



---

**Universidad de Valladolid**  
**Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

**Revisión del Plan de Recuperación del Oso  
Pardo (*Ursus arctos*) en la Comunidad  
Autónoma de Castilla y León**

**Alumno: Alberto Puente de la Rosa**

**Tutor: Juan José Luque-Larena**

**Septiembre de 2014**

Copia para el tutor/a



---

**Universidad de Valladolid**  
**Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

**MEMORIA**

**Revisión del Plan de Recuperación del Oso  
Pardo (*Ursus arctos*) en la Comunidad  
Autónoma de Castilla y León**

**Alumno: Alberto Puente de la Rosa**

**Tutora: Juan José Luque-Larena**

**Septiembre de 2014**

Copia para el tutor/a



## ÍNDICE GENERAL de la MEMORIA

### Memoria:

<b>1. Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>2. Justificación – Legislación</b>	<b>9</b>
<b>3. Diagnóstico</b>	<b>10</b>
<b>4. Finalidad – Objetivo</b>	<b>15</b>
<b>5. Amenazas</b>	<b>16</b>
<b>6. Objetivos específicos</b>	<b>18</b>
6.1. Reducir mortalidad	<b>18</b>
6.2. Protección y mejora del hábitat	<b>21</b>
6.2.1 Mantenimiento y mejora del estado de conservación del corredor entre los dos sectores de población	<b>25</b>
6.2.2. Implantación y mejora de pasos que permeabilicen las infraestructuras	<b>27</b>
6.3. Seguimiento de la población	<b>30</b>
6.4. Investigación	<b>31</b>
6.5. Divulgación y comunicación, sensibilización y educación, cooperación y participación social	<b>33</b>
<b>7. Medidas de conservación</b>	<b>34</b>
<b>8. Ámbito de aplicación</b>	<b>49</b>
<b>9. Evaluación de la efectividad del Plan</b>	<b>51</b>
<b>10. Vigencia y revisión</b>	<b>52</b>
<b>11. Bibliografía</b>	<b>53</b>

### Índice de tablas:

<b>Tabla 1:</b> Medidas de conservación	<b>34</b>
---	-----------

### Índice de gráficos:

<b>1. Gráfico 1:</b> Número de osas con crías en ambas subpoblaciones	<b>12</b>
<b>2. Gráfico 2:</b> Causas de mortalidad de la especie (mortalidad segura mas probable) en el periodo comprendido entre el año 2000 y 2014	<b>19</b>

### Índice de fotografías:

<b>Fotografía 1-2:</b> Zonas oseras	<b>14</b>
<b>Fotografía 3-9:</b> Tipos de rastros	<b>17</b>
<b>Fotografía 10-15:</b> Alimentación	<b>24</b>
<b>Fotografía 16:</b> Recuperación corredor	<b>26</b>
<b>Fotografía 17-18:</b> AP-66	<b>29</b>
<b>Fotografía 19-24:</b> Excrementos.	<b>32</b>

### Índice de Imágenes:

<b>Imagen 1:</b> Imagen comparativa entre el Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación de la especie y el actualmente propuesto	<b>50</b>
---	-----------

# MEMORIA-TFG

## Resumen

TITULO: Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en la comunidad autónoma de Castilla y León.

Autor: Alberto Puente de la Rosa

Tutor: Juan José Luque-Larena

Se redacta la Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en Castilla y León con la finalidad de contribuir a conseguir la viabilidad a largo plazo de su población, potenciando sus hábitats con el fin de alcanzar un estado de conservación tal, que permita reducir el nivel de amenaza de la especie pudiendo bajar de la categoría «en peligro de extinción» a la categoría «vulnerable» en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Los objetivos del plan son múltiples y se basan básicamente en erradicar la mortalidad por causas humanas, incrementar las tasas de crecimiento anual de la población, establecer una presencia estable y continua de la especie en la vertiente castellano y leonesa tomando como eje la Cordillera Cantábrica y valles subcantábricos, propiciar un continuo y constante intercambio demográfico y genético entre las dos áreas de presencia actual, mejorar el estado de conservación del corredor, aumentar el número mínimo de osas con crías y ampliar el área reproductiva, incrementar el hábitat favorable para la especie, su conocimiento y la actitud favorable de la sociedad hacia su presencia.

Para conseguir estos objetivos se plantean una elevada cantidad de medidas de gestión.

