de difusión del proyecto PiroLife.
- redacción y publicación del Boletín informativo nº4 de PiroLife (julio 2018) (Anexo E6.6.4): 4.000 unidades.
- redacción y publicación del Boletín informativo nº5 de PiroLife (diciembre 2018) (Anexo E6.6.5): 4.000 unidades.

En 2019:

- redacción y publicación del Boletín informativo nº6 de PiroLife (julio 2019) (Anexo E6.6.6): 4.000 unidades.
- redacción y publicación del “flyer” informativo de las rutas del oso pardo “els jocs de la ossa” (octubre 2019) (Anexo E6.8): 7.000 unidades.

En 2020:

- redacción y publicación del Boletín informativo nº7 y último de PiroLife (enero 2020) (Anexo E6.6.7): 4.000 unidades.

Los suscriptores a la versión digital del Boletín informativo fueron 1.683 a fecha de 15/09/2019.

Los lugares de distribución de todo el material fueron muy diversos:

- Más de 200 establecimientos turísticos: hoteles, hostales, casas rurales, etc.
- Oficinas de turismo (Sort, Esterri d'Àneu i Tavascan) y puntos de información temporal (Àreu y de la Casa del Oso).
- Asistencia a ferias locales:
 - Feria de productos del Parque y de la oveja aranesa, ediciones 2017, 2018 i 2019.
 - Feria del Hierro de Alins, ediciones 2017, 2018 y 2019.
 - Feria de la oveja de Llavorsí, ediciones 2017, 2018 y 2019.
 - Feria de Sant Ermengol de la Seu d'Urgell 2017, 2018 y 2019.
 - Feria de otoño de Sort, ediciones 2017, 2018 y 2019.
- Asistencia a ferias en Francia:
 - Feria y festival de la montaña de Pibrac (Toulouse), edición 2017.
 - Feria del queso y la miel de Castillon en Couserans, ediciones 2018 i 2019.



Puestos de distribución de los materiales PiroLife en las Ferias de los Pirineos.

En 2016 se diseñó un **Manual Básico de Estilo del proyecto PiroLife** (Anexo E6.10) el cual define los logotipos y su correcta aplicación (tanto en documentos como en presentaciones), así como la tipografía a utilizar en los distintos productos de comunicación, entre otros. El manual de estilo establece de este modo las pautas estéticas de referencia de cualquier documento elaborado en el marco de PiroLife, tanto técnico como divulgativo.

El diseño y edición de estos materiales se realizó mediante contratación externa, mientras que sus contenidos han sido elaborados por el equipo propio del proyecto PiroLife.



Modificaciones efectuadas

Se efectuaron algunos cambios en referencia a las cantidades previamente definidas a editar de algunos materiales (como en el caso de trípticos y despleables, por ejemplo), por considerarse tales cantidades insuficientes. Concretamente se editaron un total de 23.150 unidades de trípticos y despleable divulgativos, frente a las 5.000 inicialmente planteadas. Tanto los trípticos como los despleables se tradujeron finalmente a cinco idiomas, dos más de los indicados en la propuesta. Se modificó también la periodicidad de la publicación de los boletines informativos de PiroLife, pasando de ser trimestral a semestral y se han editado 31.000 ejemplares de los 7 boletines. Además, se editaron miles de ejemplares de otros materiales divulgativos entre trípticos, carpetas, libretas de notas de campo, cómics, posters y "flyers".

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

A medida que el proyecto evolucionó se ha ido definiendo con mayor precisión la tipología del material diseñado y editado, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades que en el ámbito de la difusión se han ido observando. Esta adaptación del material editado consideramos que ha enriquecido significativamente la acción, dado que ha ampliado el abanico de público destinatario, así como las temáticas concretas tratadas. El objetivo de crear y distribuir material divulgativo sobre PiroLife que acerque el proyecto a la población local y a los visitantes, se considera que ha alcanzado sus objetivos con éxito. Al final se editaron e imprimieron **89.550 unidades** del material divulgativo.

Acción E.7. Desarrollo de una red de voluntariado para la conservación del oso en el Parque Natural del Alto Pirineo

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/06/2019 / 30/10/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se desarrollaron las siguientes actuaciones en relación a la creación de la red de voluntariado PiroLife:

En 2016:

- Elaboración del **Plan de Voluntariado** (por la asociación sin ánimo de lucro La Paniquella) (Anexo E7.1), en el que se establecieron 4 programas de participación: 1. Seguimiento y detección del oso pardo; 2. Prevención de daños a la ganadería; 3. Tareas de uso público y sensibilización y 4. Tareas puntuales de voluntariado.
- Reuniones de trabajo sobre la definición y redacción final del Plan de Voluntariado (los días 17 y 25/11, 2 y 5/12).

En 2017:

- Realización de un **campo de trabajo** con voluntarios de construcción de la cabaña de pastor de Estanilles, en la montaña de Boldís, Lladorre (Pallars Sobirà), conjuntamente con el Gremi de Fusters: se organizan dos semanas, del 10 al 16/07 y del 17 al 23/07, con la participación de 9 voluntarios en cada fase (Anexos E7.2, E7.3 y E7.4). Esta actuación está vinculada a la Acción C2 sobre medidas preventivas de ataques a la ganadería.
- En el marco del Programa 3 (Uso público y sensibilización) diversos voluntarios colaboran en la Feria de la Oveja en Llavorsí (19/08) y en la Casa del Oso en Isil (20, 27 y 30/08, 01 y 02/09).
- Publicación del Boletín electrónico de la Red de Voluntariado del proyecto PiroLife, en septiembre (Anexo E7.5).



Campo de trabajo de construcción de cabaña (izquierda y centro) y búsqueda de ganado perdido (derecha).

- Organización de **sesión formativa** de voluntarios en relación al Programa 1 (Seguimiento y detección del oso pardo), el 7/10, con 4 participantes.
- Jornada de búsqueda de ovejas perdidas en la Guingueta d'Àneu (Pallars Sobirà), en el marco del Programa 2 (Prevención de daños a la ganadería), el 26/10, con 1 participante.

En total durante el 2017 hubo una demanda de información sobre el Plan de Voluntariado por parte de 85 personas, de las cuales 36 finalizaron el proceso de captación. Esta información se desglosa en el Anexo E7.6.

En 2018:

- el voluntariado participó en acciones de mejora del hábitat de oso pardo, en concreto en la plantación de árboles frutales en zonas de conectividad (Acción C3).

En 2019:

- Se atendió a 14 nuevos voluntarios y se realizaron 3 entrevistas de acogida.
- En el marco de los tres programas de voluntariado que contiene el plan, se realizaron las siguientes acciones:
 - En el programa 1 (seguimiento y detección del oso pardo), se coordinó la realización de los itinerarios de seguimiento (n=6) y sus correspondientes muestreos (n=14). También se coordinó y organizó la plantación de 150 frutales y todas las tareas posteriores de mantenimiento hasta finales de verano, así como la restauración de árboles dañados por el ganado, con la participación de 29 personas.
 - En el programa 2 (prevención de daños a la ganadería) no se realizaron acciones con voluntariado.
- Se realizó la memoria del plan de voluntariado en 2019 (Anexo E7.7).

A lo largo de los años 2015-2019 se contó con la participación de estudiantes de universidades y de escuelas forestales en prácticas, realizando trabajos de Prácticum, de final de Grado y de final de Máster (Anexo E7.8). En total fueron 31 estudiantes:

- Prácticas de escuelas forestales: 8 personas de la Escuela Capacitación Agraria de Santa Coloma de Farners (ya contabilizados en la acción E11)
- Prácticas de campo Erasmus y prácticas curriculares: 4 personas de las Universidad de Bolonia, la University of Natural Resources and Life Sciences de Viena, el "Institut des Sciences et des Industries du vivant et de l'environnement AgroParisTech" y la "Environmental Sciences de la Universidad de Plymouth".
- Trabajos de Prácticas: 2 personas de la Universitat de Barcelona.
- Trabajos de final de Grado: 6 personas de las Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Vic.
- Trabajos de final de Máster: 8 personas de las Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Lleida.

Año	Número alumnos			
	Prácticas	Investigación	Otros	Total
2014	0	0	0	0
2015	3	4	0	7
2016	3	2	0	5
2017	3	4	0	7
2018	4	2	1	7
2019	2	3	0	5
Total	15	15	1	31

Relación del número de alumnos y sus prácticas y trabajos investigación.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

En 2017 esta acción recibió un mayor impulso, activándose la Red de Voluntariado con la ejecución de diversas acciones, entre las cuales destaca el campo de trabajo de construcción de una cabaña del pastor que resultó anteriormente quemada. El número total de voluntarios adheridos a la Red de Voluntariado de PiroLife fue de 36 personas, número que se acercó al mínimo de 50 planteados inicialmente. Podemos afirmar, por lo tanto, que la acción ha cumplido sus objetivos, y más si se cuentan los alumnos de universidades y escuelas forestales que han hecho prácticas en el proyecto PiroLife.

Acción E.8. Realización de conferencias y charlas para habitantes y visitantes en Isil, Lladorre y Bossost

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019

Descripción de las tareas realizadas

Entre 2014 y el 31/10/2019 se impartieron **105 charlas y conferencias**, en el ámbito de 101 eventos. En 2014 se realizaron 4 charlas, 21 en 2015, 33 en 2016, 20 en 2017, 12 en 2018 y 15 en 2019. Las charlas impartidas se llevaron a cabo en un total 11 comarcas distintas de Catalunya, además de algunas de ellas (un 7,1%) realizadas en Asturias, Valencia, Francia y Eslovenia. A pesar de ello, la gran mayoría de ellas (un 80,5 %) se realizaron en comarcas catalanas donde habita el oso pardo, aprovechando las infraestructuras del territorio, especialmente la Casa del Oso de Isil.



Imágenes de algunas de las charlas ofrecidas, en diversos formatos en función del público destinatario.

Las charlas se dirigieron a un público muy diverso, desde alumnos de escuelas locales, voluntarios, asistentes a congresos y jornadas, agentes rurales, tercera edad, naturalistas de entidades ambientalistas, adaptando para cada contexto y tipología de público la información a transmitir. En algunas ocasiones estas charlas se realizaron en el ámbito de una salida de campo, dándole a la misma un carácter más práctico y explorativo. El total de público que asistió a estas charlas y conferencias fue de **3.620 personas** (Anexo E8.1). Las conferencias fueron realizadas principalmente por personal del DTES y de la FOP, y en 2018 también por parte del personal del CGA. En 2019 se realizaron varias charlas, una de ellas para el Colegio de Biólogos de Catalunya en Sort, Lleida.

Año	Núm. conferencias	Núm. asistentes
2014	4	155
2015	21	481
2016	33	695
2017	20	733
2018	12	1.027
2019	15	529
Total	105	3.620

Modificaciones efectuadas

Inicialmente esta acción se dirigía específicamente a un público muy localizado: habitantes y visitantes de los municipios de Isil, Lladorre y Bóssost, al ser estos los de mayor presencia ursina. Se amplió, con el consentimiento de la Comisión Europea, el ámbito de actuación de esta acción a más municipios y destinatarios, incluyendo un espectro más amplio de población local, visitantes, estudiantes universitarios y centros educativos diversos.

Problemas e inconvenientes encontrados

Ninguno, sólo que en los seis meses del primer año (2014) se realizaron muy pocas charlas o conferencias, sólo 4, ritmo que se aceleró en los siguientes años.

Estado y revisión de los objetivos

En esta acción se marcó como objetivo realizar un máximo de 72 charlas sobre el Proyecto Piroslife. El momento de finalizar el proyecto se contabilizó un total de 105, por lo cual se considera que el objetivo fue alcanzado con éxito al final del proyecto.

Acción E.9. Elaboración y mantenimiento de la página web del Proyecto

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	31/10/2019	31/10/2019

Descripción de las tareas realizadas

La página web del proyecto fue creada en enero de 2015. Inicialmente estaba dentro de la página web del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Catalunya <http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/fauna-flora-animals-companyia/fauna-autoctona/projecte-pirolife-catalunya/>. Posteriormente, en 2016, se creó la página propia del proyecto, cuya dirección es <http://piroslife.cat>. Actualmente desde el web del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya se puede acceder al web del proyecto. En concreto, desde la página dedicada a los trabajos de gestión con especies protegidas y amenazadas en Cataluña:

http://mediambient.gencat.cat/es/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-flora/fauna-autoctona-protegida/treballs-gestio-especies-protegides-amenacades/mamifers/os_bru

En 2016 se creó la página web del proyecto y se contrató (asistencia externa) el servicio de mantenimiento y actualización de contenidos. La dirección del web es la siguiente: <http://www.piroslife.cat/en/>

Con esta acción se pretendió acercar el proyecto Piroslife, a través de Internet, a la sociedad en general. La web también está pensada para difundir las distintas acciones desarrolladas en el marco del proyecto.

- Se situaron en la cabecera de la “home” los logotipos oficiales del programa LIFE y se puso el enlace al proyecto LIFE a partir de este logo.

- Timeline: se incluyó en la página principal del web del proyecto widget con el timeline de la cuenta de Twitter <https://twitter.com/piroslife>
- Se actualizó el apartado de novedades.
- Se incorporó en la sección de documentación los materiales divulgativos del proyecto, así como una serie de artículos científicos sobre el oso pardo y su gestión.
- Se incorporó la versión en lengua aranesa del web del proyecto.
- Se realizó la conceptualización de un nuevo árbol de contenidos con la finalidad de ampliar los contenidos de la web y se redactaron los contenidos de los nuevos apartados, los cuales se incorporaran en la web durante el primer trimestre de 2017.

Versiones idiomáticas del web del Proyecto: La página web está en 4 idiomas: catalán, español, inglés y aranes. <http://www.piroslife.cat/> ; <http://www.piroslife.cat/en/> ; <http://www.piroslife.cat/es/> ; <http://www.piroslife.cat/oc/>



En 2017 el proyecto Piroslife siguió trabajando activamente en la difusión de las informaciones y actividades destinadas a consolidar el futuro del oso pardo en los Pirineos en un marco de diálogo y colaboración con las personas, entidades e instituciones que hacen posible el desarrollo de este territorio de montaña. Con este objetivo, se incorporaron nuevos contenidos que fueron consultados en la web del proyecto Piroslife en los apartados:

- Convivencia con el oso
- Educación y voluntariado.

En el primer apartado se informa sobre las principales actuaciones que se llevan a cabo con el fin de hacer compatibles las diferentes actividades económicas de la zona con la presencia del oso. En el segundo, la educación ambiental como un eje básico de actuación del proyecto para sensibilizar a la ciudadanía en relación con los valores que nos aportan los ecosistemas, facilitar el soporte social a la conservación del oso y, especialmente, conseguir su implicación. Por otra parte, se amplió la galería fotográfica con imágenes de la actividad ganadera; en concreto, del reagrupamiento de rebaños y se actualizó el apartado de novedades. En 2018 básicamente se continuó con el mantenimiento y la actualización del apartado de novedades del web.

- Se anunció la publicación del Boletín del proyecto Piroslife.
- Se publicó el aviso legal sobre el nuevo Reglamento General Europeo de Protección de Datos (RGPD) en la página web y en el envío del boletín del proyecto.

También se dio respuesta a las peticiones de información recibidas vía formulario web <https://piroslife.cat/es/contacto/>

Por último, en 2019, destacaron las siguientes novedades y/o actualizaciones:

- Se creó un destacado sobre el Simposio “Experiencias europeas en prevención de daños” y otro sobre la Jornada “El retorno de los grandes carnívoros en zonas de montaña”.
- Se anunció la publicación del sexto número del Boletín del Proyecto Piroslife.
- Se publicaron los últimos Informes del Grupo de Seguimiento Transfronterizo del Oso Pardo.

También se dio respuesta a las peticiones de información recibidas vía formulario web <https://piroslife.cat/es/contacto/>

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Los resultados esperados de esta acción fueron:

- Creación de la página web del proyecto, ligada a la página web de la Generalitat de Catalunya.
- Actualización permanente de la página web, con las noticias generadas por el proyecto Life+ y por el oso pardo.

Se considera que el estado actual del web del proyecto cumple los objetivos planteados para esta acción. La web se va actualizando con regularidad, y se conservará durante al menos cinco años después de su finalización.

	2015	2016	2017	2018	2019
Nº usuarios únicos	634	6.381	6.482	10.794	13.433
Nº sesiones	853	10.121	9.666	15.702	16.476
Nº páginas vistas	2.393	25.036	27.037	43.764	40.564
Páginas / sesión	2,81	2,47	2,80	2,79	2,46
Duración media de sesión	02:10	02:18	02:32	02:48	2:19

Acción E.10. Inclusión del oso y la cohabitación en la formación de agentes turísticos y guías locales del Parque

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/10/2014	01/07/2015	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

A finales de 2015 se organizó en Llavorsí (Pallars Sobirà) un **curso monográfico** de dos días de duración sobre la conservación del oso pardo en los Pirineos, destinado a los guías de naturaleza, en el cual participaron 43 personas. Consistió en una primera sesión teórica de 8 horas y una segunda práctica (ver el material didáctico correspondiente en los Anexos E10.1, E10.2, E10.3, E10.4, E10.5 Y E10.6 y toda la documentación en los Anexos E10.7, E10.8, E10.9 y E10.10). El 12-13 de junio de 2019 se realizó en Llavorsí el segundo curso "Jornada de turismo de natura sobre el oso" (ver Anexo E10.11) con formación de agentes turísticos, presentación de un dossier informativo, herramientas de promoción y otros materiales (ver Anexos E10.12, E10.13 y E10.14), y prueba piloto de una ruta interpretativa del oso. El público objetivo fueron guías, informadores y técnicos de turismo, personal de alojamientos turísticos y personal interesado. Participaron 20 profesionales de ámbitos variados, en una sesión de teoría y una salida práctica, con la intención de cumplir los siguientes objetivos: 1. Dar información actualizada y veraz sobre la especie y desmitificarla. 2. Presentar todas las herramientas y recursos turísticos que el proyecto ha generado para el sector en los últimos 4 años. 3. Hacer hincapié en que la presencia de esta especie emblemática en un territorio bien conservado, puede ser un recurso más para el desarrollo económico local.

A lo largo de 2015 y 2016 se realizaron diversas **sesiones formativas** con empresas y equipamientos turísticos (Obaga, PiroExplorer, MonNatura Pirineus y La Casa del Oso de los Pirineos) con la finalidad de explicar las posibilidades que propicia el oso pardo como reclamo para el turismo rural y de montaña. Se participó activamente en el III Curso de Guías-Interpretadores del PNAP, incorporando un apartado específico sobre el oso pardo que consistió en una sesión teórica de 2 horas y una salida al campo interpretativa de 8 horas.

Durante el 2017 se diseñaron 3 **Rutas del Oso**, dos ejecutadas en 2018, consistentes en 3 recorridos con señalización interpretativa sobre la biología, el comportamiento y curiosidades del oso pardo: Ruta Alt Àneu,

Ruta Vall Ferrera y Ruta Vall de Cardós. Estos son recorridos circulares dentro del PNAP, de baja dificultad, de entre 2,5 y 5,3 km de recorrido, realizables entre 1 hora y media y 2 horas. En 2019 se finalizó la tercera ruta del oso pardo, con el diseño y creación de un pequeño itinerario. Se creó material interpretativo de la ruta, que al igual que el material referente a las dos rutas anteriormente creadas, se incorporó en una aplicación para teléfono móvil. Se editó un “flyer” de las 3 rutas del oso pardo (Anexo E10.15).

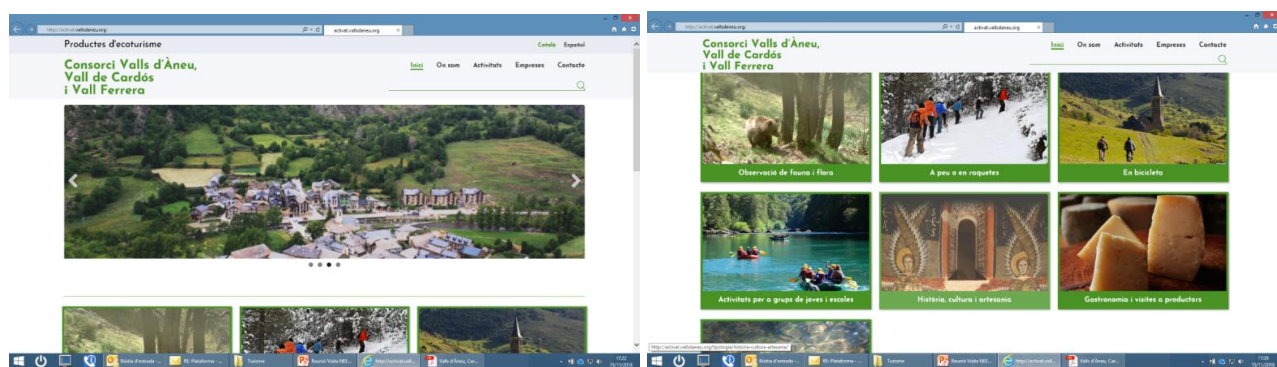
- Valls d'Àneu (1): Itinerario circular familiar, con un plafón interpretativo con información oso, complementario con la cartelera del refugio del Fornet.
- Valls de Cardós i Vall Ferrera (2): el Juego de las Osa. Exclusivo de los itinerarios de Noarre y Pla de la Farga – Pla de la Selva. Apartado exclusivo en la sección Explora de l'App del PNAP. Dinámica de juego equivalente a un cuaderno de campo ya existente. Identificación de elementos de flora, fauna y paisaje vinculados al oso. Cada elemento asociado a una ficha descriptiva. Complementario al Paso de la Osa, iniciativa familiar existente sobre el oso. Posibilidad de hacer la ruta y el juego con un guía.