## 1. Antecedentes

El oso pardo (*Ursus arctos*) es la especie más extendida de todos los Úrsidos, distribuyéndose por Europa, Asia y Norteamérica desde ambientes de tundra ártica a desiertos secos (Servheen, 1989). A consecuencia de las amenazas globales a las que se ha tenido que enfrentar, su distribución primitiva se ha reducido y fragmentado significativamente. La sistemática pérdida de hábitats adecuados así como de ejemplares, por persecución directa, ha reducido la distribución de la especie en la Península Ibérica a dos poblaciones acantonadas en sendas cordilleras montañosas, la Cantábrica y la Pirenaica, esta última reforzada poblacionalmente con sendas introducciones de ejemplares de osos eslovenos (Naves et al., 2007).

El área de distribución actual de la población de oso pardo cantábrica se asienta en más de la mitad de su superficie sobre el territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, albergando, además, un importante contingente de ejemplares y presentando, en la actualidad, un hábitat cada vez más adecuado para la potencial recolonización por la especie. Por lo tanto, la comunidad autónoma de Castilla y León juega un papel clave en el futuro de la población cantábrica de oso pardo.

En 1999 la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza aprobó la «Estrategia para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico (*Ursus arctos*)», en la que se establecen los criterios orientadores sobre el contenido de los Planes de Recuperación redactados por las Comunidades Autónomas.

Previamente, las distintas autonomías implicadas en su conservación en cumplimiento de la derogada «Ley 4/1989, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres» y del a su vez derogado «Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo que regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas», aprobaron sus correspondientes Planes de Recuperación de la especie. La primera en llevarlo a cabo fue Cantabria con la aprobación del hasta hoy vigente «Decreto 34/1989, de 18 de mayo, por el que se aprueba el plan de recuperación del oso pardo en Cantabria» y cuya principal finalidad se basa en “incrementar el número de ejemplares hasta conseguir la formación en Cantabria de un núcleo reproductor estable, que favorezca la conexión entre las poblaciones oriental y occidental de la especie en la Cordillera Cantábrica y contribuya a garantizar la viabilidad genética y demográfica del conjunto de la población”.

Con posterioridad Castilla y León aprobó también el hasta el momento vigente «Decreto 108/1990 de 21 de junio, por el que se establece un estatuto de protección del oso pardo en la Comunidad de Castilla y León y se aprueba el Plan de Recuperación del oso pardo» cuya principal finalidad, como en el caso del Plan Cantábrico, es “la de incrementar el número de ejemplares hasta conseguir una población reproductora estable, evitar el aislamiento de las poblaciones oriental y occidental y favorecer la recolonización de nuevas áreas”. Si bien la vigencia de este Decreto tiene un carácter indefinido, se articula la posibilidad de realizar revisiones periódicas con la finalidad de corregir sus objetivos. Así en el año 2006 hubo una propuesta de revisión, como consecuencia de la experiencia adquirida y los nuevos conocimientos sobre la especie, que en última instancia no finalizó su trámite legislativo. Cabe destacar que tres años después a la publicación del Plan de Recuperación y en función de su artículo 4º se publicó la «Orden 21 de abril de 1993

de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla y León por la que se nombran Coordinador del Plan de Recuperación del oso pardo y se constituye el Comité Asesor y el Consejo Consultivo de Seguimiento del Plan» mediante el cual se articula, entre otras cuestiones, la organización, estado, seguimiento y evolución del Plan de Recuperación de la especie.

El Principado de Asturias, es la única comunidad autónoma que por el momento ha revisado su plan de recuperación. Así el «Decreto 13/1991, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias», fue revisado por el actual «Decreto 9/2002, de 24 de enero, por el que se revisa el Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en el Principado de Asturias», por el cual se incorporaron los nuevos objetivos de conservación, tomando como marco la presente Estrategia para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico y atendiendo a sus criterios orientadores.

Finalmente la comunidad autónoma de Galicia aprobó su correspondiente normativa mediante el «Decreto 149/1992, de 5 de junio, por el que se aprueba el Plan de recuperación del oso pardo», cuya finalidad principal es «la de incrementar el número de ejemplares hasta conseguir la formación en esta Comunidad Autónoma de un núcleo reproductor estable, y favorecer la recolonización de nuevas áreas». Este Decreto en la actualidad se encuentra en proceso de revisión, habiendo finalizado a mediados del mes de julio del año 2013 el periodo de información pública del documento con el que se pretende sustituir al Plan existente.