Conjuntamente con el Consorcio de Turismo de les Valls d'Àneu se trabajó en el establecimiento de una plataforma de producto turístico en Valls d'Àneu, Vall de Cardós y Vall Ferrera (Pallars Sobirà) (ver Anexos E10.16, E10.17, E10.18 y E10.19). Se realizó un análisis detallado de la oferta turística existente en la zona (a partir de 56 webs y 120 productos) y la identificación de 18 productos de interés relacionados con la reintroducción de fauna (tanto a nivel local como de zonas similares). Se ofreció asesoramiento conjunto e individual a entidades y empresas locales del sector sobre aspectos de comercialización y promoción. Con los productos generados por las empresas locales se estableció una plataforma conjunta de promoción:

http://aplicacions.decaba.com/territori_piroslife/.

Creación de un *microsite* con un catálogo de productos de turismo de naturaleza y ecoturismo *on line*. Creación de un catálogo con 47 productos (previsión inicial de entre 15 y 20) de 29 empresas diferentes distribuidos en 6 categorías: 1. Observación de fauna y flora. 2. A pie o en raquetas. 3. En bicicleta. 4. Historia, cultura y artesanía. 5. Gastronomía y visitas a productores. 6. Estancias para grupos de jóvenes y escolares. Y otras actividades.

En plan de acción consensuado con los agentes turísticos de las Valls d'Àneu se estructura en 28 actuaciones distribuidas en 5 apartados: 1. Consolidación del catálogo de productos / micrositos. 2. Cooperación entre las entidades del territorio en la promoción. 3. Información y acogida de los visitantes. 4. Promoción y comunicación. 5. Adaptación al territorio.



Se realizó un acompañamiento y asesoramiento a las empresas de las Valls d'Àneu, Cardos y Farrera, y una promoción del trabajo en red. Las sesiones de asesoramiento fueron:

- Sesión inicial: 27 asistentes entre cargos electos, empresas asociadas al Consorcio y empresas de la Vall de Cardós y Farrera
- Sesiones de formación a entidades y empresas (2): Vall d'Àneu (18 personas) Vall de Cardós (3 personas)
- Asesoramientos individualizados: 16 sesiones a 12 empresas

Se realizó una presentación pública de la plataforma de promoción (4 de diciembre de 2018). Se realizó un informe (DP.E10.1) en el que se anexan la “Estrategia de promoción turística” en catalán (DP.E10.2a), castellano (DP.E10.2b) e inglés (DP.E10.2c) y el “Plan de acción PostLife” (DP.E10.3), en catalán.

Modificaciones efectuadas

Se propusieron ciertas modificaciones en esta acción con la finalidad de impulsar la promoción turística en el Pallars Sobirà. Así, mediante el Consorcio de Turismo de les Valls d’Àneu, se propuso organizar un proyecto piloto con el objetivo de crear productos que apuesten por dar valor al territorio. Las nuevas actuaciones incluyeron: la creación de catálogo de productos ecoturísticos *online* y *offline* y una plataforma de comercialización; el diseño de una estrategia de promoción y comunicación; creación de productos innovadores y singulares que capten el interés de operadores turísticos y medios; elaboración de Plan de Acción para continuar las acciones tras la finalización del proyecto PiroLife.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

El cumplimiento de los objetivos se ha alcanzado completamente.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E10.1. Informe final de la acción E10: estrategia de promoción turística y plan de acción	30/06/2019	Finalizado
DP.E10.2. Estrategia de promoción y comunicación (incluye catálogo de productos) en tres idiomas: catalán, castellano e inglés	31/07/2018	Finalizado
DP.E10.3. Plan de acción para la continuidad de esta actuación una vez finalizado el proyecto	30/06/2019	Finalizado

Acción E.11. Formación de pastores y ganaderos en relación a la coexistencia con el oso

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2015	01/07/2015	31/10/2019	31/10/2019

Descripción de las tareas realizadas

Charlas en escuelas agrarias y forestales (ver Anexo E11.1):

- Jornadas en la Escuela de Pastores de Catalunya (EPC), entre 2015 y 2019, con un total de 83 alumnos.
- Jornadas formativas en las escuelas y/o ciclos formativos agrarios y/o forestales (Pallars, Pirineus, Santa Coloma de Farners, Pont de Suert y Can Quintanes) entre 2015 y 2019, con un total de 218 alumnos.
- Jornadas formativas en el grado de Ingeniería Técnica Agraria de la Universitat Politècnica de Catalunya, en 2016, 2017 y 2018, con 39 alumnos en total.
- Jornadas formativas en la Universidad de Lleida (ETSEA Ingeniería Agraria y Forestal) dos en 2018 y una en 2019, con 79 alumnos en total.
- Salidas de campo en escuelas y/o ciclos formativos agrarios y/o forestales (Can Quintanes) 2018 y 2019 con un total 61 alumnos.

En total se ha informado y formado sobre el proyecto PiroLife a **480 alumnos**.

Jornadas sobre perros de protección de rebaños (Anexo E11.1): se realizaron 3 sesiones de esta jornada informativa en el marco del Pla Anual de Transferència Tecnològica (PATT), el 2015 en Llavorsí, el 2016 en el Pont de Suert y el 2017 en la Seu d’Urgell, con un total de **40 asistentes**.

Acuerdos de prácticas (Anexo E11.1): se establecieron acuerdos entre la EPC y los pastores de las agrupaciones de PiroLife para la realización de prácticas de alumnos en tales rebaños. Participaron 3 alumnos en 2015, 2 en 2016, 3 en 2017, 2 en 2018 y 3 en 2019, con un total de **13 alumnos** de pastor en prácticas, tal y como se especificaba en el GA.

También se establecieron otros acuerdos anuales de realización de prácticas:

- Los años, 2015, 2016, 2017 y 2018, la Escuela Forestal de Santa Coloma de Farners y el DTES para la realización de prácticas de dos alumnos por curso dentro del programa de seguimiento de la especie y la prevención de daños. Total **8 alumnos en prácticas**.
- En 2019 se estableció otro acuerdo entre FC y la Escuela Agraria del Solsonès, para la realización de prácticas de aprendizaje y remuneradas de alumnos de esta escuela; durante este año hubo un estudiante en el marco de este convenio que colaboró con los ESCO Pallars en la realización de sus tareas de control y seguimiento.

Edición de material divulgativo (ver Anexos E11.1):

- Durante el 2017, 2018 y 2019 se han elaborado tres vídeos destinados a la formación en escuelas agrarias y de pastores, así como para visualizar en charlas con ganaderos. Los videos se han traducido al español y al aranés. Además, se difundieron por las redes sociales y se pueden ver en la página web del proyecto. Las temáticas tratadas en cada uno son:

1. “Medidas de prevención de daños de oso pardo en el sector primario” (18’52”)
2. “Perros de protección de rebaños, herramienta de trabajo” (12’01”)
3. “Perros de protección y las actividades al aire libre” (1’55”).

Los links con los 2 trailers y las 4 versiones de los tres vídeos son:

<https://drive.google.com/open?id=1J1Dtjl2lyXrpyyd2bnreaR0JEcgZLTTt>

<https://wettransfer.com/downloads/ec62626ec95e1289000b140e1cdd008320200130075820/d611ae5ee781016311be6707ba09d84620200130075820/f882f4>

- En 2019 se editó y difundido un video realizado por el pastor de la agrupación de Bonaigua en un momento de acercamiento del oso al redil. En las imágenes se puede observar la efectividad del trabajo del perro de protección. Se ha aprovechado la experiencia para difundirla por las redes sociales.

- Documentación para las Escuelas Agrarias: las charlas impartidas son facilitadas en formato PowerPoint a los diferentes actores.



Tres videos editados en la acción E11.

Visitas técnicas de campo con ganaderos: Se realizó en octubre de 2017 un viaje a los Abruzzos (Italia) para observar de primera mano cómo están trabajando en la prevención de daños al ganado en una zona con población estable de osos y larga experiencia en su gestión. Participaron cuatro ganaderos locales: 2 de equino, 1 de caprino y 1 de ovino y bovino. En mayo de 2018 se realizó otro viaje para intercambiar experiencias y conocimientos sobre la gestión ganadera en zonas con presencia de oso, esta vez a la Cordillera Cantábrica. Participaron dos representantes ganaderos del sindicato Unió de Pagesos, una veterinaria del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Catalunya y dos Agentes Rurales del Pallars Sobirà.

Simposio sobre experiencias en prevención de daños: el 19 septiembre de 2019 se organizó en Planes de Son, un Simposio sobre experiencias europeas en prevención de daños, donde se pudo debatir sobre el conflicto entre el sector ganadero y los grandes carnívoros (ver Anexo E11.2). El simposio, se celebró juntamente con las Jornadas científico-técnicas de grandes carnívoros (Acción E3).

El Simposio fue abierto con una reflexión sobre si los daños en ganadería son el principal problema en la coexistencia entre ganadería y grandes depredadores. Seguidamente, se estructuró en 5 bloques:

1. Vivencias del sector ganadero, donde se invitó a cuatro ganaderos que tienen sus rebaños en zonas de presencia de oso para explicar su experiencia, así como su percepción y las medidas de prevención que adoptan. Los ganaderos eran de la zona del Pallars, de la Val d'Aran, un pastor trashumante en ZPP del Baix Penedès y uno de Castilla y León.
2. Métodos de prevención de diferentes administraciones. Se explicaron los diferentes sistemas de prevención que se desarrollan por diferentes administraciones donde hay presencia de oso y lobo. Se mostraron los ejemplos de Catalunya, con la experiencia del PirosoLife, el caso del Trentino, el caso del Pirineo francés y el caso de Castilla y León.
3. Daños: características, tipologías y costes. De las mismas administraciones que en el bloque 2, se expusieron los tipos de daños y sus costes en las mismas zonas (Catalunya, Pirineo francés, Castilla y León y el Trentino).
4. Cápsulas sobre nuevas medidas de prevención. Se presentaron nuevos elementos de prevención que se han probado en Francia e Italia para la prevención de ganado.
5. Perros de protección de ganado. Se mostraron diferentes experiencias de trabajo con perros de protección en las zonas de los Alpes marítimos, Catalunya y el Pirineo francés.

Hubo un total de **170 participantes** en el Simposio, llegando al límite de la capacidad de la sala donde se celebraba, por lo que se considera que fue un éxito absoluto. Los participantes procedían de diferentes sectores y zonas, desde técnicos de la administración, del mundo de la educación, hasta representantes del sector ganadero. El hecho que no se hubiera celebrado unas jornadas de estas características en los últimos años, que la coexistencia entre osos y sector ganadero sea un conflicto de suma actualidad y que hubiera ejemplos a nivel europeo de metodologías de prevención hizo del Simposio un éxito en organización y participación.



Cartel (izquierda) y momentos del Simposio de experiencias sobre prevención de daños (centro y derecha).

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

En 2018 no se celebró el taller con los ganaderos (Jornada PATT), que se tenía que realizar en Vielha (Val d'Aran), porque no se llegó a un mínimo de inscritos. Si bien en los años anteriores sí que se pudieron desarrollar en otros sitios, así que en 2018 se decidió cancelarlo.

Resultados

La mayor parte de los resultados esperados se han cumplido; no solamente se han realizado las charlas, talleres y convenios de prácticas planteados, sino que, también se ha logrado con el número de actividades

previstas en términos generales. En relación al número de alumnos alcanzados, los resultados previstos no siempre se han alcanzado por una cuestión que la previsión de estudiantes matriculados no se ha ajustado a la realidad. Destaca dentro de esta acción la organización del Simposio de experiencias europeas en prevención de daños, por el que se había previsto un cupo de 75 asistentes y donde finalmente hubo 170 asistentes.

Acción E.12. Sensibilización y formación de adultos mediante sus hijos en relación a la integración del oso

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizado	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Para desarrollar el objetivo básico de esta acción, que consiste en potenciar el rol de los niños de educación infantil y primaria como educadores de adultos y como icono importante en la sostenibilidad y la conservación de la naturaleza (Anexo E12), se han realizado las siguientes acciones:

1- Creación de material didáctico para las escuelas:

- **Maleta A** para niños/as entre 3 y 7 años. Creación y validación durante el 2016.
- **Maleta B** para niños/as entre 8 y 12 años. Creación y validación durante el 2017.

Las maletas están a disposición de todos los centros educativos de la zona oso en el Pirineo. Se aplicó un proceso de evaluación de la satisfacción, de los resultados y del posible impacto en los padres y en la sociedad.

2- Formación inicial del profesorado con alumnos/as de la Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social de la Universidad de Lleida, en el grado de Educación Primaria. Incluye unas jornadas anuales de trabajo *in situ* en el Campo de aprendizaje de las Valls d'Àneu para los alumnos/as de tercer curso del grado de educación primaria.

3- Formación continuada del profesorado. Han recibido formación los maestros/as en activo de las zonas oso del Pirineo a través de los centros de recursos del Pallars Sobirà, Pallars Jussà, Alta Ribagorça. También se ha formado al profesorado de los Campos de Aprendizaje de les Valls d'Àneu i de la Vall de Boí.

4- Creación de la red de Educación Medioambiental con el profesorado formado en esta acción que depende del "Departament d'Ensenyament" de la GC, la FOP, la Fundación Oso de Asturias, La Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León, el Centro de Investigación del Medioambiente de Cantabria, la Asociación de la Casa del Oso del Pirineo y la Universidad de Lleida



Aplicación de las maletas con material didáctico (izquierda y centro) y formación de profesorado (derecha).

Modificaciones efectuadas

Para la elaboración de materiales de esta Acción se ha contado con el apoyo incondicional de un grupo de trabajo integrado por maestros del Campo de Aprendizaje de les Vall d'Àneu, el Campo de aprendizaje de la

Vall de Boí, los Centros de Recursos Pedagógicos de los dos Pallars, l'Alta Ribagorça y la Val d'Aran. La propuesta de creación de dos maletas pedagógicas, se hizo en base a las necesidades de los escolares y de los equipos docentes. Después de un intenso trabajo de cooperación, se optó por realizar materiales pedagógicos que fueran muy manipulativos, para motivar sensorialmente a los escolares.

Esta característica del material se podía asumir desde el equipo interno de la universidad, al tener más carácter de investigación, que de aplicación. Por lo que se solicitó un cambio de partida de la acción E12. Se amplió la partida de contratación externa para poder contratar una empresa que, bajo la dirección pedagógica del equipo de la Universidad, pudiera realizar la tarea de recogida de materiales naturales (piñas, semillas, cajas de olores, frutos, cuernos, pieles, etc.) y de crear físicamente las maletas que contenían estos materiales. Esta trasposición de dinero se realizó de la partida de recursos humanos hacia la partida de asistencia externa.

Problemas e inconvenientes encontrados

Se presentó el inconveniente de la falta de continuidad del trabajo pedagógico con algunos equipos de docentes (Val d'Aran).

Estado y revisión de los objetivos

Se han desarrollado todos los objetivos previstos. La creación de la red de educación medioambiental es una de las maneras de consolidar y dar continuación a los beneficios obtenidos en este proyecto. Se ha realizado la evaluación del proyecto y la difusión de resultados.

Acción E.13. Divulgación del proyecto y mejora de la percepción del oso mediante las redes sociales

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	30/06/2019	31/10/2019 / 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se contrató a una empresa externa para la activación y mantenimiento de:

- **cuenta de Facebook** (<https://facebook.com/PirosLife>): se encuentra a pleno rendimiento desde marzo de 2015. Cuenta actualmente con 3.014 seguidores (un promedio de 55/mes y un incremento de 652 respecto al informe anterior -intermedio-). Más de 3.000 "me gusta" página.
- **cuenta de Twitter** (<https://twitter.com/PirosLife>): se encuentra en pleno rendimiento desde enero de 2016. Cuenta con 1.718 seguidores (un promedio de 38/mes y un incremento de 627 respecto al informe anterior -intermedio-). Se han realizado 969 tuits (21,5/mes de promedio), con un total de 1.653 "me gusta" (37/mes)
- **blog del proyecto** (<https://piroslife.wordpress.com/>): con la posterior creación de la página web del proyecto (<http://piroslife.cat/>) se decidió eliminar el blog, pues en la web ya se incorporan las noticias y novedades que iban sucediendo.
- **blog educativo** (<https://sites.google.com/site/piroslife/>): tiene la finalidad de compartir las experiencias y contenidos educativos creados por un equipo pedagógico de la UdL (ver Acción E12) con toda la comunidad educativa y el público general.

La actividad de las redes sociales se mantiene más allá de la finalización del proyecto y el incremento fue sostenido tanto en Facebook como en Twitter (ver Anexo E13)

Modificaciones efectuadas

Como se ha comentado anteriormente, el blog de PiroLife se eliminó finalmente, asumiendo que la creada web del proyecto ya cumplía una función comparable.

Problemas e inconvenientes encontrados

En el desarrollo de esta acción se detectaron inicialmente ciertos problemas de gestión interna que debían mejorar. En ocasiones, comunicación interna deficiente, poca definición de los objetivos de comunicación, respuesta insuficiente ante noticias adversas y falta de constancia en el etiquetado PiroLife. Se trabajó en subsanar estos desajustes a través de una mejora de la comunicación entre socios y en la generación de respuestas conjuntas y ágiles.

Estado y revisión de los objetivos

De acuerdo con la tendencia actual de preferencia de uso de las redes sociales por parte de los usuarios, se puede concluir que los datos obtenidos son positivos. Se considera muy positiva la creación del blog educativo para ayudar a divulgar la temática del oso pardo y del proyecto PiroLife entre la comunidad educativa, con el fin de incrementar el conocimiento y la sensibilización social hacia la especie a través de materiales didácticos. A pesar de las cuestiones de gestión interna a mejorar para generar una dinámica más fluida y efectiva en la creación y divulgación de las noticias del proyecto, se considera que la acción alcanzó satisfactoriamente los objetivos planteados. Un hecho destacable en clave de comunicación fue la organización de jornadas y simposios que han permitido hacer más visible el proyecto. En este sentido, y en relación con las redes sociales, se hizo un ejercicio de coordinación interna importante para que la comunicación en las redes fuese más eficaz.

Acción E.14. Elaboración de un informe anual de resultados del Grupo de Coordinación Internacional de Oso

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Cancelada	-	-	-	-

Descripción de las tareas realizadas

Esta acción fue cancelada, dado que la Acción C5, en la que establecía la creación del Grupo de Coordinación Internacional de Oso, también fue cancelada. Igualmente se mantuvo gracias a la celebración de las reuniones periódicas del Grupo de Seguimiento Transfronterizo del Oso Pardo (GSTOP) y con los informes anuales elaborados en el seno del GSTOP que se han ido anexando en los informes anuales de la acción D1.

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

-

Acción E.15. Paneles informativos LIFE

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	01/07/2014	01/07/2014	31/03/2018	31/03/2018

Descripción de las tareas realizadas

Con el fin de hacer llegar a la población local y visitante información actualizada sobre el proyecto PiroLife, se dispusieron entre 2015 y 2016 puntos informativos en las dos sedes territoriales de implantación del proyecto: la **Oficina Administrativa del PNAP** y la **Sede del CGA**. Ambos lugares son puntos estratégicos de difusión de este proyecto, ya sea en referencia a la información de base como a las noticias puntuales y novedades que van apareciendo: la oficina del PNAP es a su vez centro de visitantes, y a la sede del CGA acude gran parte de la población local a realizar consultas y trámites administrativos.

Existen además otros plafones/puntos informativos sobre el proyecto PiroLife que se han ido instalando a lo largo de 2016, 2017 e inicios de 2018 (ver Anexo E15), concretamente ubicados en:

- la **Casa del Oso Pardo de los Pirineos**, en Isil.
- la **Casa de los Parques de los Pirineos** (del PNAP y PN de Cadí-Moixerò), en la Seu d'Urgell.
- la **Casa de los Parques de Boí** (del PNAESM).
- la **Casa de los Parques de Espot** (del PNAESM).
- el **Centro de Información de Senet** (del PNAESM).

Estos puntos de divulgación presentan diversos formatos en función del espacio disponible y las características que presenta cada oficina, pero todos ellos se sitúan en ubicaciones estratégicas (bien en la zona de presencia constante de oso pardo como en las zonas periféricas) y cuentan con una elevada presencia de visitantes. En el ámbito del PNAP también se aprovecharon las 28 carteleras exteriores de que dispone el parque para informar de las acciones que se llevan a cabo en él, y que se distribuyen por diversos pueblos del territorio del parque como Tavascan, Àreu, etc. Periódicamente se fueron renovando sus contenidos, aprovechando los medios humanos propios del parque.



Puntos informativos en la Casa de los Parques de los Pirineos (izquierda), en sede CGA (centro) y oficina PNAP (derecha).



Puntos informativos en la Casa del Parque de Espot (izquierda) y de Senet (derecha) del PNAESM.

Modificaciones efectuadas

Se eliminó el gasto asociado a esta acción, asumiéndose su ejecución con recursos propios, aprovechando paneles informativos ya existentes en el territorio.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Se considera alcanzado satisfactoriamente el objetivo propuesto en esta acción.

Acción E.16. Redacción del informe Layman

Estatus	Fecha inicio (prevista en GA)	Fecha inicio (real)	Fecha fin (prevista en GA)	Fecha fin (real/prevista)
Finalizada	01/04/2018	-	30/06/2019	31/10/2019 - 30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se ha redactado el informe Layman (DP.E16), con la aportación de todos los beneficiarios del proyecto PiroLife. Se maquetó y editó mediante una asistencia externa. Se realizó en los idiomas catalán, español e inglés y se ha colocado en la web del proyecto PiroLife.

https://piroslife.cat/wp-content/uploads/2020/03/CAT_layman_baixa.pdf

https://piroslife.cat/wp-content/uploads/2020/03/CAST_layman_baixa.pdf

https://piroslife.cat/wp-content/uploads/2020/03/ENG_layman_baixa.pdf

Modificaciones efectuadas

-

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

El informe Layman es un documento a realizar una vez finalizado el proyecto, con el objetivo de difundir al gran público de una forma ágil, visual y comprensible el contenido del mismo, recapitulando los objetivos, las metodologías empleadas, los resultados obtenidos, los beneficios ambientales que ha aportado y la aplicabilidad del proyecto a otras experiencias similares. El objetivo de esta acción se ha alcanzado en la fase final del proyecto.