Como se puede comprobar la gran mayoría de Planes en el transcurso de estos casi 25 años, aún habiendo variado enormemente las condiciones y los conocimientos sobre la especie, adolecen de no haber abordado sus preceptivas revisiones (si bien todos son de carácter indefinido se establecen revisiones a los 5 años, a excepción de Galicia, que es cada año) y por consiguiente tampoco han incorporado las directrices y criterios orientadores de la mencionada Estrategia de Conservación del Oso Pardo. El Principado de Asturias es, como ya se ha comentado, el único caso de las cuatro comunidades autónomas implicadas en la recuperación de la especie, que ha revisado su Plan e incorporado la Estrategia, si bien en la actualidad arrastra un retraso de 7 años en la aprobación de su segunda revisión.

La realización de varios proyectos LIFE cuyo ámbito de actuación en su totalidad o en parte se han desarrollado en el entorno de Castilla y León ha permitido profundizar en el conocimiento de la especie y, sobre todo, llevar a cabo un amplio abanico de medidas que ha permitido mejorar la situación por la que atraviesa la especie:

El primero de ellos fue «Acciones para la conservación del oso pardo y su hábitat en la Cordillera Cantábrica» (LIFE92 NAT/E/014504, LIFE94 NAT/E/004829, LIFE94 NAT/E/004830, LIFE95 NAT/E/000628 y LIFE95 NAT/E/001158) ejecutado entre los años 1992 y 1998. Los beneficiarios de estos proyectos fueron la Junta de Castilla y León – antigua Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (LIFE94 NAT/E/004829 y LIFE95 NAT/E/001158) y la Organización No Gubernamental (ONG) Fundación Oso Pardo (en adelante FOP) (LIFE92 NAT/E/014504, LIFE94 NAT/E/004830 y LIFE95 NAT/E/000628). Estas actuaciones se encontraban incluidas en un proyecto de carácter global, que abarcaba todo el área de distribución de la especie, en el que el resto de gobiernos autonómicos implicados (Asturias, Cantabria y Galicia) desarrollaban sus propios trabajos.



El objetivo general de este proyecto, que se desarrolló en varias fases, principalmente fue contribuir a la recuperación de la población de osos cantábricos, realizando acciones para evitar la degradación de hábitats (compra de porciones de montes proindivisos) y la caza furtiva (creación de guardería, adquisición de derechos de caza) y llevando a cabo campañas de sensibilización dirigidas a la sociedad en general y a escolares y cazadores de las zonas oseras en particular.

Entre los años 1998 y 2001 se ejecutó el proyecto «*Conservación de los núcleos reproductores del oso pardo cantábrico*» (LIFE98 NAT/E/005326), cuyo beneficiario fue la FOP, realizándose a caballo entre Asturias (LIC: Fuentes del Narcea e Ibeas ES0000055 y Somiedo, ES0000054) y Castilla y León (LIC: Sierra de los Ancares ES4130010, Alto Sil ES0000210, Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina ES4140011).

El objetivo general de este proyecto LIFE era contribuir a la supervivencia de los ejemplares de oso pardo en esos núcleos reproductores cantábricos, que corresponden, en la población occidental a Somiedo (LIC: Somiedo ES0000054), Cangas del Narcea (LIC: Fuentes del Narcea e Ibeas, ES0000055) y Alto Sil (LIC: Alto Sil, ES0000210), y en la población oriental, a la Montaña Palentina (LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, ES4140011). Los objetivos específicos consistieron en la aplicación de determinadas medidas para evitar la caza furtiva de ejemplares, la pérdida de calidad de sus hábitats (control del turismo ilegal), así como actividades de educación, sensibilización y concienciación pública (dirigidas a cazadores, escolares y público en general).

Posteriormente entre los años 2009 y 2011 tuvo lugar la realización del proyecto «*Corredores de comunicación para la conservación del oso pardo*» (LIFE 07/NAT/E/000735) cuyo beneficiario, como en el caso anterior, fue la FOP, desarrollándose asimismo entre el Principado de Asturias (LIC: Ubiña –La Mesa; ES0000315, Aller-Lena; ES1200037 y Valgrande; ES1200046) y Castilla y León (LIC: Alto Sil; ES0000210, Valle de San Emiliano; ES4130035 y Montaña Central de León; ES4130050).

El objetivo general del proyecto fue, como en los casos anteriores, el de contribuir a la recuperación del oso pardo (*Ursus arctos*) en la Cordillera Cantábrica. Además, se establecieron como objetivos específicos los siguientes:

- 1.- Favorecer la conectividad entre las dos subpoblaciones de oso pardo cantábrico facilitando un escenario social favorable a la presencia del oso y a las medidas de gestión del hábitat en el ámbito del corredor interpoblacional.
- 2.- Facilitar el flujo de ejemplares y el intercambio genético entre las dos subpoblaciones mediante acciones dirigidas a eliminar riesgos para el oso, como el trampeo ilegal y el uso de venenos en el corredor interpoblacional.
- 3.- Reforzar el papel como corredor del área de Leitariegos, un estrechamiento del hábitat favorable entre León y Asturias en la subpoblación occidental de osos cantábricos, para disminuir los riesgos de fragmentación de dicha subpoblación.

Actualmente se encuentra en ejecución hasta junio de 2016 el último proyecto LIFE concedido para la especie que viene a ser una ampliación del anterior y que se denominada «*Desfragmentación de hábitats para el oso pardo en la Cordillera Cantábrica*» (LIFE12 NAT/ES/000192) cuyo beneficiario sigue siendo la FOP, desarrollándose íntegramente en la comunidad autónoma de Castilla y León mas

concretamente entre los LIC Valle de San Emiliano; ES4130035, Hoces de Vegacervera; ES4130037 y Montaña Central de León; ES4130050.

El objetivo general del proyecto LIFE es asegurar la viabilidad a largo plazo de la población cantábrica de oso pardo, desfragmentando el corredor interpoblacional cantábrico y consolidando el intercambio genético y demográfico entre las dos subpoblaciones.

El montante total de estos 24 años de proyectos LIFE en Castilla y León asciende a 4.401.583 €, repartido entre la FOP y la actual Consejería de Fomento y Medio Ambiente, si bien dentro de los fondos atribuidos a la FOP, tal y como se ha indicado, se han desarrollado actividades fuera del territorio de Castilla y León.

Desde principios de la década de los años cincuenta del siglo pasado hasta el año 1973 en el que la especie fue declarada protegida, de manera intermitente y no en todo los tipos de terrenos, las distintas administraciones implicadas en su gestión comenzaron a abordar el pago de los daños atribuidos a la especie (García-Gaona et al., 1993). Desde esa fecha se fueron definiendo y desarrollando mecanismos de indemnización por daños, que finalmente quedaron claramente establecidos en el anterior Plan de Recuperación del Oso Pardo en Castilla y León. En Europa se acepta que la ausencia de indemnizaciones, las dificultades burocráticas para tramitarlas o el hecho de que no satisfagan el valor real de los productos dañados, contribuyen a que los pobladores locales tomen una actitud hostil hacia el oso y, en consecuencia, generen dificultades para su conservación; por el contrario, la indemnización de los daños ejerce una influencia positiva (Campo et al., 1986; Mertzanis, 1990; Huber, 1990; Screvchenko, 1990; Jakubiec, 1990). Los daños producidos por la especie, principalmente a explotaciones apícolas y ganaderas, han sido compensados por los presupuestos de la administración regional Castellana y Leonesa (entre los años 1990 y 2008 se destinaron más de medio millón de euros para este fin, ver Osorio et al., 2009). Al margen del pago de las indemnizaciones y conscientes de que la causa principal de la caza furtiva de osos no es la insatisfacción con la política de daños (Naves et al., 1989), la administración regional en colaboración con el Ministerio de Alimentación y Medio Ambiente, así como diversas ONG, como medida activa de prevención de daños han cedido sistemas de protección mediante pastores eléctricos que instalados en determinados colmenares previamente atacados, han disminuido significativamente su número y efectos.

En situaciones de emergencia derivadas de una mala cosecha natural de frutos secos se han realizado aportes suplementarios de alimentos utilizando frutas, carroñas de animales domésticos y piezas de caza abatidas en las Reservas Regionales de Caza de Riaño y Fuentes Carrionas, consiguiendo que la mayoría de los elementos depositados fueran visitados por algún ejemplar de oso pardo. Se han llevado a cabo diversas experiencias de alimentación suplementaria entre los periodos 1993-1994, 1994-1995, 2000-2001 y 2005-2006. Estos programas se han realizado por medios propios de la administración autonómica (Osorio et al., 2009).

Además de las actuaciones específicas para el oso pardo, la actual Consejería de Fomento y Medio Ambiente ha venido trabajando en otros programas o redes de aplicación más generales, pero de los que también se ha visto beneficiada la especie. Los más destacados son: los Centros de Recuperación de Animales Silvestres de Castilla y León (CRAS), y la lucha contra uso ilegal de cebos envenenados.