Portada del informe Layman en los tres idiomas editados

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E16. Informe Layman	31/01/2020	Finalizado

Acción E.17. Publicación de dos números especiales de la revista Quercus explicando los avances y resultados

Estatus	Fecha inicio prevista	Fecha inicio real	Fecha fin prevista	Fecha fin real
Finalizada	30/09/2015	30/09/2015	30/06/2019	30/06/2019

Descripción de las tareas realizadas

Se han publicado los siguientes artículos relacionados con el proyecto PiroLife y la conservación del oso pardo:

- Artículo genérico sobre el oso pardo y el proyecto en la revista *Sent* (en catalán), la cual se distribuye por las comarcas del Pirineo Central catalán y cuya temática se centra en el disfrute del entorno pirenaico en sus diferentes vertientes: *Sent* nº7, julio-agosto 2016. “L’os bru als Pirineus” (Anexo E17.1).
- Artículo corto sobre el macho adulto liberado Goiat, en la revista nacional de temática ambiental *Quercus* nº 365, julio 2016, pp 62-63. “Goiat’, el nuevo oso pardo que se ha liberado en los Pirineos” (Anexo E17.2).
- Artículo en la revista *ON Disseny*, nº 369, p 104-106. “Cabaña de pastor en Salau” Josep Bunyesc. En él el propio arquitecto describe el proceso de diseño y creación de la cabaña de pastor ubicada en la zona de Salau (Pallars Sobirà) con criterios de sostenibilidad (Anexo E17.3).
- Artículo genérico sobre el oso pardo y el proyecto en la revista *Pànxing Pirineus* nº 30 invierno-primavera 2018, 44-51. “L’os bru, l’emblema recuperat als Pirineus” DTES. Esta revista publica reportajes (en catalán) de las comarcas de los Pirineos, tanto de Catalunya, Francia y Andorra (Anexo E17.4).
- Artículo corto sobre el crecimiento de la población osera en los Pirineos, en la revista nacional de temática ambiental *Quercus* nº 389, julio 2018 (Anexo E17.5).
- Artículo sobre el oso y el proyecto en el Pallars, en la revista *El mundo de los Pirineos*, septiembre-octubre 2018, 96-101 pp (Anexo E17.6)



- Monográfico en una edición especial nº 397 de la revista *Quercus* en marzo de 2019, analizando el estado de conservación de la especie y recapitulando las principales líneas de trabajo desarrolladas a lo largo del proyecto. De 16 páginas y un presupuesto de 11.500,00 € (sin IVA) (DP.E17). Con los artículos: 1. Seguimiento y estatus de la población. 2. De Pyros a Goiat. 3. Protección de la ganadería y la agricultura. 4. PiroLife educativo. Y con las ventanas: El perro de protección de rebaños, Información y sensibilización, Plantaciones para mejorar el hábitat del oso pardo, Una buena aportación al turismo local.

Modificaciones efectuadas

Se modificó la previsión inicial de realizar dos números especiales de la revista *Quercus* para editar tan solo un número especial en esta revista a fin de diversificar las publicaciones en varias revistas especializadas o relacionadas con la temática ambiental, de carácter nacional y regional.

Problemas e inconvenientes encontrados

-

Estado y revisión de los objetivos

Se han cumplido los objetivos planteados.

Productos entregables

Productos entregables	Deadline	Estatus
DP.E17. Ejemplar especial de la revista <i>Quercus</i>	30/06/2019	Finalizado

5.3. Evaluación de la implementación del proyecto

Aunque se han presentado problemas, especialmente al principio del proyecto, se han podido finalizar muchas de las acciones planificadas. Sólo unas escasas acciones no van a poder ser acabadas al finalizar el plazo (31/10/2019), pero se van a continuar hasta su finalización. Se comunicará a la CE cuando se acaben y se entregarán los informes y expedientes pertinentes.

Acción/Tarea	Resultados previstos	Resultados alcanzados	Evaluación acción
A1. Establecimiento de la estructura demográfica y genética en el momento de partida.	- Tamaño poblacional, sex-ratio y parámetros reproductores. - Determinación del sexo y la edad de los ejemplares conocidos. - Caracterización genética de la población. - Evaluación del riesgo de infanticidio.	Se realizó un informe sobre la situación demográfica y genética al inicio del proyecto. El riesgo de infanticidio se analizó finalmente en la acción D1. Resultados alcanzados satisfactoriamente.	Finalizada: ÓPTIMA
A2. Diagnóstico y diseño de una red de conectividad ecológica internacional transfronteriza	- Modelo de los potenciales corredores ecológicos para el oso en los Pirineos, y cartografía y GIS asociados.	Se realizó un informe, donde se creó un modelo de red de conectividad ecológica para el oso pardo en Pirineos. Con corredores y barreras. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: ÓPTIMA
C1. Liberación de un macho para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo: gestionando la estructura genética de la población	- Captura, traslado y suelta de un macho adulto desde Eslovenia. - Incremento de la variabilidad genética poblacional. - Mejora del conocimiento del uso del espacio y la dispersión de los ejemplares jóvenes. - Disponer de un protocolo de captura. - Adquirir experiencia en capturas de ejemplares de osos. - Captura y seguimiento de diversos ejemplares de oso en Catalunya. - Mejora del conocimiento biológico y ecológico del oso en los Pirineos.	La captura, traslado y suelta del nuevo macho esloveno se efectuó correctamente (actualmente se está siguiendo). Se elaboró el protocolo de captura, con las variantes Culvert, helicóptero y lazos. Se recapturó al macho Goiat (helicóptero) y al macho Cachou (Culvert). Se están siguiendo por telemetría (Goiat 3,5 años, Cachou 7 meses). Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero ha faltado la captura de 2 o 3 ejemplares más de osos.	Finalizada: ÓPTIMA Finalizada: REGULAR
C2. Nuevas acciones integrales para la prevención de ataques de oso sobre la ganadería: hacia el riesgo cero	- Contratación de pastores y vaqueros, y de los servicios de agrupación de rebaños de ganadería menor y mayor. - Adquisición de cercados electrificados y otros materiales. - Construcción y rehabilitación de cabañas ganaderas. - Reducción de los ataques sobre la ganadería pequeña a niveles cercanos a cero.	Se están aplicando todas las medidas de protección de rebaños y de colmenares propuestas, ampliándose y mejorándose. Se construyeron 3 cabañas de madera y se rehabilitaron 5 cabañas de piedra. Se aumentó el número de explotaciones apícolas protegidas y el número de explotaciones ganaderas y agrupaciones	Finalizada: BUENA

		protegidas. Se continúa trabajando en la reducción de ataques hasta llegar a casi cero. Resultados alcanzados satisfactoriamente para la ganadería menor y la apicultura. Falta un proyecto para proteger el ganado mayor y minimizar los daños.	
C3. Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos	- Plantación de 9.000 frutales. - Mejora de la producción de frutos carnosos estivales. - Mejora de los prados de siega. - Facilitar la movilidad y la dispersión de los osos. - Incrementar el alimento en verano para los osos en zonas alejadas de la presencia y la actividad humana.	Se realizó la recogida de frutos y su plantación y crecimiento en vivero. Se compraron plantas locales a productores locales. Se seleccionaron las zonas a replantar (frutales) y mejorar (prados de siega). Se plantaron 9.150 frutales y se desbrozaron 15 hectáreas de matorral. Resultados alcanzados satisfactoriamente. Falta comprobar el crecimiento de los árboles y arbustos y su utilización por parte de los osos.	Finalizada: ÓPTIMA
C4. Ordenación del uso público en zonas de observación habitual de osos: evitando el riesgo de contacto humano-osos	- Creación del mapa de actores y posibles relaciones, y diagnóstico del proyecto de mediación. - Plan de trabajo y comunicación a través de 2 grupos motores (1 en cada comarca). - 8 sesiones trabajo (unas 20 pax./sesión). - Guía de las buenas prácticas y valoración de la mediación. - Disponer de una infraestructura para acoger osos salvajes con problemas.	Se realizó la diagnosis de la mediación y la guía de buenas prácticas. Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero falta la realización de una encuesta post-PirosLife. Se finalizó la infraestructura para osos con problemas (invierno-primavera 2020). Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero falta la visita de la Comisión	Por finalizar: BUENA Por finalizar: BUENA
C5. Creación y funcionamiento de un Grupo técnico de coordinación internacional y de un Comité científico a nivel estatal	ACCIÓN ANULADA	ACCIÓN ANULADA	ACCIÓN ANULADA

Acción/Tarea	Resultados previstos	Resultados alcanzados	Evaluación acción
C6. Plan de acciones para 10 años para consolidar la población de osos en un entorno favorable	- Documento de aplicación en los Pirineos sobre la demografía, la genética y las necesidades espaciales, la mitigación de daños y la mejora de la percepción social de la especie por la población local.	Se presentó la versión final del “Plan de acción a 10 años”, una vez discutida y acordada con los beneficiarios asociados. Resultados alcanzados satisfactoriamente.	Finalizada: ÓPTIMA
D1. Evaluación de los resultados de la reintroducción de un macho de oso y desarrollo de un modelo demográfico, genético y de viabilidad	- Determinar anualmente las características demográficas, reproductoras y genéticas de la población ursina en los Pirineos y en Catalunya. - Establecer el área distribución del oso en los Pirineos y en Catalunya. - Posibilidad de implementar nuevas medidas de prevención de daños sobre ganadería menor, mayor y apicultura. - Mejora del conocimiento de la ecología espacial y los ritmos actividad, a partir del seguimiento de los ejemplares capturados y radio-seguídos.	Los resultados se presentaron anualmente y un resumen de los años 2014-2108. Número de la población, reproducciones, estructura de la población, supervivencia del primer año, perfiles genéticos, área de distribución, etc. El seguimiento del macho liberado Goiat y recapturado (3,5 años) y del macho capturado Cachou aportó valiosa información en diversos ámbitos. Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero faltó el seguimiento de nuevos ejemplares capturados (2-3 más).	Finalizada: ÓPTIMA Finalizada: BUENA
D2. Análisis de los daños al ganadero y a la apicultura durante el proyecto: ¿se puede alcanzar el riesgo cero?	- Tender hacia cero ataques sobre el ganado menor y la apicultura - Recopilar anualmente la información de los daños por osos - Documento final de evaluación de las medidas preventivas - Manual prevención de los ataques de oso al sector primario	Se analizaron todos los daños respecto a la protección o no de la apicultura y la ganadería menor. La probabilidad de daños es 7,5 veces mayor si no se protegen los rebaños. Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero se continuará trabajando en minimizar y acercar a cero los ataques (ver acción C2). Se estudiará cómo proteger los daños sobre la ganadería equina y bovina, atacada durante los últimos años por los machos Goiat y Cachou.	Finalizada: BUENA Finalizada: REGULAR
D3. Valoración del uso de los espacios de conectividad propuestos y mejorados para el oso	- Análisis del seguimiento de los animales capturados y aportación al conocimiento de la distribución y el uso de corredores ecológicos.	Sólo se pudo obtener datos del macho Goiat y muy escasos datos del macho Cachou. La conectividad en los Pirineos es óptima y no existen barreras importantes que no permitan el paso o la conexión de los osos en direcciones norte-sur y este-oeste.	Finalizada: BUENA

		Resultados alcanzados satisfactoriamente,	
D4. Valoración de las acciones de ordenación del uso público en zonas con observación frecuente de oso	- Validación a través de informe de idoneidad de la metodología de trabajo propuesta de mediación y concertación (en C4). - Tramitación de la construcción y valoración de la infraestructura: autorización de la obra, acta de fin de obra, reportaje fotográfico, informe favorable de la Comisión de Núcleos zoológicos de fauna potencialmente peligrosa.	Hay una valoración del proyecto de mediación realizado. Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero falta una encuesta post-PirosLife. Resultados no alcanzados satisfactoriamente, ya que falta la visita de la comisión a la infraestructura de osos con problemas. Programada para primavera de 2020	Por finalizar: BUENA Por finalizar: REGULAR
D5. Evaluación del impacto del proyecto en las funciones ecosistémicas	- Estudio de la evaluación transversal del impacto del proyecto en las funciones ecosistémicas	Se presentó el estudio final. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: BUENA
D6. Monitorización del impacto socio-económico de las diferentes acciones del proyecto	- Informe sobre el impacto social y económico del proyecto en el territorio de Catalunya.	Se presentó el informe final. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: BUENA
F1. Formación técnica inicial y continuada del personal asignado al proyecto	- Cursos periódicos de formación en Catalunya, para técnicos e informadores relacionados con el PirosLife y el oso pardo. - Formación continua a lo largo del período del proyecto para personal PirosLife.	Se realizó durante todo el período formaciones específicas y asistencias a cursos, jornadas y seminarios temáticos, por parte del personal PirosLife. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
F2. Apoyo a la gestión del proyecto	- Adecuada dirección, coordinación y gestión técnica y administrativa a lo largo de todo el proyecto.	Gracias al personal de refuerzo contratado (asistencias externas o nuevo personal) o adherido (funcionarios) al proyecto PirosLife desde 2017 en sus diversos ámbitos, la gestión del proyecto mejoró significativamente. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: BUENA
F3. Auditoría del proyecto	- Informe final de la auditoría externa del proyecto.	Acción realizada por la empresa DF Auditors. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA

Acción/Tarea	Resultados previstos	Resultados alcanzados	Evaluación acción
F4. Networking con otros programas LIFE	- Red de trabajo con otros proyectos Life y otros proyectos de grandes carnívoros en Europa. - Coordinación con el resto de administraciones implicadas en la conservación del oso en los Pirineos. - Establecimiento de sinergias con técnicos y entidades de otros países de la Unión Europea.	Se trabajó estrechamente con 8 proyectos sólidos sobre oso pardo y otros grandes carnívoros (5 de ellos fueron proyectos LIFE). Se realizaron intercambios transfronterizos en los Pirineos. La coordinación entre administraciones fue constante y fluida. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
F5. Plan de conservación del oso	- Borrador del Plan de Recuperación del Oso pardo en Catalunya. - Tramitación administrativa del Plan de recuperación. - Aprobación definitiva del Plan de recuperación.	Se presentó la versión definitiva del Plan de recuperación del oso en Catalunya, que está en fase de tramitación legal. Se aprobará en 2020 por resolución del Director General. Resultados no alcanzados satisfactoriamente, a la espera de su aprobación.	Por finalizar: REGULAR

Resultados visibles: todas las acciones han finalizado a excepción de tres, que continuarán hasta su finalización lo más pronto posible en el año 2020. Aunque el resultado de determinadas acciones no podrá visualizarse hasta pasado cierto tiempo (como por ejemplo en las actuaciones de mejora del hábitat), muchos otros ya se han evidenciado de manera casi inmediata a su ejecución. Destacamos:

- Los derivados de los estudios demográficos y genéticos, de distribución de la especie, de la captura y liberación del nuevo macho adulto, etc. fueron expuestos en charlas y conferencias, cursos y jornadas formativas, para públicos y sectores muy diversos.
- Los principales resultados fueron difundidos a través de notas de prensa, la web del proyecto y las redes sociales, además fueron publicados en revistas de diversos ámbitos y en el número especial de Quercus de 2019.
- La aplicación correcta del sistema integral de protección (ganadería menor) y los reforzamientos en las explotaciones apícolas reiteradamente atacadas por los osos, tuvieron un resultado visible inmediato en el descenso de los mismos, tanto sobre rebaños de ovejas y cabras como sobre colmenares.

Se resume a continuación la **efectividad de las acciones de divulgación** (acciones E) en la siguiente tabla:

Acción/Tarea	Resultados previstos	Resultados alcanzados	Evaluación acción
E1. Realización de talleres con ganaderos para seleccionar propuestas conjuntas de gestión futura	- Realización de talleres con ganaderos (2 en Pallars Sobirà, 1 en Val d'Aran i 1 en Alta Ribagorça). - Edición del manual de buenas prácticas ganaderas en zona de presencia de osos.	Se realizaron 7 reuniones-talleres con ganaderos hasta el momento (en lugar de los 4 talleres inicialmente previstos) en Pallars. Se realizó y editó el manual sobre la gestión ganadera con la experiencia adquirida en el proyecto. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
E2. Realización de talleres de cooperación con los cazadores y edición de un manual de buenas prácticas	- Realización de talleres con cazadores (2 en Pallars Sobirà, 1 en Val d'Aran i 1 en Alta Ribagorça). - Edición del manual de gestión cinegética en zonas de presencia de oso.	Se realizaron sólo 3 de los 4 talleres previstos, con resultados satisfactorios (establecimiento de diálogo fructífero con los cazadores). Se realizó y editó el manual para cazadores con la experiencia adquirida en el proyecto. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: BUENA
E3. Realización de jornadas técnico-científicas "El retorno de los grandes carnívoros en zonas de montaña"	- Celebración de las Jornadas técnico-científicas sobre la convivencia entre grandes carnívoros y la población local en zonas de montaña. - Difusión de las conclusiones de las jornadas a través de documentos informativos.	Se realizaron las Jornadas en septiembre de 2019, con casi 200 asistentes y con la presencia de ponentes nacionales e internacionales. Edición de las jornadas y las ponencias en la página web del proyecto Piroslife. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
E4. Edición y publicación de un manual de buenas prácticas sobre proyectos de recuperación	- Edición y publicación del manual de buenas prácticas sobre recuperación de poblaciones de grandes carnívoros.	Se realizó y editó el manual de buenas prácticas de grandes carnívoros. Para ello se contrató la asistencia externa de un experto internacional, junto con la experiencia aportada por los miembros del Piroslife. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
E5. Señalización de zonas de presencia estable de oso en puntos estratégicos de las carreteras de entrada a zonas oseras de los PPNN	- Crear cuatro espacios de información sobre el oso <i>in situ</i>. - Mejorar el conocimiento sobre la especie y el proyecto Piroslife de los visitantes a la zona oso en Catalunya.	Se construyeron e instalaron las cuatro carteleras previstas y sus 3 paneles respectivos sobre el oso. Resultados alcanzados satisfactoriamente,	Finalizada: ÓPTIMA
E6. Desarrollo de material informativo sobre el proyecto, en	- Edición e impresión de 5.000 folletos informativos (en 3 idiomas: castellano, aranés y catalán).	Se editaron 89.550 ejemplares entre folletines, carpetas, posters, libretas de notas de campo,	Finalizada:

diferentes lenguas, para visitantes en zona con presencia de oso	- Edición e impresión de 15 newsletters. - Edición e impresión de 1.000 carteles sobre el oso y el proyecto Piroslife.	comics, boletines informativos, “flyers”, etc. Edición e impresión de 23.150 folletos informativos en 5 idiomas. Edición e impresión de 7 boletines informativos (31.000 ejemplares). Edición e impresión de 1.500 carteles sobre el oso. Resultados alcanzados satisfactoriamente, por encima de lo previsto en diversidad de productos y cantidades distribuidas.	ÓPTIMA
E7. Desarrollo de una red de voluntariado para la conservación del oso en el PN Alto Pirineo	- Involucrar a 50 voluntarios mínimo en el proyecto Piroslife.	Se involucró sólo a 36 voluntarios en las diversas actividades del proyecto. Participaron 31 estudiantes en el proyecto haciendo prácticas y estudios científicos. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: BUENA
E8. Realización de conferencias y charlas para habitantes y visitantes en Isil, Lladorre y Bóssost	- Realización de 72 charlas/conferencias en el territorio Piroslife y en Catalunya.	Se realizaron 105 charlas y conferencias, con la asistencia de un público total de 3.620 personas. Resultados alcanzados satisfactoriamente, por encima de lo previsto.	Finalizada: ÓPTIMA
E9. Elaboración y mantenimiento de la página web del proyecto	- Creación de la página web del proyecto Piroslife. - Actualización permanente de la misma, con novedades del oso en los Pirineos y del proyecto.	La página web del proyecto fue creada y sus contenidos actualizados periódicamente. Cada año fue aumentando el número de usuarios, el número de sesiones, el número de páginas visitadas, etc. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: ÓPTIMA
E10. Inclusión del oso y la cohabitación en la formación de agentes turísticos y guías locales del Parque	- Incluir el oso y la cohabitación en la formación de agentes turísticos y guías locales (50 empresas/entidades). - Garantizar la formación del 80 % del personal de ecoturismo en el PNAP y el PNAESM (3 ediciones curso y 6 conferencias reciclaje). - Disponer de <i>microsite</i> de presentación productos y experiencias ecoturísticas (fauna y hábitat). - Disponer de una plataforma de comercialización de los productos. - Plan de acción de continuidad al finalizar el proyecto Piroslife.	Se realizaron dos cursos monográficos de formación de guías de naturaleza, sesiones formativas, asesorías y tres rutas del oso. Se creó y desarrolló la plataforma de productos ecoturísticos, con un catálogo con 47 productos y 29 empresas. Se realizó la Estrategia de promoción turística y Plan de acción con 28 actuaciones, a desarrollar después del Life+. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: BUENA Finalizada: BUENA

E11. Formación de pastores y ganaderos en relación a la coexistencia con el oso	- Jornadas formativas en ECAs, EPC y otras entidades del sector primario. - Establecimiento de alumnos en prácticas como ayudantes de pastor en las agrupaciones de ganadería menor. - Creación de material didáctico (documentación) y divulgativo (vídeos). - Simposio sobre prevención de daños.	Se realizaron las jornadas formativas en escuelas agrarias y forestales (llegando a 480 alumnos). Se establecieron acuerdos de prácticas de pastor (13 alumnos). Se editaron 3 vídeos. Se realizó el Simposio de prevención de daños en septiembre de 2019, con más 170 participantes. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: ÓPTIMA
E12. Sensibilización y formación de adultos mediante sus hijos en relación a la integración del oso	- Formación de profesores locales en la zona oso sobre la especie. - Formación de niños locales en la zona oso sobre la especie. - Trasladar la información a familiares cercanos.	Se crearon maletas didácticas, que se utilizaron en escuelas. Se formó inicialmente y de forma continua al profesorado. Se formó a los escolares en la zona Piroslife, en Catalunya. Se creó una red de educación medioambiental. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: ÓPTIMA
E13. Divulgación del proyecto y mejora de la percepción del oso mediante las redes sociales	- Creación de las cuentas Facebook y Twitter, y blog del Piroslife - Actualización de los mismos.	Se crearon y actualizaron cuentas de Facebook (más de 3.000 seguidores) y Twitter (más de 1.700 seguidores), y un blog educativo sobre Piroslife. Se descartó crear un blog. Resultados alcanzados satisfactoriamente	Finalizada: ÓPTIMA
E14. Elaboración de informe anual de resultados Grupo Coordinación Internacional del Oso	ACCIÓN ANULADA	ACCIÓN ANULADA	ACCIÓN ANULADA
E15. Paneles informativos LIFE	- Seis tabloneros de anuncios para la difusión del Piroslife.	Se instalaron siete tabloneros en los puntos de información sobre Piroslife. Resultados alcanzados satisfactoriamente, más de los previsto.	Finalizada: ÓPTIMA
E16. Redacción del informe Layman	- Redacción del informe Layman. - Maquetación e impresión de 5.000 ejemplares del informe Layman.	Redacción y maquetación del informe Layman, pero con sólo 2.000 ejemplares impresos. Resultados alcanzados satisfactoriamente, pero con menos ejemplares impresos.	Finalizada: BUENA
E17. Publicación de dos números especiales de la revista Quercus explicando los avances y resultados	- Edición de dos números especiales en la revista Quercus. - Conseguir una importante divulgación del proyecto en España.	Se publicaron cuatro artículos de divulgación y dos noticias en diversas revistas de naturaleza a nivel de Catalunya y los Pirineos. Se publicó el especial en la revista Quercus en marzo de 2019.	Finalizado: ÓPTIMA

		Resultados alcanzados satisfactoriamente	
--	--	--	--

5.4. Análisis de los beneficios a largo plazo

5.4.1 Beneficios ambientales

a) Beneficios ambientales directos

El proyecto Life+ PiroLife ha tenido beneficios ambientales directos y claros, al actuar sobre los problemas de conservación de una especie prioritaria como el oso pardo. Las actuaciones que se desarrollaron para lograr la coexistencia con la población humana y sus actividades tradicionales, repercutieron sin lugar a dudas sobre su población. Ello también repercutió sobre otras especies que comparten el hábitat y el territorio con el oso pardo, como son el urogallo, el quebrantahuesos, el desmán ibérico, la nutria euroasiática, varias especies de quirópteros, anfibios y reptiles de montaña, incluidos todos en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) y de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE), incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Además, se desarrollaron acciones de mejora y restauración del hábitat con la plantación de árboles y arbustos frutales para la alimentación estival del oso pardo, en el LIC/ZEC Alt Pallars (ES5130003), que incluye algunos hábitats de interés prioritarios, y que en el futuro serán aprovechados por los osos y otras especies.

Asimismo, existen otros beneficios menos fáciles de medir, pero igualmente importantes para garantizar la conservación de las montañas y los hábitats forestales y montanos de los Pirineos, como son la concienciación y el conocimiento de la especie y los hábitats donde habita, y de su importancia ambiental y socio-económica por parte de la sociedad y de la propia administración. La figura del oso pardo se integra dentro del ecosistema pirenaico, tratándolo como una especie más, pero de gran relevancia mediática y ecológica. El Life+ PiroLife ha contribuido en gran manera a mejorar estos aspectos con respecto a la situación que existía al inicio del proyecto.

b) Relevancia en cuestiones ambientales o políticas destacadas

La información obtenida sobre el área de distribución del oso pardo, la cartografía generada y la red de seguimiento establecida, servirán como herramientas fundamentales para la gestión de la especie en el futuro. Además, los resultados del proyecto generarán beneficios a largo plazo en relación con la implementación de las directivas europeas y en el cumplimiento de políticas medioambientales de la UE. En concreto, contribuirán al cumplimiento de varios objetivos específicos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad hasta 2020. Entre ellos:

- **Objetivo 1. Aplicación de las Directivas de hábitats y aves:** El proyecto contribuye a garantizar que las especies y hábitats de interés comunitario ligados a los medios forestales y de montaña se mantengan o alcancen un estado de conservación favorable. Sensibilizar e implicar a los interesados y mejorar los mecanismos para hacer cumplir la normativa, al que contribuyen todas las acciones E.
- **Objetivo 2. Mantenimiento y restauración de los ecosistemas y sus servicios:** El segundo objetivo se centra en el mantenimiento y la mejora de los servicios ecosistémicos, en la restauración de los ecosistemas degradados en la UE y en prevenir la pérdida neta de biodiversidad.

5.4.2 Beneficios a largo plazo y sostenibilidad

a) Beneficios ambientales a largo plazo/cualitativos

El proyecto Life+ PiroLife contribuyó, en gran medida, a la conservación del oso pardo en su área de distribución española, en los Pirineos. El proyecto permitió mejorar el conocimiento sobre su distribución,

su población y sus amenazas, y generó información básica y fundamental para la correcta gestión de su población.

Una vez terminado el proyecto, se mantendrán estos beneficios ambientales sobre la población de oso pardo. Por un lado, las entidades involucradas en el proyecto dispondrán de información esencial para su adecuada gestión, como son una cartografía detallada, una información genética y los datos poblacionales, que servirán de punto de partida para realizar un seguimiento a largo plazo; y contarán con los recursos técnicos y humanos necesarios para continuar el seguimiento de la población y la aplicación cada vez mayor de las medidas de coexistencia con la ganadería y la apicultura. Por último, la contribución del proyecto Life+ PiroLife está cambiando la imagen de la especie que posee la sociedad local y de parte de la propia administración, y esto generará, sin duda, beneficios a largo plazo. Las administraciones implicadas en el Life+ PiroLife, en su compromiso con la conservación del oso pardo, tienen la voluntad de acometer las actuaciones necesarias para luchar en pro de esa coexistencia, lo que se reflejará en el plan de conservación Post-Life que se presentará junto con el informe final del proyecto.

b) Beneficios económicos a largo plazo/cualitativos

Debido al carácter de especie paraguas que tiene el oso pardo, cualquier actuación que se realice en aras de su conservación repercutirá sobre las especies con las que comparte el hábitat y el territorio. Esto tendrá un efecto positivo sobre los ganaderos, cazadores y sector turístico, gracias a una mayor sensibilización de estos colectivos en materia de conservación de la naturaleza. Asimismo, el mantenimiento de hábitats pirenaicos con uno de sus componentes más mediáticos y situado en la cumbre de la cadena ecológica, puede servir para atraer un turismo basado en los recursos paisajísticos y valores naturales de estos hábitats y especies.

c) Beneficios sociales a largo plazo/cualitativos

Las actuaciones que se desarrollaron en el proyecto dan un valor añadido a la protección de los hábitats forestales, montanos y de alta montaña potenciando los servicios ecosistémicos que los mismos ecosistemas montañosos proveen al medio ambiente, y ponen de manifiesto la necesidad de generar sistemas de coexistencia entre el oso y las actividades tradicionales.

El proyecto aumentó el conocimiento sobre el estado del oso pardo en los Pirineos, en España y en Europa, al igual que sobre los problemas que generan los grandes carnívoros en Europa, donde conviven con elevadas densidades de población humana.

La contratación de algunos servicios del proyecto supuso una oportunidad de negocio a empresas locales, así como la contratación de personal cualificado local para realizar los trabajos de campo: equipos de seguimiento, organizador de los sistemas de prevención de daños a la ganadería, pastores, ayudantes de pastor, etc. También supuso una mayor visita de turistas buscando un turismo rural y de naturaleza de mayor calidad ambiental.

d) Continuación de las acciones del proyecto

Una de las acciones del proyecto (C6) contempla un plan de acciones para 10 años encarado a consolidar la población de osos en un entorno favorable. Además, en la acción F5 se propone realizar un plan de recuperación del oso pardo en Catalunya. Las acciones más importantes del proyecto continuarán una vez acabado el proyecto Life+, por eso se trabajó en un escenario Post-Life.

Se mantendrán y/o se mejorarán las siguientes acciones:

- Seguimiento de la población: mediante la realización de itinerarios, y la aplicación de trampas de pelos, trampas automáticas de fotografía y vídeo, análisis genéticos, capturas y seguimiento de individuos.
- Sistema de protección de ganadería y apicultura: se aumentará a medida que los osos aumenten su área geográfica y accedan a zonas donde haya rebaños y explotaciones apícolas actualmente sin protección.
- Coordinación con otras Comunidades autónomas y con otros países.
- Sistema de protección para la ganadería mayor: bovina y equina.

Estas medidas se tendrán en cuenta para consolidar los resultados y garantizar un estado de conservación favorable del oso pardo tras la realización de este proyecto. Se mantendrán y actualizarán las bases de datos y la información geográfica que resulten de este proyecto.

Quando proceda se aplicarán los protocolos de trabajo y manuales de buenas prácticas elaborados en el seno del proyecto, los cuales serán difundidos públicamente. Se elaborarán y editarán nuevos materiales divulgativos que serán distribuidos libremente en el territorio. Para dar continuidad a las acciones se utilizarán recursos financieros propios de las Administraciones implicadas (Generalitat de Catalunya y Conselh Generau d'Aran), así como financiación externa privada si fuera necesario y factible.

5.4.3 Replicabilidad, validación, transferencia y cooperación

Algunas de las medidas desarrolladas en el proyecto se pueden aplicar a otras regiones españolas o europeas con presencia de la especie (o bien de otros grandes depredadores) o con características ecológicas similares; para ello se difundirán los protocolos de trabajo y los materiales divulgativos generados en el proyecto y los manuales de buenas prácticas. Como ya se ha podido comprobar, la iniciativa con más valor en cuanto a replicabilidad y transferencia, es la aplicación de medidas de protección de los rebaños de ganadería menor y las explotaciones apícolas.

5.4.4 Buenas prácticas

Una buena práctica de este proyecto ha consistido en implicar a los usuarios de la montaña, y a las generaciones futuras, en la conservación del oso pardo, del hábitat donde vive y de las especies que le acompañan. También el acercamiento de la especie a las poblaciones locales y de su papel como especie “paraguas” está generando un clima de comprensión, receptividad y disponibilidad a colaborar positivo y con repercusiones positivas a medio-largo plazo para su conservación. La aplicación de medidas efectivas de protección contras los ataques del oso sobre la ganadería y la apicultura, con el fin de lograr un mayor impacto y efectividad, representa también un modo de adaptación de buenas prácticas de proyectos realizados en Europa.

5.4.5 Innovación y demostración

No es la primera vez que se emplean medidas de protección, pero sí que es la primera que se emplea en los Pirineos un sistema integral de protección. Este sistema, para ser efectivo, debe ser empleado en su conjunto. Si alguna medida no se aplica correctamente, afecta al resto y la eficacia de la protección descende de forma significativa. La prevención es altamente efectiva si se aplica en su conjunto y de forma correcta. La innovadora protección aplicada a las explotaciones apícolas reiteradamente atacadas por osos es una importante innovación ya que ha funcionado por completo.

La captura y seguimiento de ejemplares pirenaicos de osos es la primera vez que se intenta realizar en los Pirineos, y desde hace más de 20 años, en España. Después de realizar el seguimiento de la población

mediante una metodología estática (atracción de los osos hacia un punto) ahora se realizará con una metodología dinámica (los osos, una vez radiomarcados, nos indicarán donde están y qué hacen en todo momento).

Se espera poder demostrar que la población actual de osos, situada en el Pirineo central, es viable y que con el tiempo crecerá geográfica y poblacionalmente. Este crecimiento permitirá una paulatina adaptación y, posterior aceptación, de la presencia del oso por parte de la población local. No se cree necesario abrir nuevos focos de población de osos en los Pirineos, que provocarían nuevos focos de conflictos, como ha ocurrido en octubre de 2018 con la liberación de dos hembras en los Pirineos occidentales por parte del Gobierno de Francia.

5.4.6 Indicadores a largo plazo del éxito del proyecto

En general, para evaluar el éxito del proyecto a largo plazo se podrán utilizar los indicadores ambientales más importantes que estamos utilizando en las acciones de seguimiento. Los más importantes serían:

Objetivo 1 del proyecto

- Distribución del oso pardo en los Pirineos: km² y cuadrículas UTM 10x10 km ocupadas.
- Número de ejemplares identificados.
- Número de hembras que se han reproducido.
- Porcentaje de supervivencia de los oseznos de primer año.
- *Sex ratio* y *Age ratio* de la población.
- Número de descendientes genéticos del nuevo macho introducido.

Objetivos 2 y 3 del proyecto

- Número de rebaños agrupados y protegidos.
- Ataques y depredaciones sobre ganado menor.
- Número de explotaciones apícolas protegidas.
- Ataques y depredaciones sobre colmenares.
- Ataques y depredaciones sobre ganado mayor.

Objetivo 4 del proyecto

- Visitas a la página web del proyecto.
- Número de utilizaciones de las herramientas de sensibilización y divulgación desarrolladas en el proyecto.

6. Comentarios sobre el informe financiero

6.1. Resumen de costos incurridos

Se muestra en la siguiente tabla el resumen de los costos incurridos:

El montante total certificado en el marco del proyecto LIFE13/NAT/ES/001394 PiroLife asciende a 3.083.961,54 €. Ello supone que se ha certificado un 26,62% más de lo que se presupuestó que, tras la enmienda (modificación presupuestaria) aprobada por la Comisión el 6 de julio de 2018 y comunicada a través de la carta ENV-D-4-LB/MLM, ascendía a 2.435.639,00 €.

PROJECT COSTS INCURRED				
	Cost category	Budget according to the grant agreement	Costs incurred within the project duration	%
1.	Personnel	894.011,00 €	958.078,64 €	107,17
2.	Travel	88.087,00 €	85.619,47 €	97,20
3.	External assistance	1.056.676,00 €	1.470.652,4 €	139,18
4.	Durables: total <u>non-depreciated</u> cost			
	- <i>Infrastructure sub-tot.</i>	166.759,00 €	193.736,95 €	116,18
	- <i>Equipment sub-tot.</i>	141.354,00 €	116.962,46 €	82,74
	- <i>Prototypes sub-tot.</i>			
5.	Consumables	66.097,00 €	57.157,13 €	86,47
6.	Other costs			
7.	Overheads	22.655,00 €	201.754,49 €	
	TOTAL	2.435.639,00 €	3.083.961,54 €	126,62

El importe y el porcentaje de variación de cada categoría puede observarse en la tabla siguiente:

Categoría	Variación	% variación
Personnel	64.067,64	7,17
Travel	-2.467,53	-2,80
External assistance	414.076,40	39,18
Infrastructure	26.977,95	16,18
Equipment	-24.391,54	-17,26
Consumables	-8.939,87	-13,53
Overheads	179.099,49	N/A

Tal y como se indica en la tabla no se ha superado la flexibilidad permitida de 30,000 € y 10% que indica el Artículo 15.2 de las Disposiciones Comunes. Solamente en el caso de los gastos de la categoría de "External Assistance" se ha indicado el gasto realizado más allá de dicha flexibilidad. La explicación de este caso concreto y del resto de casos, categoría por categoría, se explica a continuación.

Personal

PERSONAL	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	117.093,00	119.222,58	2.129,58	1,82
CGA	370.530,00	419.909,34	49.379,34	13,33
FOP	266.860,00	274.120,62	7.260,62	2,72
FC	93.866,00	97.384,67	3.518,67	3,75
UDL	45.662,00	47.441,43	1.779,43	3,90
	894.011,00	958.078,64	64.067,64	7,17

En la categoría “personal” el gasto real certificado es superior en 64.467,64 € al previsto en el presupuesto. Ello supone que se ha ejecutado un 7,17% más de gasto de lo presupuestado tras la modificación presupuestaria. Todos los socios certifican personal por importes ligeramente superiores a los previstos y que no superan el 4% calculado respecto del total previsto.

Únicamente el socio CGA certifica un importe significativamente más alto del previsto (419.909,34 € de gasto real certificado respecto de los 370.530,00 € de gasto previsto en el presupuesto, un 13,33% más). La explicación del gasto realizado en esta categoría viene dada por los siguientes motivos:

- El coste por jornada previsto en el proyecto para el caso de los ESCO se estimó en 138 €, cuando finalmente el coste de este personal por jornada ha sido ligeramente superior. Asimismo, en el caso del personal ESCO, el incremento se debe a la contratación de un sustituto con el objeto de cubrir una baja por un periodo de 7 meses.
- El coste por jornada previsto en el proyecto para el caso del agente/guarda de medioambiente se estimó en 138 €, cuando finalmente el coste de este personal por jornada ha sido superior en más de un 70%.

Travel

TRAVEL	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	9.605,00	9.159,85	-445,15	-4,63
CGA	20.060,00	21.330,86	1.270,86	6,34
FOP	23.330,00	25.952,26	2.622,26	11,24
FC	15.092,00	16.572,43	1.480,43	9,81
UDL	20.000,00	12.604,07	-7.395,93	-36,98
	88.087,00	85.619,47	-2.467,53	-2,80

En la categoría “travel” el gasto real certificado es inferior en 2.467,53 € al previsto en el presupuesto. Ello supone que se ha ejecutado un 2,80% menos de lo presupuestado tras la modificación presupuestaria. Mientras los socios CGA, FOP y FC han certificado gastos de viaje por encima de lo presupuestado, los socios DTES y UDL han certificado por debajo de lo presupuestado. En el caso de DTES, CGA, FOP y FC se trata de variaciones con importes pequeños (-445,15 €, +1.270,86 €, +2.622,26 € y +1.480,43 €, respectivamente) que pueden explicarse fácilmente por cálculos ligeramente al alza o a la baja de los precios de combustible, de billetes de avión, de hoteles, etc. En el caso concreto de la UDL, la diferencia entre el gasto presupuestado y el real certificado (-7.395,93 €) se explica porque el avance de las nuevas tecnologías ha permitido realizar muchas reuniones de trabajo “on line”, con el considerable ahorro en gastos de viaje y alojamiento. Lo ahorrado en este capítulo ha permitido aumentar el personal de la UDL dedicado al proyecto durante la fase final, para realizar una evaluación más intensa de la aplicación de los materiales pedagógicos diseñados.

External Assistance

EXTERNAL	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	419.972,00	399.419,53	-20.552,47	-4,89
CGA	89.728,00	51.275,72	-38.452,28	-42,85
FOP	131.028,00	125.755,83	-5.272,17	-4,02
FC	356.444,00	829.849,04	473.405,04	132,81
UDL	59.504,00	64.352,28	4.848,28	8,15
	1.056.676,00	1.470.652,40	413.976,40	39,18

La categoría “external assistance” es la que tiene una desviación mayor entre el gasto previsto presupuestado tras la modificación presupuestaria y el gasto real certificado. El gasto real certificado (1.470.652,40 €) es muy superior al gasto presupuestado (1.056.676,00 €). Concretamente el gasto real es un 39,18% superior al presupuestado.

En cuanto al gasto por socios, en el caso de DTES, FOP y UDL se trata de variaciones poco significativas que no superan el 9% (-4,89%, -4,02% y +8,15% respectivamente) y de importes relativamente bajos con respecto a los importes totales previstos (-20.552,47 €, -5.272,17 € y +4.848,28 €). El caso concreto de DTES se explica por la imposibilidad de certificar la segunda factura de 2019 correspondiente al análisis genético de las muestras de oso que ha realizado la Universidad de Barcelona. Debido a una incidencia técnica en el programa de factura electrónica de la Generalitat, dicha factura no pudo emitirse antes del 30/10/2019 y por ello no se ha certificado ese gasto a pesar de que el servicio se contrató y se ejecutó durante el período de vigencia del proyecto. En el caso de FOP y UDL, las pequeñas variaciones se explican por cálculos ligeramente al alza o a la baja del coste de los objetos contractuales previstos.

Las grandes desviaciones en la categoría de “external” corresponden a los socios CGA y FC.

En el caso de CGA, este socio ha certificado gasto en esta categoría un 42,85% por debajo de lo previsto. La diferencia entre el gasto presupuestado y el real certificado (-38.452,28 €) se explica por los siguientes motivos:

- En el caso de la previsión para la mediación, el coste ha sido claramente inferior, pasando de 21.000,00 € a 7.639,94 € debido a que el socio Conselh Generau d’Aran ha financiado solamente la fase inicial del proceso de la mediación, mientras que las fases siguientes han sido financiadas por la Generalitat.
- La previsión inicial del coste de alquiler de vehículos para la gestión del proyecto era muy superior al coste real final, tanto por el precio del alquiler del vehículo como por el número de vehículos necesarios para la correcta gestión del proyecto.

Finalmente, la gran desviación de esta categoría se debe a que el socio FC ha realizado un gasto real un 132,81% por encima del gasto presupuestado previsto. Ello supone que ha gastado 473.405,04 € más de los que presupuestó.

La explicación de esta diferencia está recogida en la respuesta 19 del “Midterm Report”. Básicamente, la realidad de la prevención de las diferentes cabañas ganaderas del Alt Pallars y Aran, ha sido mucho más amplia de lo que cabía esperar y de la que había quedado recogida en el proyecto PiroLife.

- Con respecto a la prevención de la ganadería ovina y cabruna en zona de presencia permanente;
 - En el año 2015 fueron necesarios 4 pastores, 1 ayudante de pastor a tiempo completo, y otro ayudante de pastor con una participación proporcional de jornada de 0.43, siendo 2 de las agrupaciones de 4 meses, y las otras 2, de 5 meses.
 - En el año 2016 fueron necesarios 5 pastores, 1 ayudante de pastor a tiempo completo, y otro ayudante de pastor con una participación proporcional de jornada de 0.43, siendo 2 de las agrupaciones de 4 meses, y las otras 3, de 5 meses.
 - En el año 2017, fue necesario constituir una nueva agrupación en la Bonaigua, dado el historial de daños y ovejas desaparecidas que habían acontecido anteriormente. Esta agrupación conto con un

pastor que fue contratado durante 3.5 meses. También durante este año se realizó una prueba piloto de una agrupación de cabras durante 3.5 meses.

Por otro lado, el ayudante de pastor que prestaba su servicio de manera temporal (Boldis-Areu) fue contratado a tiempo completo para realizar las tareas necesarias de prevención y soporte a la agrupación.

También se incrementó el tiempo de la agrupación de Tavascan de 4 meses a 4,70 meses y el ayudante de 4 meses a 4,3 meses.

Finalmente se contrató un ayudante de pastor en la Zona de Bagergue durante 2,5 meses para constituir un nuevo agrupamiento escindido del de Beret.

Del resto de las agrupaciones 3 fueron de 5 meses, y una de 4.

- En el año 2018 tras constatar problemas de tamaño en una de las agrupaciones de Aran, se procedió a trasladar parte de la cabaña ganadera hacia Bagergue (dando continuidad a la iniciada a mitad de temporada del año anterior. Esta agrupación se realizó durante 4,2 meses y conto con un ayudante de pastor.

También se incrementó el periodo de la agrupación de Tavascan hasta los 5 meses, y se ajustó los periodos de prestación del servicio del pastor y del ayudante (4,5 meses).

Este año no se realizó ni la agrupación de Beret ni la de las cabras del Pallars Sobirà.

- Durante el año 2019 se mantuvieron los servicios consolidados del 2018, eliminando la agrupación añadida en Aran, y volviendo a añadir Beret.

b) Con respecto a la prevención de la ganadería ovina y cabruna en zona de presencia ocasional;

En la zona de presencia ocasional, desde el 2015 y hasta el 2017, dadas las diferentes situaciones de las zonas de pasto, se consideró necesaria la vigilancia de 17, 18 y 17 agrupaciones respectivamente, en contra de las 12 que se habían establecido en el proyecto original. Dicha necesidad partía de dificultad de agregar los diferentes rebaños y organizar éstos en base a los derechos y zonas de pasto tradicionales.

Por otro lado, las determinaciones de la EC de no considerar elegibles los gastos recurrentes, ya determinó que el gasto de vigilancia de rebaños en zona de presencia ocasional de osos no fuera incluido en el año 2017, todo y realizarse por parte de la Administración catalana, en la relación de gastos que se justifican en el proyecto.

Desde el 2018, se consideró prioritario el esfuerzo de protección en la zona de presencia permanente, más cuando los daños en zona ocasional eran anecdóticos, dedicándose el mayor esfuerzo económico a la zona con presencia permanente de osos, pero siempre considerándose la posibilidad de vigilancia temporales cuando en las zonas de pasto se hubieran producido daños o confirmación de presencia continuada de individuos. De este modo, en el 2019, en la zona de la Alta Ribagorça, donde se habían producido daños, se ha procedido a establecer una vigilancia concentrada siguiendo el modelo que se había aplicado en la zona de presencia ocasional.

c) Con respecto al soporte de la ganadería bovina y equina desde el 2015 se han establecido una contratación mínima de 3 vaqueros que dan soporte a los propietarios. Este número ha variado a lo largo del proyecto en base a la demanda de los propietarios y el apoyo necesario a la ganadería, y ajustándose a las necesidades tal y como se ha explicado anteriormente.

d) Con referencia a los vehículos, la diferencia estriba en que el Monitor del proyecto Piroslife nos indicó que los gastos del alquiler de vehículos debían imputarse en el apartado de “external assistance”, y no en el de “equipment” como aparecía en el proyecto. Esta es una de las razones, aunque en menor cuantía, que incrementa el apartado de “external assistance”, y por el que en el caso de “equipment” hay una importante cantidad que no ha sido justificada.

Por otro lado, dentro del proyecto Piroslife, Forestal Catalana participa mediante la disposición de vehículos de alquiler, pago de combustible y peajes en los trabajos relacionados con las acciones;

- C1 Translocación de un macho para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo central y oriental. En este caso se procedió al alquiler de una furgoneta de soporte por si se producían problemas con la furgoneta principal de transporte. Se previó que era preferible

disponer de una posibilidad de realizar el transporte si por cualquier circunstancia se hubieran producido situaciones inesperadas, de accidente, u otras.

- F2 apoyo para la gestión del proyecto. Durante toda la ejecución del proyecto PiroLife han ido apareciendo nuevas necesidades de gestión tanto de personal como de soporte a los pastores, de traslado de materiales, que han conducido a la necesidad de contar con nuevos vehículos. De esta manera, incluidos en la gestión del proyecto (F2) pero relacionadas con las acciones;
 - o C2 para la prevención de ataques de osos sobre la ganadería. Se ha dispuesto de vehículo para el transporte de personas, materiales, suministro de comidas, etc.
 - o C3 Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siego y frutos. Se ha contado con vehículo para la gestión correcta de las zonas de plantación, transporte de planta y personas, apoyo al voluntariado y acceso de este a las zonas de plantación, etc.

Todo ello ha conducido a un mayor uso de vehículos, por tanto, a su alquiler, así como al gasto de combustible.

Infrastructure

INFRASTRUCTURE	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	131.413,00	128.959,08	-2.453,92	-1,87
CGA	35.346,00	64.777,87	29.431,87	83,27
FOP	0,00	0,00	0,00	n/a
FC	0,00	0,00	0,00	n/a
UDL	0,00	0,00	0,00	n/a
	166.759,00	193.736,95	26.977,95	16,18

En la categoría “infrastructure” el gasto real certificado es superior en 26.977,95 € al previsto en el presupuesto. Ello supone que se ha ejecutado un 16,18% más de lo presupuestado tras la modificación presupuestaria.

De los dos socios que certifican gasto en esta categoría, DTES certifica un importe ligeramente inferior al previsto (-2.453,92 €) que supone un 1,87% menos de lo que se presupuestó. Esta diferencia poco significativa puede explicarse fácilmente por cálculos ligeramente al alza o a la baja de los precios de las infraestructuras construidas.

CGA, por su parte, certifica un importe real un 83,27% superior al previsto, lo que supone un aumento del gasto de 29.431,87 €. Este aumento se debe a que la redacción definitiva del proyecto ejecutivo de la construcción del recinto para osos con problemas ha supuesto un gasto mucho mayor del previsto inicialmente.

Equipment

EQUIPMENT	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	33.399,00	34.146,72	747,72	2,24
CGA	15.000,00	28.689,26	13.689,26	91,26
FOP	0,00	0,00	0,00	n/a
FC	90.255,00	51.448,92	-38.806,08	-43,00
UDL	2.700,00	2.677,56	-22,44	-0,83
	141.354,00	116.962,46	-24.391,54	-17,26

En la categoría “equipment” el gasto real certificado es inferior en 24.391,54 € al previsto en el presupuesto. Ello supone que se ha ejecutado un 17,26% menos de gasto de lo presupuestado tras la modificación presupuestaria. Pese a que los socios DTES y CGA han aumentado su gasto en “equipment”

(+747,72 € y +13.689,26 € respectivamente), este aumento sólo compensa parcialmente la disminución de gasto en esta categoría del socio FC (-38.806,08 €). Esta reducción de gasto de FC estriba que el Monitor del proyecto PiroLife indicó que los gastos del alquiler de vehículos debían imputarse en el apartado de “external assistance”, y no en el de “equipment” como aparecía en el proyecto. Esta es la razón por el que, en el caso de “equipment” hay una importante cantidad que no ha sido justificada.

Consumibles

CONSUMIBLES	Presupuestado	Real	Variación	% variación
DTES	19.980,00	27.428,79	7.448,79	37,28
CGA	0,00	668,57	668,57	n/a
FOP	41.790,00	24.318,38	-17.471,62	-41,81
FC	4.327,00	4.741,39	414,39	9,58
UDL	0,00	0,00	0,00	n/a
	66.097,00	57.157,13	-8.939,87	-13,53

En la categoría “consumibles” el gasto real certificado es inferior en 8.939,87 € al previsto en el presupuesto. Ello supone que se ha ejecutado un 13,53% menos de gasto de lo previsto. Los socios CGA, FC y DTES han aumentado su gasto en esta categoría, aunque los dos primeros de forma poco significativa (+668,57 € y + 414,39 €) y el aumento de DTES (+7.448.79 €) no cubre la reducción de gasto en esta categoría del socio FOP (-17.623,96 €).

La reducción de gastos en el socio FOP se ha debido, principalmente, a que se han adquirido menos protectores y tutores individuales (17.508,75 € reales frente a 26.500,00 € presupuestados). De los 9.150 frutales plantados, no todos fueron protegidos como inicialmente se tenía previsto, ya que desde la FOP se ha ido constatando en otros proyectos que en aquellas zonas en las que se acumula mucha nieve en invierno (que es cuando el ramoneo es mayor) o hay mucha presencia de vegetación arbustiva acompañante, los plantones quedan ya protegidos frente a la posible herbivoría. Es por ello que no se consideró necesario su utilización en todos los casos y sólo se compraron 6.440 protectores y tutores. Además, se utilizaron diferentes medidas de protectores según el tamaño de los plantones, lo que también ha hecho verse minorado el coste asociado.

Por otra parte, también se ha reducido el gasto en los manzanos injertados (3.733,20 € reales frente a los 8.000,00 € presupuestados), ya que finalmente resultaron bastante más económicos en comparación a lo presupuestado inicialmente.

Overheads

Tal y como se indica en el apartado 24.14 de las Disposiciones Comunes se ha declarado un 7% de “overheads” para todo el proyecto. Dado que según el apartado 15.2 de las Disposiciones Comunes a los “overheads” no se les aplica la regla relativa a los cambios máximos de 30,000 € y 10%, no se procede a explicar el aumento de los “overheads” más allá de indicar que éstos no se tuvieron en cuenta correctamente en el dossier de candidatura y esta situación se ha regularizado ahora.

6.2. Sistema de contabilidad

Breve presentación de los sistemas de contabilidad y los códigos que identifican los costes del proyecto en el sistema de contabilidad analítica

Socio Generalitat de Catalunya:

El sistema contable de la Generalitat de Catalunya está gestionado por el Departamento de Economía de la Generalitat de Catalunya a través de un software denominado GECAT (“Gestión Económica de la Generalitat de Catalunya”). Se trata de un programa SAP en el que se introduce toda la información

contable de la Generalitat. Cada uno de los gastos de proyecto se identifica en un campo del GEEC (objeto) en el que se ha introducido la referencia al proyecto Life Piroslife. Todas las facturas de la Generalitat asociadas a este proyecto están numeradas y en un archivo Excel que incluye el número de obligación de pago que es un código que permite rastrear los costes del proyecto.

Socio Universitat de Lleida:

La contabilidad del socio Universitat de Lleida funciona por centros de coste (código de cada investigador) y proyecto (código de cada proyecto en cada centro de coste de cada profesor).

Socio Fundació Oso Pardo:

El proyecto Piroslife tiene atribuido un código propio en el programa de contabilidad de la Fundación Oso Pardo, concretamente se trata del Departamento 150; Proyecto 150.000; PIROSLIFE, con el fin de identificar de manera adecuada los gastos e ingresos y poder llevar a cabo una contabilidad analítica del mismo.

Socio Conselh Generau d'Aran:

El programa Piroslife LIFE 13 NAT SE 001394 tiene asignado en la contabilidad del Conselh Generau d'Aran un proyecto / subproyecto, con el núm. 2015-009-01. Los gastos asociados a este proyecto se han contabilizado en el presupuesto del Conselh Generau d'Aran en la partida presupuestaria correspondiente y se les ha asignado el número de proyecto / subproyecto 2015-009-01.

Socio Forestal Catalana:

Forestal Catalana lleva una contabilidad analítica por proyectos, donde el proyecto Piroslife, en concreto, es su proyecto número 4618-1.

Breve presentación del procedimiento de aprobación de costes

Socio Generalitat de Catalunya:

- Gastos de personal: No se ha contratado de forma externa ninguna persona para trabajar únicamente en el proyecto. El personal que certifica gasto en el proyecto tiene un nombramiento funcional (caso del Biólogo A1) o laboral (caso del Técnico C1). Los costes de este personal han sido aprobados y relacionados con los niveles profesionales generales establecidos por el Gobierno de Catalunya mediante Decretos. Véanse las tablas de retribuciones de empleados públicos en el siguiente link:

http://governacio.gencat.cat/ca/pgov_ambits_d_actuacio/pgov_funcio_publica/pgov_empleats_publics/pgov_retribucions/Empleats-publics/retribucions-vigents/#bloc1/

- Viajes: el Decreto 138/2008, de 8 de julio, establece una relación de gastos de viaje: € 38 / día en Catalunya y € 76 / día en Europa. Véase el Decreto mencionado en el siguiente link:

http://governacio.gencat.cat/web/.content/funcio_publica/documents/normativa/arxius/decret_indemnitacions.pdf.

La contratación de agencias de viajes se realiza a través de empresas homologadas por un acuerdo marco de toda la Generalitat de Catalunya que puede consultarse en el siguiente link:

http://economia.gencat.cat/ca/70_ambits_actuacio/contractacio_publica/comissio_central_de_subministraments/acords_marc_i_contractes_centralitzats_en_execucio/Servei_de_gestio_i_assistencia_en_viatges/

- Asistencia externa y otros costes: Dado que el proyecto se inició en 2014, la contratación externa se ha regido por la normativa estatal vigente en cada momento en materia de contratación pública. Hasta el 9 de marzo de 2018 se regía por *Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto revisado de la Ley de Contratos del Sector Público*. Véase el siguiente link:

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-17887>.

A partir de esa fecha, entra en vigor la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014*, y que deroga la anterior. Véase el siguiente link:

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12902>.

Ambos textos normativos, Real Decreto Legislativo y Ley de Contratos, han sido cumplidos estrictamente en todas las fases de las contrataciones realizadas para el proyecto (publicidad, solvencia, selección, adjudicación, etc.)

No obstante, cabe destacar dos diferencias entre ambos textos que afectan a la contratación realizada en el marco del proyecto.

- Contratación inferior a 3.000,00 €: El Real Decreto Legislativo, ya derogado pero vigente hasta el 9 de marzo de 2018 permitía a los poderes adjudicadores la adjudicación directa de pequeños contratos (inferiores a 3.000,00 €) sin necesidad de recabar tres ofertas. Aun así, en la mayoría de estos casos, la Generalitat siempre ha sido más estricta y ha solicitado tres ofertas a tres proveedores diferentes, lo cual ya es obligatorio desde la entrada en vigor de la Ley de Contratos vigente.
- Umbrales de la contratación menor: Así como el Real Decreto Legislativo derogado establecía un límite de 18.000,00 € para los contratos de servicios y suministros, y de 50.000,00 € para los contratos de obras, la Ley de contratos vigente ha rebajado este umbral hasta los 15.000,00 € en contratos de servicios y suministros, y hasta los 40.000,00 € en contratos de obras. Así pues, en las contrataciones realizadas en el marco del proyecto existen dos diferentes umbrales de lo que se considera como contratación menor.

Las normas de contratación mediante procedimiento abierto incluidas en la Ley de Contratos vigente también tienen diferencias con respecto a las incluidas en el Real Decreto Legislativo derogado, pero estas diferencias no son substanciales y por ello no se hace referencia en este informe, más allá de recalcar que, fuera cual fuera la norma mediante la que se articularon los procedimientos abiertos, en todos los casos se siguieron los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia.

Socio Universitat de Lleida:

Al socio Universitat de Lleida, como a los socios Forestal Catalana y Conselh Generau d'Aran les es aplicable la normativa de contratación pública descrita para la Generalitat de Cataluña. Además, en el caso de la Universitat de Lleida, según el presupuesto aprobado para el proyecto, la decisión de uno u otro gasto recae sobre el investigador principal, quien ejecuta el gasto, y desde la Oficina de Gestión de proyectos se revisa que éste sea elegible y se le autoriza a imputarlo.

Socio Fundació Oso Pardo:

Los costes los realiza en su mayor parte el personal del proyecto de modo directo, con la excepción de gastos de mayor cuantía que deben ser aprobados por el director de la FOP, Guillermo Palomero.

Socio Conselh Generau d'Aran:

Al socio Conselh Generau d'Aran, como a los socios Forestal Catalana y Universitat de Lleida les es aplicable la normativa de contratación pública descrita para la Generalitat de Catalunya. En cuanto a la aprobación de la mayoría de los gastos asociados al proyecto, éstos se aprueban por Decreto de Sindicatura (pago de nóminas y seguridad social, gastos de carburantes, pago de gastos de renting, otros, etc.) de acuerdo con las bases de ejecución del presupuesto del Conselh Generau d'Aran para cada ejercicio.

Socio Forestal Catalana:

Al socio Forestal Catalana, como a los socios Conselh Generau d'Aran y Universitat de Lleida les es aplicable la normativa de contratación pública descrita para la Generalitat de Catalunya. Para importes considerados menores por la Ley de Contratos del Sector Público, el técnico responsable del proyecto envía por mail 'Solicitudes de Compra' indicando proveedor, material o servicio e importe previsto. El jefe de Área autoriza la compra o servicio y una vez servido el material o realizada el trabajo envían a los Servicios de Administración de Forestal Catalana una copia de la solicitud firmada con los albaranes

grapados. Cuando llegan las facturas de los proveedores se comprueban dichas facturas con el presupuesto y los albaranes entregados.

Descripción del sistema de grabación de tiempo y del procedimiento de registro, presentación y aprobación / rutinas del sistema de registro de tiempo

Socio Generalitat de Catalunya:

El tipo de sistema de grabación de tiempo que se utiliza consiste en hojas de tiempo (excels) manualmente completadas (*timesheets*). Son hojas mensuales en las que el personal especifica las horas realizadas para el proyecto y concreta en qué acción. Estas hojas de tiempo son firmadas por la persona que realiza las horas, por su director general y por el director de servicios, éste último en calidad de responsable de personal. Las hojas, además de firmadas, están datadas.

Socio Universitat de Lleida:

El tipo de sistema de grabación de tiempo que se utiliza consiste en hojas de tiempo (excels) manualmente completadas (*timesheets*). Son hojas mensuales en las que el personal especifica las horas realizadas para el proyecto y concreta en qué acción. Estas hojas de tiempo son firmadas por la persona que realiza las horas y por el Vicerrector de Recerca. Las hojas, además de firmadas, están datadas.

Socio Fundación Oso Pardo:

Con respecto a la contabilización de las horas de trabajo, éstas se calculan año a año, en función del calendario laboral de Llavorsí (equipo de campo) y de Santander (técnicos). En el caso de María Gómez, técnica asignada parcialmente al proyecto desde agosto de 2017, se realizan *timesheets* para contabilizar las horas dedicadas efectivamente al Piroslife; estos documentos son firmados por la trabajadora y por Guillermo Palomero, director de la FOP, como supervisor.

Socio Conselh Generau d'Aran:

El personal ESCO del Conselh Generau d'Aran (Sergio Mir, Salvador Gonzalvez) está totalmente dedicado a la gestión del programa, por lo tanto, todas las horas de trabajo se imputan al proyecto / subproyecto Piroslife LIFE 13 NAT SE 001.394.

En cuanto al agente de medio ambiente del Conselh Generau d'Aran (Juan Rodríguez) se hace el correspondiente *timesheet* mensual. Por acuerdo de la Junta de Gobierno se acordó adscribir al Sr. Juan Rodríguez al proyecto "LIFE" Consolidación de una población de oso en un territorio de gestión fragmentada: El Pirineo Central - Piros Life (LIFE13NAT / SE / 00394), con la dedicación que resultase los sumatorio de los *timesheets* de cada anualidad, que son firmados por él y deben llevar la conformidad del Jefe de los Agentes de Medio Ambiente del Conselh Generau d'Aran.

Socio Forestal Catalana:

Los trabajadores asignados al proyecto rellenan hojas de tiempo (*timesheets*) y son los coordinadores territoriales los que las comprueban y firman. Las incidencias en las jornadas laborales son informadas diariamente cada oficina territorial, donde el administrativo posteriormente lo comprueba con los *timesheets* entregados.

Breve explicación de cómo se garantiza que las facturas contengan una referencia clara al proyecto LIFE que muestra cómo se marcan las facturas para mostrar el proyecto LIFE

Socio Generalitat de Catalunya:

El socio Generalitat de Catalunya solicita a todos sus posibles proveedores que incluya, tanto en los presupuestos como en las facturas, el código y el acrónimo del proyecto. La obligatoriedad de emisión de factura electrónica a las administraciones públicas ha supuesto un hándicap importante. Los programas de emisión de facturas electrónicas permiten un número muy limitado de caracteres en el campo en el que se consigna la descripción del objeto. Ello ha supuesto que, en casos muy puntuales, el proveedor haya

decidido unilateralmente eliminar la referencia al proyecto Life. En esos casos, además de sellar la factura, se ha solicitado al proveedor un certificado conforme conocía que el trabajo realizado era para el proyecto y que no consignó la referencia en el objeto por falta de espacio.

Socio Universitat de Lleida:

El socio Universitat de Lleida solicita a todos sus posibles proveedores que incluya, tanto en los presupuestos como en las facturas, el código y el acrónimo del proyecto.

Socio Conselh Generau d'Aran:

En cualquiera de los gastos del Conselh Generau d'Aran relacionados con el proyecto, el técnico responsable (previo informe de necesidad) obliga a hacer constar la referencia del proyecto en las facturas. Con relación a los gastos de consumibles (gasóleo), existe una única factura sólo para estos consumos y se hace constar la referencia del proyecto. En las facturas de *renting*, también se ha comunicado a la empresa adjudicataria que es necesario hacer constar la referencia al proyecto.

Socio Fundación Oso Pardo:

Todas las facturas se sellan con una referencia bien visible del nombre y el acrónimo del proyecto LIFE. Además, en todas las incluidas en asistencias externas y en las de mayor importe de otras partidas se habla con el proveedor correspondiente para que también incluyan dicha referencia en la misma.

Socio Forestal Catalana:

El técnico responsable, a la hora de hacer los pedidos, indica al proveedor que debe poner dicha referencia en las facturas. En caso de que el proveedor no lo haga, Forestal Catalana dispone de un sello con el logotipo y referencia para poder identificarlas.

6.3. Acuerdos/Convenios entre socios

No existe ningún acuerdo de financiación ni ninguna transacción financiera entre socios. Cada socio se responsabiliza de su propio gasto, los cuales presupuestan, ejecutan y certifican.

Los socios llevan su propia contabilidad separada y han enviado, a petición del beneficiario coordinador, los informes financieros (Excel "Financial report") debidamente cumplimentados y copia de toda la documentación acreditativa de los gastos consignados en los informes económicos. La documentación original en papel, por cuestiones de contabilidad individual, la custodia cada socio. No obstante, existe un "onedrive" conjunto donde se ha depositado toda la documentación del proyecto y a la que tienen acceso el beneficiario coordinador y el resto de beneficiarios (sólo a la suya propia). Los socios resumen en los formularios R1 y R2 todos los importes de gasto por acciones y por categorías. Una vez recibidos todos los informes y los correspondientes formularios, el beneficiario coordinador ha aglutinado toda la información en informes y formularios globales que reflejan los gastos totales del proyecto y el estado de gastos consolidado.

6.4. Informe/Declaración del Auditor

De acuerdo con el artículo 31 de las "Common Provisions", en el apartado 8 de este "Final Report", se adjunta anexo el informe de auditoría. Este informe ha sido redactado por el auditor contratado a tal efecto por el beneficiario coordinador. La elección del auditor, dado que se ha realizado a través de un contrato menor, se ha producido tras solicitar tres ofertas a tres auditores colegiados en el ROAC. Posteriormente se ha adjudicado dicho contrato menor a la oferta económicamente más ventajosa de las tres recibidas. Toda la documentación que garantiza la transparencia de este proceso está a disposición de la Comisión. El auditor seleccionado fue:

Nombre empresa	DF ECONOMISTES AUDITORS SL
NIF	B59736892
Dirección	Av. Diagonal, 534 2n 3ª. 08006 BARCELONA
Correo electrónico	cfos@dfac.cat
Teléfono	Tel.: +34 934 872 286. Fax: +34 934 880 797
Personas de contacto	Sra. Clara Fos Domènech y Sr. Pere Lluís Fos Sebastián

El informe de auditoría se realizó en el formato disponible en la página web del Programa Life.

6.5. Resumen de los costes por acción

La siguiente tabla presenta la asignación de los costos incurridos por acción:

100

Las discrepancias entre la tabla anterior y el resumen de los costos por acción establecidos en el acuerdo de subvención, tras la enmienda tras la enmienda (modificación presupuestaria) aprobada por la Comisión el 6 de julio de 2018, se muestran en la tabla siguiente:

Núm acción	Acción	Importe presupuestado tras la modificación aprobada	Importe real certificado	Variación
A1	Establecimiento de la estructura demográfica y genética en el momento de partida	4.950,00	2.964,83	-1.985,17
A2	Diagnóstico y diseño de una red de conectividad ecológica internacional transfronteriza para el oso	126.899,00	123.565,50	-3.333,50
C1	Translocación de un macho para mejorar la genética de la población de osos del Pirineo: gestionando la estructura genética de la población	263.155,00	268.220,21	5.065,21
C2	Nuevas acciones integrales para la prevención de ataques de oso sobre la ganadería: hacia el riesgo cero	811.688,00	1.305.689,54	494.001,54
C3	Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos	221.605,00	170.444,35	-51.160,65
C4	Ordenación del uso público en zonas de observación habitual de osos: evitando el riesgo de contacto humano-osos	72.663,00	92.666,01	20.003,01
C5	Creación y funcionamiento de un Grupo técnico de coordinación internacional y de un Comité científico a nivel estatal	0,00	2.141,96	2.141,96
C6	Plan de acciones para 10 años para consolidar la población de osos en un entorno favorable	3.300,00	2.999,02	-300,98
D1	Evaluación de los resultados de la reintroducción de un macho de oso y desarrollo de un modelo demográfico, genético y de viabilidad	404.994,00	430.380,73	25.386,73
D2	Análisis de los daños al ganado y a la apicultura durante el proyecto: ¿puede ser el riesgo cero?	1.650,00	3.591,71	1.941,71
D5	Evaluación del impacto del proyecto en las funciones ecosistémicas	2.475,00	2.632,65	157,65
E1	Realización de talleres con ganaderos para seleccionar propuestas conjuntas de gestión futura: documento de compromiso	2.000,00	986,00	-1.014,00
E2	Realización de talleres de cooperación con los cazadores y edición de un manual de buenas prácticas	12.000,00	13.490,71	1.490,71
E3	Realización de jornadas técnico-científicas: "El retorno de los grandes carnívoros en zonas de montaña: ¿en qué hemos fallado?"	23.665,00	20.319,60	-3.345,40
E4	Edición y publicación de un manual de buenas prácticas sobre proyectos de recuperación de grandes carnívoros: ¿en qué hemos fallado, en qué fallamos?	17.000,00	11.316,50	-5.683,50
E5	Señalización de zonas de presencia estable de oso en puntos estratégicos de las carreteras de entrada a las zonas oseras de los Parques Naturales	27.400,00	31.510,83	4.110,83
E6	Desarrollo de material informativo sobre el proyecto, en diferentes lenguas, para visitantes en zonas con presencia del oso	28.560,00	25.564,50	-2.995,50
E7	Desarrollo de una red de voluntariado para la conservación del oso en el Parque Natural del Alto Pirineo: seguimiento, divulgación, ganadería y gestión	32.637,00	17.678,06	-14.958,94
E8	Realización de conferencias y charlas para habitantes y visitantes en Isil, Lladorre y Bósost	32.049,00	32.850,51	801,51
E9	Elaboración y mantenimiento de la página Web del proyecto	24.000,00	30.875,39	6.875,39
E10	Inclusión del oso y la cohabitación en la formación de agentes turísticos y guías locales del Parque natural del Alto Pirineo y zonas colindantes	57.800,00	62.466,13	4.666,13
E11	Formación de pastores y ganaderos en relación a la coexistencia con el oso (escuela de pastores, escuelas agrarias y asociaciones de ganaderos)	11.412,00	12.665,58	1.253,58
E12	Sensibilización y formación de adultos mediante sus hijos en relación a la integración del oso en la vida de la montaña en el Parque Natural del Alto Pirineo y zonas vecinas	108.620,00	94.725,34	-13.894,66
E13	Divulgación del proyecto y mejora de la percepción del oso mediante las redes sociales	26.990,00	32.350,00	5.360,00
E14	Elaboración de un informe anual de resultados del Grupo de Coordinación Internacional de seguimiento y transferencia de resultados	0,00	1.049,36	1.049,36
E15	Paneles informativos LIFE	0,00	0,00	0,00
E16	Redacción del informe Layman	6.000,00	6.015,39	15,39
E17	Publicación de dos números especiales de la revista Quercus explicando los avances y resultados del proyecto	17.300,00	24.066,90	6.766,90
F1	Formación técnica inicial y continuada del personal asignado al proyecto	0,00	436,58	436,58
F2	Apoyo a la gestión del proyecto	52.172,00	46.521,69	-5.650,31
F3	Auditoría del proyecto	20.000,00	10.960,18	-9.039,82
F4	Network con otros programas Life	0,00	1.061,29	1.061,29
	Overheads	22.655,00	201.754,49	179.099,49
	TOTAL	2.435.639,00	3.083.961,54	648.322,54

Como puede observarse, la tabla indica por acciones, el presupuesto previsto tras la modificación, el presupuesto realmente ejecutado y la variación. La columna de variación muestra las discrepancias. Algunas de esas discrepancias no se consideran significativas y por ello no se explican en el presente documento. Son aquéllas cuyo importe es inferior al 0,25% del importe total del proyecto (variaciones inferiores a 6.089,00 €).

En el conjunto de estas discrepancias no significativas, cabe explicar las que hacen referencia a las acciones C5 y E14. Estas acciones tenían previsto un coste cero tras la modificación y en cambio ahora se certifica un importe muy pequeño de personal del socio DTES. Esto se debe a que previamente a la modificación presupuestaria aprobada por la Comisión, se realizaron algunas horas -por parte del personal de DTES que declara gasto en el proyecto- asociadas a las acciones C5 y E14. Estas horas estaban declaradas en formularios firmados antes de la modificación presupuestaria y no se han eliminado siguiendo criterios de coherencia (realmente sí se hicieron) y criterios de eficiencia e integridad de la documentación (modificar a posteriori dichos “timesheets” implicaría problemas en la continuidad temporal de la certificación del gasto de personal).

Tampoco se analiza como discrepancia significativa en este apartado, a pesar de que sí lo es en cuanto a importe, el caso de los “overheads” puesto que ya se ha comentado en el apartado 6.1, subapartado “overheads” del presente informe.

Las diferencias que sí se consideran significativas y que se explican en los párrafos siguientes son las que están marcadas en verde en la tabla y que afectan a las acciones C2, C3, C4, D1, E7, E9, E12, E17 y F3.

Explicación de la discrepancia en la Acción C2

C2	Nuevas acciones integrales para la prevención de ataques de oso sobre la ganadería: hacia el riesgo cero	811.688,00	1.305.689,54	494.001,54
----	--	------------	--------------	------------

Ésta es la mayor discrepancia existente entre el importe del presupuesto aprobado tras la modificación presupuestaria y el importe certificado. Se corresponde en su totalidad a gasto en dos categorías, “personal” del socio CGA y “external assistance” del socio FC aunque el importe más elevado y que hace muy llamativa esta discrepancia en la acción C2 es en la categoría de “external”. La explicación de esta discrepancia está expuesta en profundidad en el apartado 6.1, subapartado “external assistance” del presente informe, así como en la respuesta 19 del “Midterm Report” y se resume en que la realidad de la prevención de las diferentes cabañas ganaderas del Alt Pallars y Aran, ha sido mucho más amplia de lo que cabía esperar y de la que había quedado recogida en el proyecto PiroLife y ello ha requerido la contratación de nuevos pastores y de nuevos ayudantes de pastores y la ampliación de horarios de pastores y ayudantes ya previstos y contratados.

Explicación de la discrepancia en la Acción C3

C3	Mejora del hábitat en las zonas de conectividad: prados de siega y frutos	221.605,00	170.444,35	-51.160,65
----	---	------------	------------	------------

La discrepancia entre el importe presupuestado y el certificado en la acción C3 afecta a dos categorías de gasto: “equipment costs” y “consumables”.

En el caso del socio FC, como ya se ha explicado en el apartado 6.1, subapartado “equipment”, debido a que el monitor del proyecto PiroLife indicó que los gastos del alquiler de vehículos debían imputarse en el apartado de “external assistance”, y no en el de “equipment” hay una importante cantidad de “equipment” en esta acción que no ha sido justificada y que correspondía a “leasing de vehículos para la gestión del proyecto”.

En el caso del socio FOP, como ya se ha explicado en el apartado 6.1, subapartado “consumables”, el importe presupuestado es inferior al certificado, puesto que, por las razones ya expuestas, se han adquirido menos protectores y tutores individuales y también porque el coste de los manzanos injertados ha sido más económico que el que se había presupuestado inicialmente.

Explicación de la discrepancia en la Acción C4

C4	Ordenación del uso público en zonas de observación habitual de osos: evitando el riesgo de contacto humano-oso	72.663,00	92.666,01	20.003,01
----	--	-----------	-----------	-----------

La discrepancia en la acción C4 se corresponde con la categoría de coste “infraestructuras” y se debe a un cálculo a la baja del coste del estudio previo para la construcción del centro por parte del socio CGA tal y como se indica en el apartado 6.1, subapartado “infraestructuras” del presente informe.

Explicación de la discrepancia en la Acción D1

D1	Evaluación de los resultados de la reintroducción de uno macho de oso y desarrollo de un modelo demográfico, genético y de viabilidad	404.994,00	430.380,73	25.386,73
----	---	------------	------------	-----------

La discrepancia entre el presupuesto previsto y el certificado en la acción D1 se debe a dos motivos. Por un lado, a un cálculo a la baja del coste de la compra de cámaras y de consumibles asociados a su colocación y puesta en marcha (tarjetas de cámaras, pilas y otros materiales de ferretería), correspondientes al socio DTES. Por otro lado, a un cálculo a la baja de las horas de personal asociadas al socio FOP.

Por otro lado, los gastos de personal imputados de los miembros del equipo ESCO del socio FOP (contratados con una dedicación del 100% al proyecto) se han visto incrementados. Se ha debido a que originalmente, de modo preventivo, se generaron unas expectativas de jornadas de seguimiento, dentro de la acción C1, que se vieron reducidas. Esas jornadas, principalmente y entre otras actividades de seguimiento recogidas en la acción D1, se destinaron finalmente a comprobar la ampliación de la distribución del oso pardo en la zona de proyecto, a la realización de itinerarios de seguimiento, a la localización y seguimiento de las osas con crías y a la verificación de informaciones oportunistas sobre la presencia del oso.

Explicación de la discrepancia en la Acción E7

E7	Desarrollo de una red de voluntariado para la conservación del oso en el Parque Natural del Alto Pirineo: seguimiento, divulgación, ganadería y gestión	32.637,00	17.678,06	-14.958,94
----	---	-----------	-----------	------------

Parte de las actividades que debía llevar a cabo la red de voluntariado y que financiaba esta acción E7 consistía en la colaboración en la plantación para mejorar el hábitat de las zonas de conectividad que se ejecutaba desde la acción C3.

El equipo director de la acción C3, después de sopesarlo en profundidad y siempre con criterios técnicos (supervivencia de las plantas, idoneidad de la ubicación respecto a los objetivos perseguidos, etc.), valoró la mejor ubicación para las plantaciones. La ubicación elegida no era muy accesible para el público familiar que era el que mayoritariamente debía componer el grupo de voluntariado previsto en la acción E7.

El plan inicial del socio responsable de la acción E7, DTES, consistente en hacer una gran jornada festiva alrededor de la actuación de la plantación a la que asistieran familias de voluntarios de todas las edades, no pudo materializarse dado que el acceso a las zonas de plantación no era fácil para niños y para personas de edad o con problemas de movilidad. Finalmente se optó por hacer una jornada dirigida a la población local, más modesta, y de ahí que el importe certificado en la acción E7 sea inferior al previsto.

Explicación de la discrepancia en la Acción E9

E9	Elaboración y mantenimiento de la página Web del proyecto	24.000,00	30.875,39	6.875,39
----	---	-----------	-----------	----------

Esta pequeña discrepancia en la acción E9, correspondiente al socio DTES, se debe a que, después de las conversaciones mantenidas con el monitor del proyecto, se vio la necesidad de mejorar la página web del proyecto, así como mejorar la difusión del mismo a través de la publicación de noticias, hacer más frecuente la actualización de contenidos y hacer más eficiente la relación de la página con otras páginas, tanto de los socios como de otras entidades relacionadas. Además, al aceptar la Comisión la ampliación del proyecto hasta octubre de 2019, se requirió aumentar el importe de las tareas de mantenimiento web y de ahí que el importe real haya sido ligeramente superior al previsto.

Explicación de la discrepancia en la Acción E12

E12	Sensibilización y formación de adultos mediante sus hijos en relación a la integración del oso en la vida de la montaña en el Parque Natural del Alto Pirineo y zonas vecinas	108.620,00	94.725,34	-13.894,66
-----	---	------------	-----------	------------

La discrepancia en la acción E12 entre el presupuesto previsto y el realmente certificado se explica por dos razones. Por un lado, por la reducción del gasto del socio UDL previsto en la categoría “travel” debido a la realización de muchas reuniones on-line y no de forma presencial (tal y como se indica en el apartado 6.1, subapartado “travel”, del presente informe, y, por otro lado, por el cálculo al alza de los presupuestos de creación de material pedagógico que finalmente han resultado ser más económicos de lo previsto por el socio UDL.

Explicación de la discrepancia en la Acción E17

E17	Publicación de dos números especiales de la revista Quercus explicando los avances y resultados del proyecto	17.300,00	24.066,90	6.766,90
-----	--	-----------	-----------	----------

En la modificación presupuestaria se previó eliminar el gasto de uno de los monográficos de la revista *Quercus* y en vez de realizar dos, realizar sólo uno. También se decidió no realizar monográficos en otras revistas. No obstante, y en aras de una mayor y más eficiente difusión del proyecto, se ha contratado la publicación de tres artículos cortos en tres revistas que no se habían previsto con anterioridad: la revista *Panxing Pirineus*, la revista *Sent* y la revista *ON diseño*. El coste de publicación de estos artículos explica la discrepancia entre el importe presupuestado y el importe certificado por el socio DTES en la acción E17.

Explicación de la discrepancia en la Acción F3

F3	Auditoría del proyecto	20.000,00	10.960,18	-9.039,82
----	------------------------	-----------	-----------	-----------

El gasto en la acción F3 corresponde al socio DTES. La explicación del menor importe certificado respecto del presupuestado se deba a una sobrevaloración del coste de las auditorías. La licitación de la realización de la auditoría se realizó a través de un contrato menor para el que se pidieron tres presupuestos. El importe de licitación fue de 20.000,00 € IVA incluido, pero las tres ofertas recibidas estaban en una horquilla de precios entre los 10.960,18 € (la oferta económicamente más ventajosa que es la que finalmente se seleccionó) y los 11.858,00 € (que fue la oferta con un presupuesto mayor. Ello indica claramente que se hizo una sobrevaloración del importe que podía costar una auditoría y eso explica el gasto inferior al previsto.

7. Anexos

7.1. Anexos administrativos

Anexo	Descripción	Papel	Digital
Anexo 7.1.1	Listado de palabras clave y abreviaturas	▪	▪
Anexo 7.1.2	Convenio colaboración socios beneficiarios, coordinador y asociados PiroLife		▪
Anexo 7.1.3	Acuerdo subvención entre la CE y la Generalitat de Catalunya		▪

7.2. Anexos técnicos (incluidos los productos entregables: DP)

Acción	Anexo	Descripción	Papel	Digital
A1	DP.A1	Estructura demográfica y genética en el inicio del proyecto 2014		▪
	Anexo A1.1	Genealogía Osos Pirineos 2014		▪
	Anexo A1.2	Genealogía Descendientes de Pyros 2014		▪
	Anexo A1.3	Informe Genética UAB 2013		▪
	Anexo A1.4	Informe Genética UAB 2014		▪
	Anexo A1.5	Informe GSTOP 2013 18-03-2014		▪
	Anexo A1.6	Informe GSTOP 2014 10-03-2015		▪
A2	GIS	PiroLife Conectividad 2017.1.rar		▪
		PiroLife Conectividad 2017.1		▪
		PiroLife Modelos Conectividad 2017.2.rar		▪
	MAPAS	Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Oso Pirineos 1	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Oso Pirineos 2	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Hembras Oso Cachorros Pirineos 1	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Hembras Oso Cachorros Pirineos 2	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Hembras Oso Pirineos 1	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Hembras Oso Pirineos 2	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Machos Oso Pirineos 1	▪	▪
		Síntesis Modelos Calidad Hábitat Áreas Relevantes Machos Oso Pirineos 2	▪	▪
		Zonas núcleo (rojo) Síntesis Zonación Hembras, Hembras con oseznos, Machos Pirineos	▪	▪
		Zonas Núcleo ocupadas Oso y Zonas Núcleo potenciales	▪	▪
		Corredores ecológicos entre Zonas Núcleo Oso Pirineos	▪	▪
	Anexo A2	Informe Final A2	▪	▪
	Anexo A2.1	Informe preliminar conectividad ecológica 2015		▪
	Anexo A2.2	Informe Osos adultos CTFC 2011		▪
	Anexo A2.3	Informe conectividad CTFC 2012		▪
	Anexo A2.4	Informe conectividad CTFC 2013		▪
	Anexo A2.5	Informe conectividad CTFC 2014		▪
	Anexo A2.6	Informe conectividad CTFC 2015		▪
	Anexo A2.7	Datos de conectividad (registros utilizados)		▪
C1	Anexo C1.1.1a	Memorandum España-Eslovenia (español)	▪	▪
	Anexo C1.1.1b	Memorandum Spain-Slovenia (English)		▪
	Anexo C1.1.2a	Acuerdo administrativo España-Eslovenia (español)		▪
	Anexo C1.1.2b	Acuerdo administrativo España-Eslovenia (esloveno)		▪
	Anexo C1.1.3	Correu a DG MAGRAMA		▪
	Anexo C1.1.4	Informe Abogacía, Eslovenia Oso Pardo		▪
	Anexo C1.1.5	Contrato Catalunya-Eslovenia		▪

	Anexo C1.1.6	BOE 23-06-2016		▪
	Anexo C1.1.7	Presentación Powerpoint		▪
	DP.C1.1	Protocolo de captura de osos en Catalunya (firmado)	▪	▪
	DP.C1.1a	Protocolo de captura osos Culvert (firmado)	▪	▪
	DP.C1.1b	Protocolo de captura osos Helicóptero	▪	▪
	DP.C1.1c	Protocolo intervención aérea fauna Aran	▪	▪
	Anexo DP.C1.1d	Protocolo captura osos Catalunya con lazos	▪	▪
	DP.C1.2	Plan de capturas de osos Catalunya	▪	▪
	Anexo C1.2.1a	Autorización DGPAMN captura Goiat Alt Pirineu 2018	▪	▪
	Anexo C1.2.1b	Autorización DGPAMN a CAR captura Goiat Alt Pirineu 2018	▪	▪
	Anexo C1.2.2.	Ficha anestesia Goiat 2018	▪	▪
	Anexo C1.2.3.	Acta reunión posterior captura Goiat 2018	▪	▪
	Anexo C1.2.4a	Nota prensa 20181010 cambio Batería Goiat (español)	▪	▪
	Anexo C1.2.4b	Nota prensa 20181010 cambio Batería Goiat (catalán)	▪	▪
	DP.C1.3	Informe final de capturas de osos	▪	▪
	Anexo C1.3.1.	Ficha captura Cachou Montcorbau 26-05-2019	▪	▪
	Anexo C1.3.2.	Ficha checking Cachou Montcorbau 26-05-2019	▪	▪
	Anexo C1.3.3.	Ficha anestesia Cachou Montcorbau 26-05-2019	▪	▪
	Anexo C1.3.4.	Acta reunión posterior captura Cachou 2019	▪	▪
C2	Anexo C2.1.	Informe Final Acción C2	▪	▪
	Anexo C2.2.1	Programa Ganadería PiroLife 2014		▪
	Anexo C2.2.2	Programa Ganadería PiroLife 2015		▪
	Anexo C2.2.3	Programa Ganadería PiroLife 2016		▪
	Anexo C2.2.4	Programa Ganadería PiroLife 2017		▪
	Anexo C2.2.5	Programa Ganadería PiroLife 2018		▪
	Anexo C2.2.6	Programa Ganadería PiroLife 2019	▪	▪
	Anexo C2.3.1	Adjudicación Apícola		▪
	Anexo C2.3.2	Albarán Apícola		▪
	Anexo C2.3.3	Presupuesto Apícola		▪
	Anexo C2.4.1a	Adjudicación traslado cabañas 2015		▪
	Anexo C2.4.1b	Autorización traslado cabaña Salau a Moredó		▪
	Anexo C2.4.1c	Finalización obra traslado cabaña Salau a Moredó		▪
	Anexo C2.4.1d	Factura Agustín Turón CABANA		▪
	Anexo C2.4.1e	Presupuesto Albert Vilardell Capell		▪
	Anexo C2.4.2a	Certificado final obra cabaña Salau 2016		▪
	Anexo C2.4.2b	Comunicación autorización obras cabaña Salau-1		▪
	Anexo C2.4.2c	Ejecutivo cabaña pastores Salau FINAL firmado		▪
	Anexo C2.4.2d	Estudio seguridad y salud Cabaña Salau		▪
	Anexo C2.4.2e	Factura Agustín Turón Cabaña Salau 2016		▪
	Anexo C2.4.2f	Informe justificativo cabaña Salau 2016		▪
	Anexo C2.4.2g	Informe OTA Cabaña Salau		▪
	Anexo C2.4.2h	Informe OTAALL U16-52 Alt Àneu		▪
	Anexo C2.4.2i	Nota prensa Cabaña Salau		▪
	Anexo C2.4.2j	Permiso obras cabaña Salau 2016 1		▪
	Anexo C2.4.2k	Permiso obras cabaña Salau 2016 2		▪
	Anexo C2.4.2l	Presupuesto Sebastià cabaña Salau 2016		▪
	Anexo C2.4.3.	Nota prensa cabaña Estanilles 2017		▪
	Anexo C2.4.4a	Informe justificativo Cabañas Aran 2017	▪	▪
	Anexo C2.4.4b	Proyecto técnico cabañas de Aran 2017 (firmado)	▪	▪

	Anexo C2.5.1	639_Notificación		▪
	Anexo C2.5.2	Presupuesto 2015 Acción C2 Nicolás Espinós		▪
	Anexo C2.5.3	Factura Nicolás Espinós LIFE2015		▪
	Anexo C2.5.4	Memoria V1 Nicolás Espinós		▪
	Anexo C2.5.5	Acta reuniones celebradas 19-05-2015 Nicolás Espinós		▪
	Anexo C2.5.6	Presupuesto Nicolás Espinós 2016		▪
	Anexo C2.5.7	Notificación adjudicación 2016		▪
	Anexo C2.5.8	Factura 1 LIFE Nicolás Espinós		▪
	Anexo C2.5.9	Factura 2 LIFE Nicolás Espinós		▪
	Anexo C2.5.10	Informe justificativo Nicolás Espinós 2016 (firmado)		▪
	Anexo C2.6.1	609_Factura Ruter		▪
	Anexo C2.6.2	Presupuesto RUTER cartel perros protección (firmado)		▪
	Anexo C2.6.3	Adquisición carteles perros protección (firmado)		▪
	Anexo C2.6.4	Cartel 450x450 julio 2016		▪
	Anexo C2.6.5	Albarán GENCAT		▪
	Anexo C2.6.6	Carteles perro protección E1-7		▪
	Anexo C2.6.7	Mapa situación carteleros GPR		▪
	Anexo C2.6.8	Presupuesto colocación carteles GPR Cervós		▪
	Anexo C2.7.1	Factura B1501064 AZASA		▪
	Anexo C2.7.2	Presto cliente 2016 13002		▪
	Anexo C2.7.3	Presupuesto Reparación Antena		▪
	Anexo C2.7.4	Presupuesto Javier Camara manga y cledes 2016		▪
	Anexo C2.8.1	Reunión FECOC 08-04-2015		▪
	Anexo C2.8.2	Reunión ganaderos 11-12-2014		▪
	Anexo C2.8.3	Reunión montaña Lladorre 17-04-2015		▪
	Anexo C2.8.4	Reunión de ganaderos Llavorsí 19-05-2015		▪
	Anexo C2.8.5	Reunión de ganaderos Sort 02-07-2015		▪
	Anexo C2.8.6	Reuniones de ganaderos 2014-2018		▪
	Anexo C2.9	Informe parcial Acción C2 2015-2017		▪
	Anexo C2.10	Denuncia Mossos d'Esquadra Material robado		▪
C3	Anexo C3	Informe Final C3	▪	▪
	Anexo C3.1	Informe de progreso 2015		▪
	Anexo C3.2	Informe de progreso 2016		▪
	Anexo C3.3	Informe de progreso 2017		▪
	Anexo C3.4	Informe intermedio C3	▪	▪
	Anexo C3.5	Acuerdo custodia Isil	▪	▪
	Anexo C3.6	Autorización desbroces propietarios Isil	▪	▪
	Anexo C3.7	Prensa y RRSS PiroLife	▪	▪
C4	DP.C4.1	Diagnos de la mediación	▪	▪
	Anexo DP.C4.1	Retorno entrevista y siguientes fases Llavorsí-Salardú	▪	▪
	DP.C4.2	Bases para la Guía de las buenas prácticas en mediación	▪	▪
	DP.C4.3	Proyecto de infraestructura para osos Aran	▪	▪
	Anexo DP.C4.3	Modificación al proyecto de infraestructura para osos Aran	▪	▪
	DP.C4.4	Documentación fotográfica de la infraestructura para osos Aran	▪	▪
	DP.C4.5	Acta visita Comisión de infraestructura osos Aran. Certificación cerramiento		
	Anexo DP.C4.5.1	Convocatoria Zoo de Barcelona	▪	▪
	Anexo DP.C4.5.2	Convocatoria alcalde Bossost	▪	▪
	Anexo DP.C4.5.3	Convocatoria DG Ferran Miralles	▪	▪
	Anexo DP.C4.5.4	Convocatoria Mossos d'Esquadra	▪	▪

C6	Anexo C6.	Plan de acción a 10 años (2020-2029)	▪	▪
	Anexo C6.1	Plan de acción a 10 años (primer borrador)		▪
D1	Anexo D1.1.	Informe infanticidio de oseznos por machos adultos		▪
	DP.D1.1	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2014. final	▪	▪
	DP.D1.2	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2015. final	▪	▪
	DP.D1.3	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2016. final	▪	▪
	DP.D1.4	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2017. final	▪	▪
	DP.D1.5	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2018. final	▪	▪
	DP.D1.6	Estado demográfico, genético y de distribución del oso en 2014-2018. final	▪	▪
	DP.D1.7	Protocolo osos radiomarcados	▪	▪
	DP.D1.8	Plan seguimiento osos Catalunya	▪	▪
	Anexo D1.2.1	Seguimiento Osos 2014 DEFINITIVA		▪
	Anexo D1.2.2	Seguimiento Osos 2015 DEFINITIVA		▪
	Anexo D1.2.3	Seguimiento Osos 2016 DEFINITIVA		▪
	Anexo D1.2.4	Seguimiento Osos 2017 DEFINITIVA		▪
	Anexo D1.2.5	Seguimiento Osos 2018 DEFINITIVA	▪	▪
	Anexo D1.2.6	Seguimiento Osos 2019 DEFINITIVA	▪	▪
	Anexo D1.3.1	Informe Genética UAB 2016		▪
	Anexo D1.3.2	Informe Genética UAB 2017		▪
	Anexo D1.3.3	Informe Genética UAB 2018	▪	▪
	Anexo D1.3.4	Informe Genética UAB 2019	▪	▪
	Anexo D1.4.1	Informe GSTOP 2014		▪
	Anexo D1.4.2	Informe GSTOP 2015		▪
	Anexo D1.4.3	Informe GSTOP 2016		▪
	Anexo D1.4.4	Informe GSTOP 2017		▪
	Anexo D1.4.5	Informe GSTOP 2018	▪	▪
	Anexo D1.4.6	Informe GSTOP 2019	▪	▪
	Anexo D1.5	Protocolo intervención osos Pirineos 22-10-2018 aprobado CEPNB	▪	▪
	Anexo D1.6	Protocolo operativo específico disuasión osos problemáticos (firmado)	▪	▪
	Anexo D1.7	Respuestas expertos depredación Cachou octubre-noviembre 2019	▪	▪
D2	DP.D2.1	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2014 final	▪	▪
	DP.D2.2	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2015 final	▪	▪
	DP.D2.3	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2016 final	▪	▪
	DP.D2.4	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2017 final	▪	▪
	DP.D2.5	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2018 final	▪	▪
	DP.D2.6	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2019 final	▪	▪
	DP.D2.7	Evaluación objetivos de C2 sobre daños a la ganadería y apicultura 2015-2018	▪	▪
	DP.D2.8	Manual prevención de ataques de oso sobre ganadería y apicultura	▪	▪
	Anexo D2.1	Tabla daños 2014-2019		▪
D3	DP.D3	Informe conectividad D3 Final	▪	▪
D4	DP.D4.1	Informe Resumen Balance Mediación	▪	▪
	DP.D4.2	Acta visita Comisión de infraestructura osos Aran.		
	DP.D4.2.1	Convocatoria para Zoo de Barcelona	▪	▪
	DP.D4.2.2	Convocatoria para alcalde Bossost	▪	▪
	DP.D4.2.3	Convocatoria para DG Ferran Miralles	▪	▪
	DP.D4.2.4	Convocatoria para Mossos d'Esquadra	▪	▪
D5	DP.D5	Informe del impacto sobre las funciones ecosistémicas PiroLife	▪	▪
D6	Anexo D6	Informe del impacto socio-económico del proyecto PiroLife	▪	▪
	Anexo D6.1	Informe Resultados Encuesta 2005		▪

	Anexo D6.2	Informe Resultados Encuesta 2017		▪
	Anexo D6.2a	Modelo Encuestas 2017 Ganaderos Locales		▪
	Anexo D6.2b	Modelo Encuestas 2017 Población Local		▪
	Anexo D6.2c	Modelo Encuestas 2017 Turistas		▪
	Anexo D6.2d	Modelo Encuestas 2017 INTERNET		▪
F1	Anexo F1	Informe Formación 2014-2018	▪	▪
	Anexo F1.1	Formación ESCO Pallars en Asturias 2015		▪
F2	Anexo F2	Informe Gestión Proyecto 2014-2018	▪	▪
	Anexo F2.1	Informe Asistencia Externa 2015-2017		▪
F3	Anexo F3	Informe FDigital PiroLife auditoría externa	▪	▪
F4	Anexo F4.1	Informe Networking Italia Octubre 2019	▪	▪
F5	DP.F5	Plan de recuperación Oso Catalunya DGPAMN (final)	▪	▪
	Anexo DP.F5	Plan de recuperación Oso Catalunya DGPAMN (borrador)		▪
	Mapas	Mapas Áreas Críticas	▪	▪

7.3. Anexos de divulgación y sensibilización

7.3.1 Informe Layman

El informe Layman se presenta en la acción E16 (DP.E16).

7.3.2. Plan de comunicación después del LIFE

Se ha realizado un plan de comunicación para después del proyecto PiroLife (ver Anexo 7.3.2)

Los objetivos básicos del proyecto son:

- Favorecer la conservación del oso garantizando el crecimiento poblacional, la variabilidad genética y la cohabitación con las actividades socio-económicas del territorio.
- Mejorar la prevención y evitar los conflictos con ganadería y la apicultura, y dar apoyo a estos sectores productivos.
- Hacer participar en los diferentes sectores locales del medio natural en el diseño de las políticas a emprender en los años siguientes.
- Extraer conclusiones que puedan ser útiles en otros proyectos similares y aplicarlas en cualquier lugar de Europa en el futuro.

De estos objetivos se desprenden los siguientes objetivos de comunicación:

- Garantizar la máxima difusión sobre la evolución del proceso de ejecución del proyecto.
- Coordinar los flujos de información entre los socios.
- Mejorar la percepción del oso en el territorio para que se vaya integrando en los circuitos económicos de estas zonas de montaña.
- Dar a conocer los hábitats y ecosistemas del oso y el papel que tienen los grandes carnívoros en la cadena trófica y en la regulación de los ecosistemas.
- Determinar los públicos “objetivo” para adaptar los mensajes y las acciones más adecuadas.
- Elaborar un cronograma con la planificación de las acciones.
- Crear y dinamizar los canales de comunicación para facilitar la difusión de las acciones y la comunicación con el territorio.
- Promover una actitud positiva hacia el entorno que asegure su conservación.

- Promover una actitud activa de la ciudadanía y de los colectivos específicos hacia modelos de desarrollo sostenible a partir de la conservación de los ecosistemas forestales y de alta montaña.
- Promover el intercambio de experiencias y las mejores prácticas entre los sectores de actividad del territorio.
- Promover el contacto entre proyectos e iniciativas similares con tal de facilitar el intercambio de información y las mejores prácticas.
- Transferir a la población, expertos y técnicos, los conocimientos adquiridos y los resultados del proyecto.
- Difundir el proyecto entre la comunidad científica como tema de estudio e investigación para generar soluciones a los problemas de conservación.
- Garantizar la máxima visibilidad posible del programa Life + y de la Red Natura 2000.

7.3.3. Anexos de divulgación y sensibilización

Acción	Anexo	Descripción	Papel	Digital
E1	DP.E1	Maqueta del manual de ganaderos	▪	▪
	Anexo E1a	Taller/reunión de ganaderos. Llavorsí 16-02-2016		▪
	Anexo E1b	Taller/reunión de ganaderos. Llavorsí 31-03-2016		▪
	Anexo E1c	Taller/reunión de ganaderos. Lladorre 18-04-2016		▪
	Anexo E1d	Taller/reunión de ganaderos. Isil 02-05-2016		▪
	Anexo E1e	Taller/reunión de ganaderos. Isil 15-05-2016		▪
	Anexo E1f	Taller/reunión de ganaderos. Pobla de Segur 15-06-2016. FECOC		▪
	Anexo E1g	Taller/reunión de ganaderos. Llavorsí 05-07-2016		▪
	Anexo E1h	Taller/reunión de ganaderos. Boldís 07-07-2016		▪
	Anexo E1i	Taller/reunión de ganaderos. Lladorre 21-10-2016		▪
	Anexo E1j	Taller/reunión de ganaderos. Arrós de Cardós 09-12-2016		▪
	Anexo E1k	Taller/reunión de ganaderos. Isil 12-12-2016		▪
E2	DP.E2	Maqueta del manual de cazadores	▪	▪
	Anexo E2.1	Taller/reunión de cazadores. Llavorsí 22-10-2016		▪
	Anexo E2.2	Taller/reunión de cazadores. Pont de Suert 22-10-2016		▪
	Anexo E2.3.1	Presentación PowerPoint proyecto PiroLife		▪
	Anexo E2.3.2	Presentación PowerPoint Caza y oso en Catalunya		▪
	Anexo E2.3.3	Presentación PowerPoint Caza y osos en Cantábrico		▪
	Anexo E2.4.1	Hojas de firmas		▪
	Anexo E2.4.2	Invitación Real Federación Española Caza SGB_CA		▪
	Anexo E2.4.3	Programa Jornadas cazadores 02-06-2018 (español)		▪
	Anexo E2.4.4.	Programa Jornadas cazadores 02-06-2018 (catalán)		▪
	Anexo E2.4.5.	Resumen tabla redonda Jornada 02-06-2018		▪
E3	Anexo E3	Informe Jornadas técnico-científicas E3	▪	▪
	Anexo E3.1	Jornadas Save the date	▪	▪
	Anexo E3.2	Folletín de las Jornadas	▪	▪
	Anexo E3.3	Programa de las Jornadas español	▪	▪
	Anexo E3.4	Programa de las Jornadas catalán	▪	▪
	Anexo E3.5	Programa de las Jornadas inglés	▪	▪
	Anexo E3.6	Certificado de las Jornadas modelo español	▪	▪
	Anexo E3.7	Certificado de las Jornadas modelo catalán	▪	▪
	Anexo E3.8	Informe Jornadas Montanyanes	▪	▪

	Anexo E3.9	Nota de prensa de las Jornadas inglés	▪	▪
	Anexo E3.10	Nota de prensa de las Jornadas catalán	▪	▪
	Ponencias E3	Ponencias (pdf) de los ponentes de las Jornadas		
E4	DP.E4	Manual recuperación grandes carnívoros	▪	▪
E5	Anexo E5.1	Cartelera Versión alta resolución		▪
	Anexo E5.2	Biología y hábitat del oso pardo		▪
	Anexo E5.3	Oso pardo y la ganadería		▪
	Anexo E5.4	Oso pardo y los Pirineos		▪
E6	Anexo E6.1a	Desplegable 'El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife' aranés		▪
	Anexo E6.1b	Desplegable 'El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife' español		▪
	Anexo E6.1c	Desplegable 'El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife' catalán		▪
	Anexo E6.1d	Desplegable 'El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife' inglés		▪
	Anexo E6.1e	Desplegable 'El oso pardo en los Pirineos centrales: PiroLife' francés		▪
	Anexo E6.2a	Tríptico 'Cómo comportarse en un territorio de oso pardo' aranés		▪
	Anexo E6.2b	Tríptico 'Cómo comportarse en un territorio de oso pardo' español		▪
	Anexo E6.2c	Tríptico 'Cómo comportarse en un territorio de oso pardo' catalán		▪
	Anexo E6.2d	Tríptico 'Cómo comportarse en un territorio de oso pardo' inglés		▪
	Anexo E6.2e	Tríptico 'Cómo comportarse en un territorio de oso pardo' francés		▪
	Anexo E6.3	Carpeta proyecto PiroLife		▪
	Anexo E6.4	Libreta cuaderno de campo proyecto PiroLife		
	Anexo E6.5.	Cómic 'Com podem ajudar a en 'Martí' a cuidar el seu ramat?'		▪
	Anexo E6.6.1	Boletín informativo PiroLife nº1		▪
	Anexo E6.6.2	Boletín informativo PiroLife nº2		▪
	Anexo E6.6.3	Boletín informativo PiroLife nº3		▪
	Anexo E6.6.4	Boletín informativo PiroLife nº4	▪	▪
	Anexo E6.6.5	Boletín informativo PiroLife nº5	▪	▪
	Anexo E6.6.6	Boletín informativo PiroLife nº6	▪	▪
	Anexo E6.6.7	Boletín informativo PiroLife nº7. Infografía		
	Anexo E6.7	Poster PiroLife		▪
	Anexo E6.8	Flyers	▪	▪
	Anexo E6.9	Portada PiroLife		▪
	Anexo E6.10	Manual básico de estilo		▪
E7	Anexo E7.1	Plan de voluntariado La Paniquella		▪
	Anexo E7.2	Programa voluntariado 'Reconstrucción cabaña pastor Estanilles'2017		▪
	Anexo E7.3	Cuaderno voluntariado cabaña Estanilles 2017		▪
	Anexo E7.4	Presentación (powerpoint) voluntariado cabaña Estanilles 2017		▪
	Anexo E7.5	Boletín electrónico Red de Voluntariado PiroLife		▪
	Anexo E7.6	Memoria plan voluntariado 2017		▪
	Anexo E7.7	Memoria plan voluntariado 2019	▪	▪
	Anexo E7.8	Informe final alumnos E7	▪	▪
E8	Anexo E8.1	Informe final acción E8 2014-2019	▪	▪
	Anexo E8.2b	Informe parcial acción E8 2015-2016		▪
	Anexo E8.2c	Informe parcial acción E8 2014-mayo2018		▪
	Anexo E8.3	Charla/Conferencia. Alt Àneu 20-07-2014		▪
	Anexo E8.4	Charla/Conferencia. Lladorre 14-08-2014		▪
	Anexo E8.5	Charla/Conferencia. Alt Àneu 16-08-2014		▪
	Anexo E8.6	Charla/Conferencia. Vic 15-11-2014		▪
	Anexo E8.7	Charla/Conferencia. L'Estartit 08-05-2015		▪
	Anexo E8.8	Charla/Conferencia. Wolf-Bio Riaño 18-20/09/2015		▪

E8	Anexo E8.9	Charla/Conferencia. Espot 4-6/11/2015		▪
	Anexo E8.10	Charla/Conferencia. Bellestar 01-12-2015		▪
	Anexo E8.11	Charla/Conferencia. Isil 13-02-2016		▪
	Anexo E8.12	Charla/Conferencia. Llavorsí 04-06-2016		▪
	Anexo E8.13a	Salardú 26-04-2016 Cartel		▪
	Anexo E8.13b	Salardú 26-4-2016 Informe		▪
	Anexo E8.14a	Charla/Conferencia. Delta Birding Festival 23-25/09/2016		▪
	Anexo E8.14b	Charla/Conferencia. Delta Birding Festival 23-25/09/2016. Presentación		▪
	Anexo E8.15	Charla/Conferencia. Tolouse 30-11-2016. Presentación acción C1		▪
	Anexo E8.16a	Charla/Conferencia. Boí 13-12-2016		▪
	Anexo E8.16b	Charla/Conferencia. Boí 13-12-2016. Firmas		▪
	Anexo E8.16c	Charla/Conferencia. Boí 13-12-2016. Noticia de prensa		▪
	Anexo E8.17	Conferencia Sort 25-10-2019 Presentación	▪	▪
	Anexo E8.18a	Presentación PiroLife		▪
	Anexo E8.18b	Presentación Macho Goiat		▪
E9	Anexo E9.1	Resumen analítica 2016. Informe NicNac		▪
	Anexo E9.2	Resumen analítica 017		▪
	Anexo E9.3.	Web DTES del PiroLife		▪
E10	Anexo E10.1	Material didáctico curso guías 1: 'El oso pardo'		▪
	Anexo E10.2	Material didáctico curso guías 2: 'Situación actual del oso pardo'		▪
	Anexo E10.3	Material didáctico curso guías 3: 'Conservación y seguimiento del oso pardo'		▪
	Anexo E10.4	Material didáctico curso guías 4: 'Ganadería de montaña'		▪
	Anexo E10.5	Material didáctico curso guías 5: 'Prevención de daños a la ganadería'		▪
	Anexo E10.6	Material didáctico curso guías 6: '¿Por qué un LIFE sobre el oso pardo?'		▪
	Anexo E10.7	Curso formación guías 5-6- noviembre 2015 Cartel		▪
	Anexo E10.8	Factura Aixortà		▪
	Anexo E10.9	Informe Aixortà		▪
	Anexo E10.10	Nota de prensa Curso guías 5-6 noviembre 2015		▪
	Anexo E10.11	Programa largo Jornada Turismo 11-12 junio 2019	▪	▪
	Anexo E10.12	Contenido de una de las sesiones conjuntas	▪	▪
	Anexo E10.13	Dípticos y banners	▪	▪
	Anexo E10.14	Workshop Operadores turísticos Forum Anders Reisen	▪	▪
	Anexo E10.15	Flyers	▪	▪
	Anexo E10.16	Reunión Turismo Llavorsí 11-12-2014		▪
	Anexo E10.17	Reunión 25-05-2016 Firmas		▪
	Anexo E10.18	Reunión 05-07-2016 Informe justificativo		▪
	Anexo E10.19	Ficha nueva actuación promoción. Contratación		▪
	DP.E10.1	Informe final E10	▪	▪
	Anexo DP.E10.1	Informe final E10 empresa contratada	▪	▪
	DP.E10.2a	Estrategia turismo Naturaleza (español)	▪	▪
	DP.E10.2b	Estrategia turismo Naturaleza (catalán)	▪	▪
	DP.D10.2c	Estrategia turismo Naturaleza (inglés)	▪	▪
	DP.D10.3a	Plan de acción y manual operaciones (español)	▪	▪
	DP.D10.3b	Plan de acción y manual operaciones (catalán)	▪	▪
E11	Anexo E11.1	Informe final acción E11 formación pastores y ganaderos	▪	▪
	Anexo E11.1.1	EPC 15-03-2016. Presentación prevención daños		
	Anexo E11.1.2	EPC 01-04-2019. Presentación agrupaciones de ganado y oso		
	Anexo E11.1.3	Informe EFA Can Quintanes 4-5/10/2016		▪
	Anexo E11.1.4a	UPC Castelldefels 15-12-2016 Ganadería y Osos Presentación		▪

E11	Anexo E11.1.4b	UPC Castelldefels 15-12-2016 Ganadería y carnívoros Presentación		▪
	Anexo E11.1.4c	UPC Castelldefels 15-12-2016 Lobo Presentación		▪
	Anexo E11.1.4d	UPC Castelldefels 15-12-2016 PiroLife Cartel		▪
	Anexo E11.1.4e	UPC Castelldefels 15-12-2016 PiroLife Presentación		▪
	Anexo E11.1.5	UPC Castelldefels 13-12-2018 Osos y sector primario Presentación		▪
	Anexo E11.1.6	UdL Lleida 18-05-2018 Oso Pirineos Presentación	▪	▪
	Anexo E11.1.7	UdL Lleida 23-10-2019 Presentación		▪
	Anexo E11.1.8a	Curso GPR Llavorsí 03/12/2015 cartel		▪
	Anexo E11.1.8b	Curso GPR Llavorsí 03/12/2015 Firmas		▪
	Anexo E11.1.9a	Curso GPR Pont de Suert 26/11/2016 cartel		▪
	Anexo E11.1.9b	Presentación Protección rebaños GPO Pont de Suert 26-11-2016.		▪
	Anexo E11.1.9c	Presentación Alimentación GPO Pont de Suert 26-11-2016.		▪
	Anexo E11.1.9d	Presentación Razas y función GPO Pont de Suert 26-11-2016.		▪
	Anexo E11.1.9e	Curso GPR Pont de Suert 26-11-2016 Firmas		▪
	Anexo E11.1.10a	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2105 1		▪
	Anexo E11.1.10b	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2105 2		▪
	Anexo E11.1.10c	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2105 3		▪
	Anexo E11.1.10d	Notificación resolución Factura R Urbans 01-2015		▪
	Anexo E11.1.10e	Factura R Urbans 01-2015		▪
	Anexo E11.1.10f	Factura R Urbans 09-2015		▪
E11	Anexo E11.1.10g	Memoria Informe R Urbans 2015		▪
	Anexo E11.1.11a	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2106		▪
	Anexo E11.1.11b	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2106		▪
	Anexo E11.1.11c	Acuerdo de Custodia EPC-PiroLife 2106		▪
	Anexo E11.1.11d	Factura R Urbans 02-2016		▪
	Anexo E11.1.11e	Factura R Urbans 17-2016		▪
	Anexo E11.1.11f	Memoria Informe R Urbans 2016		▪
	Anexo E11.1.12	Vídeo formativo 1: 'Medidas prevención daños oso en sector primario'		▪
	Anexo E11.1.13	Vídeo formativo 2: 'Perros de protección del rebaño, herramienta de trabajo'		▪
	Anexo E11.1.14	Informe de visita PN Abruzzo, Lazio e Molise – octubre 2017		▪
	Anexo E11.1.15	Informe de visita a la Cordillera Cantábrica – mayo 2018		▪
	Anexo E11.1.16	Informe parcial E11 2014-2018		▪
	Anexo E11.2	Informe final Simposio E11	▪	▪
	Anexo E11.2.1	Participantes Jornadas y Simposio	▪	▪
	Anexo E11.2.2	Certificado Simposio PiroLife (castellano)	▪	▪
	Anexo E11.2.3	Certificado Simposio PiroLife (español)	▪	▪
	Anexo E11.2.4	Informe Jornadas/Simposio Empresa Montanyanes catalán	▪	▪
	Ponencias E11	Ponencias (pdf) de los ponentes del Simposio	▪	▪
	Anexo E11.3.1	Asistencia congreso Marc Garriga Asturias 2015 Informe		▪
	Anexo E11.3.2	Congreso Asturias Oso y Desarrollo rural Cartel		▪
	Anexo E11.3.3	Congreso Asturias Oso y Desarrollo rural Programa		▪
	Anexo E11.4	Informe Ganaderos Llavorsí 16-02-2016		▪
	Anexo E11.5.1	Reunión ganaderos PNAP Llavorsí 31-03-2016		▪
	Anexo E11.5.2	Reunión ganaderos LLadorre 18-04-2016		▪
	Anexo E11.5.3	Reunión ganaderos Isil 02-05-2016		▪
	Anexo E11.5.4	Reunión ganaderos Alt Àneu 15-05-2016		▪
	Anexo E11.5.5	Reunión ganaderos FECOC Pobla de Segur 15-06-2016		▪
	Anexo E11.5.6	Reunión ganaderos Llavorsí 05-07-2016		▪
	Anexo E11.5.7	Reunión ganaderos Boldís 07-07-2016		▪

E11	Anexo E11.5.8	Reunión ganaderos Boldís 21-10-2016		▪
	Anexo E11h.5.9	Reunión ganaderos Tavascan 09-12-2016		▪
	Anexo E11.5.10	Reunión ganaderos Alt Àneu 12-12-2016		▪
	Anexo E11.6	Presentación Oso pardo y Pirineos		▪
E12	Anexo E12	Informe final Acción E12	▪	▪
	Anexo E12.1	Informe parcial acción E12 2015-2015		▪
	Anexo E12.2	Reunión UdL 03-03-2015		▪
	Anexo E12.3	Contrato Servicios para UdL. 10-10-2015		▪
	Anexo E12.4	Curso formación Casa Oso Isil. 13-02-2017		▪
	Anexo E12.5	Anexo Fotográfico		▪
	Anexo E12.6.	Noticias de Prensa		
		Radio Seu. 25-01-2016		▪
		Prensa UdL. 25-01-2016		▪
		Catzona. 25-01-2016		▪
		El Periódico de Andorra. 25-01-2016		▪
		La Mañana. 25-01-2016		▪
		Nació Digital. 25-01-2016		▪
		Segre. 25-01-2016		▪
		Vilaweb. 25-01-2016		▪
		La Vanguardia. 01-02-2016		
		Viure als Pirineus. 25-01-2016		
E13	Anexo E13.1	Resumen estadísticas Facebook y Twitter	▪	▪
	Anexo E13.2	Seguidores Facebook	▪	▪
E15	Anexo E15	Paneles informativos		▪
E16	DP.E16	Informe Layman	▪	▪
E17	DP.E17	Número especial revista Quercus marzo 2019	▪	▪
	Anexo E17.1	Artículo Revista Sent		▪
	Anexo E17.2	Revista Quercus julio 2016		▪
	Anexo E17.3	Artículo revista <i>ON Diseño</i> : 'Cabaña de pastor en Salau'	▪	▪
	Anexo E17.4	Artículo revista <i>Pànxing Pirineus</i> : 'L'os bru, l'emblema recuperat als Pirineus'	▪	▪
	Anexo E17.5	Revista Quercus Julio 2018		▪
	Anexo E17.6	Revista el Mundo de los Pirineos 2018 "Pallars"	▪	▪
	Anexo 7.3.2	Plan de comunicación después del Life	▪	▪

7.4. Tabla final de indicadores

Tabla de los indicadores de la **acción A1**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº osos de la población	33	32	41	48	49	55
Sex ratio de la población Machos/Hembras	11/16	13/1	20/20	19/24	21/23	22/25
Age ratio de la población Adultos/Subadultos	16/17	18/1	20/21	21/27	23/22	24/24
Ejemplares conocidos	33	32	41	48	49	55
Perfiles genéticos identificados	39	45	55	65	71	75
Nuevos perfiles genéticos	6	6	10	6	4	4
Alelos presentes en la población	-	-	-	-	-	-
Frecuencia de los alelos	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Heterocigosis	0,63	-	-	-	-	-
Riesgo introducción macho adulto	-	-	Elevado	Medio	Bajo	Bajo

En 2017 se cambió la metodología genética para identificar los diferentes ejemplares de oso, de microsatélites a SNPs. Desde entonces no se habla de número de alelos (sólo hay 2 alelos por cada marcador) y sí de marcadores (128 SNPs)

Tabla de los indicadores de la **acción C2**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº de colmenas protegidas	34	27	30	35	33	39
Nº de actuaciones en apicultura	239	200	124	141	148	150
Nº de agrupamientos protegidos	4	4	4	7	6	6
Nº de actuaciones en ganadería	56	74	72	75	70	85
Nº de ataques sobre la apicultura	1	11	6	19	16	10
Nº de depredaciones sobre la apicultura	4	37	18	68	59	42
Nº de ataques sobre la ganadería	4	11	24	25	61	21
Nº de depredaciones sobre la ganadería	4	15	43	46	100	27
Nº de indemnizaciones pagadas	19	37	69	244	171	88
Total indemnización en Euros	10.456,34	4.117,5	9.622,9	23.489,19	26.634,5	22.111,25
Nº expedientes presentados	11	27	39	59	95	48

No se hacen diferencias entre Aran y Pallars, todo es territorio PiroLife.

Tabla de los indicadores de la **acción D1**

	2014*	2015	2016	2017	2018	2019
Nº ejemplares de la población	33	32	41	48	49	55
Nº ejemplares nuevos incorporados	8	6	10	10	5	10
Nº hembras con oseznos del año	5	3	5	6	2	5
Nº oseznos que sobreviven el primer año	2	5	6	7	6	3
% oseznos que sobreviven el primer año	66,7	62,5	100	70,0	60,0	60,0
Nº cuadrículas 10 x 10 km ocupadas	38	38	48	49	74	104
Nº km² ocupados	3.800	3.800	4.800	4.900	7.400	10.400
Nº perfiles genéticos identificados	39	45	55	65	71	75
Nº nuevos perfiles genéticos	6	6	10	6	4	3
Nº itinerarios establecidos	58	58	58	58	59	-
Nº nuevos itinerarios	-	0	0	0	1	-
Nº trampas pelos colocados	250	250	250	250	252	-
Nº nuevas trampas pelos	-	-	-	-	-	-
Nº trampas fotográficas colocadas	28	33	39	39	46	-
Nº trampas pelos colocados	250	250	250	250	252	-
Nº nuevas trampas pelos	-	-	-	-	-	-

* Se añaden los datos del año 2014 como comparación con el resto de años, a pesar que el proyecto PiroLife comenzó en julio 2014 y su desarrollo importante no se inició hasta 2015.

Tabla de los indicadores de la **acción D2**

	2015	2016	2017	2018	2019
Nº explotaciones ganado menor	36	40	39	41	48
Con medidas de protección	19	22	28	24	33
Nº ataques con éxito	11	24	25	61	21
Nº cabezas muertas o heridas	15	43	46	100	27
Coste económico en Euros	1.662,5	5.760,9	6.232,5	13.737,5	3.585,0
Nº explotaciones ganado mayor	143	140	138	137	137
Con medidas de protección	0	0	0	0	0
Nº ataques con éxito	0	3	3	8	8
Nº cabezas muertas o heridas	0	4	3	8	8
Coste económico en Euros	0	2.093,2	3.915,3	10.982,7	10.230,0
Nº asentamientos apícolas*	No	No	56	72	70
Con medidas de protección	27	30	35	33	39
Nº ataques con éxito	11	6	19	16	10
Nº colmenas dañadas	37	18	68	59	42
Coste económico en Euros	2.675,0	1.655,0	6.920,0	6.162,0	4.460,0

- Se omiten los datos del año 2014 debido a que las acciones C2y D2 comenzaron en 2015, a pesar que el proyecto PiroLife se inició en julio 2014.

- Todos los datos relativos a la zona de presencia permanente de osos (ZPP), a excepción de los daños que se han considerado todos, incluso los de la zona fuera de ZPP durante 2018 y 2019.

* Los asentamientos apícolas son grupos de colmenas que pueden pertenecer a una misma explotación o propietario.

Tabla de los indicadores de la **acción D5.1**

	2015	2016	2017	2018	2019
Ovejas y cabras					
Nº rebaños pastan Zona Oso	33	37	35	37	45
¿Ha aumentado?		Si	No	Si	Si
Nº cabezas ganado Zona Oso	6.589	7.137	7.619	7.640	7.783
¿Ha aumentado?	-	Si	Si	Si	Si
Nº propietarios Zona Oso	33	37	35	37	45
¿Ha aumentado?	-	Si	Si	Si	Si
Vacas					
Nº cabezas ganado Zona Oso	2.723	2.813	2.754	2.889	2.881
¿Ha aumentado?	-	Si	No	Si	No
Nº propietarios Zona Oso	63	65	65	65	64
¿Ha aumentado?	-	Si	No	No	No
Caballos					
Nº cabezas ganado Zona Oso	1.756	1.655	1.599	1.609	1.689
¿Ha aumentado?	-	No	No	Si	Si
Nº propietarios Zona Oso	80	75	73	72	74
¿Ha aumentado?	-	No	No	No	Si
Colmenas					
Nº colmenas funcionan Zona Oso	-	-	4.252	5.229	5.221
¿Ha aumentado?	-	-	-	Si	No
Nº propietarios Zona Oso	-	-	56	72	70
¿Ha aumentado?	-	-	-	Si	Si

- Se omiten los datos del año 2014 debido a que las acciones C2y D2 comenzaron en 2015, a pesar que el proyecto PiroLife se inició en julio 2014.

- Todos los datos son relativos a la zona de presencia permanente de osos (ZPP).

Tabla de los indicadores de la **acción D5.2**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mamíferos						
Ungulados salvajes	1.374	2.354	1.250	1.261	1.219	-
Carnívoro	159	220	120	346	161	-
Otros mamíferos	41	64	74	148	83	-
Osos	49	59	62	40	75	-

Tabla de los indicadores de la **acción D6**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nº propietarios ganaderos Zona Oso	-	176	177	173	174	183
Nº pastores zona Oso	-	7	8	8	8	8
Nº propietarios informados	-	33	37	35	37	45
Nº pastores formados prácticas	0	3	2	3	2	3
Nº pastores informados	0	3	2	3	2	3
Nº apicultores zona Oso	-	-	-	17	20	23
Nº apicultores informados	-	-	-	17	20	23
Nº cazadores zona Oso	No	No	No	No	No	No
Nº Sociedades Cazadores zona Oso	No	No	No	No	No	No
Nº niños / jóvenes informados	No	No	No	No	No	No
Nº personas visitado página web	-	634	6.381	6.482	10.794	13.433
Nº personas visitado facebook	-	550	660	660	660	550
Nº personas visitado Twitter	-	-	456	456	456	380
Nº twits generados	-	-	258	258	258	215
Nº personas visitado Blog Educación	-	-	-	-	-	-
Nº medios comunicación informados						
Nº noticias prensa osos	52	40	105	54	144	63
Nº noticias radio sobre osos	0	0	1	3	22	1
Nº noticias televisión sobre osos	0	0	2	2	10	2
Nº noticias osos en Pirineos	-	-	-	-	-	-
Nº noticias osos PiroLife	-	-	-	-	-	-
Nº productos medios comunicación	-	-	-	-	-	-
Notas de prensa	-	-	-	-	-	-
Entrevistas en radio	-	-	-	-	-	-
Entrevistas en TV	-	-	-	-	-	-
Nº artículos publicados	-	-	2	1	3	1
Nº materiales editados y repartidos	0	2.500	17.100	46.500	8.000	4.000
Nº folletos desplegables PiroLife	-	1.500	6.500	15.000	-	-
Nº folletos "Como comportarse..."	-	-	4.000	15.000	-	-
Nº posters editados y repartidos	-	1.000	-	500	-	-
Nº cómics editados y repartidos	-	-	-	6.000	-	-
Nº boletines editados y repartidos	-	-	5.000	10.000	8.000	4.000
Nº agendas editadas y repartidas	-	-	1.400	-	-	-
Nº conferencias realizadas	4	21	33	20	12	15
Nº seminarios/congresos asistidos	0	5	3	1	1	5
Nº personas Jornadas	155	481	695	733	1027	529
Nº personas formadas conservación del	+66	+66	+92	+161	+125	+170
Nº voluntarios participado PiroLife	0	7	11	31	13	22
Nº empresas contratadas Catalunya	0	16	18	22	21	22
Nº empresas contratadas zona Oso	0	11	12	38	26	15
Inversión realizada zona PiroLife (€)*	371	30.292	93.465	97.499	98.821	284.147
Nº puestos trabajo directos generados	10	14	15	19	19	19
Nº puestos trabajo locales directos	10	14	15	19	19	17
Nº puestos trabajo locales indirectos	No	No	No	No	No	No
Calidad puestos trabajo: cualificación	-	-	-	-	-	-

*Sin tener en cuenta la contratación de personal

8. Informe financiero y anexos

Se adjuntan en un pendrive y firmados digitalmente, si se requiere, los anexos siguientes:

Anexo	Descripción	Papel	Digital
8-1	Solicitud de pago estándar y certificado del beneficiario. Payment request.	▪	▪
8-2	Certificado de beneficiario para proyectos de Nature para justificar los costos reclamados por	▪	▪
8-3	Estado de Costo Consolidado para el Proyecto. Consolidated cost Project.	▪	▪
8-4	Estado financiero del beneficiario individual (Individual cost statemen) que incluye: • Costos de personal • Gastos de viaje • Asistencia externa • Infraestructura • Equipo • Material consumible • Gastos generales • Financiación de otras fuentes	▪	▪
8-5	Documentos de respaldo, y más información o aclaraciones, solicitados en cartas anteriores de la Comisión	▪	▪
8-6	Informe del auditor utilizando el formato de informe estándar	▪	▪