Los Centros de Recuperación y Recepción de Animales Silvestres (CRAS) constituyen una estructura complementaria a la política de conservación de la fauna silvestre castellano y leonesa. En ellos se realiza las labores de recuperación de aquellos animales que por diversas causas son recogidos del medio, asimismo se les dotó de personal y medios para efectuar necropsias y otros análisis. Desde el año 2001 hasta el 2012 ingresaron en estos centros hasta 16 ejemplares de la especie, si bien la gran mayoría lo hicieron ya cadáveres; como consecuencia de envenenamientos y disparos principalmente. Con respecto a las necropsias, existen diversas instituciones como la Facultad de Veterinaria de la Universidad de León y el Laboratorio Forense de Vida Silvestre de Madrid que han colaborado en numerosas ocasiones en el esclarecimiento de las causas de muerte de la especie.

La lucha contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural se materializó en 2011 mediante la aprobación del «*Acuerdo 194/2011 de 28 de julio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Castilla y León para la lucha integrada contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural*». Su objetivo básico es la de establecer una herramienta eficaz para abordar la lucha contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural de la Comunidad de Castilla y León de una forma integral e integrada, de modo que se avance en la solución al problema y especialmente en su afeción a las especies de fauna amenazada. Esta Estrategia está a la espera de concretarse en un futuro a través de un Plan de Acción, aprobado mediante Orden, en el que se estructuren, definan y programen las medidas concretas de lucha contra el veneno en la Comunidad Autónoma.

En paralelo a la protección y custodia directa de la especie se han llevado a cabo un elevado número de acciones encaminadas a la protección de los espacios y hábitats entre los que habita. Así, en 1991 se promulga la primera norma autonómica en la materia, la Ley 8/1991 de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León, marco regional de referencia de la políticas de espacios protegidos. En ella se sientan la bases de la Red de Espacios Naturales de Castilla y León (REN), en la que se han incorporado los siguientes espacios declarados, caso del Parque Natural Fuentes Carrionas y Fuente Cobre – Montaña Palentina y el Parque Regional Picos de Europa en Castilla y León, así como de otros susceptibles de incorporarse a la red como son: Sierra de Ancares, Alto Sil, Valle de San Emiliano y Hoces de Vegacervera. Todos estos espacios son y se consideran claves para la conservación del oso pardo en Castilla y León.

La mayor parte de los espacios naturales protegidos castellanos y leoneses coinciden a su vez con áreas de la Red Natura 2000. Mediante la Directiva 92/43/CEE, de conservación de los hábitats naturales y de la flora y la fauna silvestre se crea la Red Natura 2000, cuyo objetivo es la preservación de la biodiversidad europea mediante la protección de una serie de territorios que, de forma coherente, salvaguarden tanto a un conjunto de hábitats, como a la áreas vitales de un grupo de especies animales y vegetales. A fecha de hoy la Red Natura 2000 en Castilla y León se encuentra en proceso de implantación y consolidación mediante la propuesta de aprobación del “*Plan Director para la implantación y gestión de la Red Natura 2000 en Castilla y León*” instrumento marco desde el que se afrontan todas aquellas cuestiones administrativas, jurídicas y técnicas que se consideran necesarias desarrollar para culminar la Red Natura 2000. Hasta 7 Espacios Protegidos Red Natura 2000, tienen entre sus objetivos la conservación y el mantenimiento del estado de conservación favorable del oso pardo, estos son los LIC de: Omañas ES4130149, Picos de Europa

ES0000003, Picos de Europa en Castilla y León ES4130003, Valle de San Emiliano ES4130035, Alto Sil ES0000210, Sierra de Ancares ES4130010 y Fuentes Carrionas y Fuente Cobre – Montaña Palentina ES4140011.

Sin duda alguna una de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente con mayor implicación en la conservación, han sido y están siendo las acciones de mejora de hábitat, tanto en las áreas donde la especie se encuentra como en la zona de corredor entre ambos núcleos. En áreas con presencia habitual de oso, específicamente, se han realizado varios proyectos de repoblaciones forestales estratégicos en la provincia de León localizadas en los valles de Suertes y Burbia en Ancares (LIC: Sierra de los Ancares, ES4130010) y en la comarca de Riaño (LIC: Picos de Europa en Castilla y León, ES4130003). Con ellas se han incrementado e incrementarán las posibilidades de refugio y alimento de la especie y al mismo tiempo supone una importante mejora en la restauración y diversificación del paisaje. También ha supuesto una mejora para el hábitat del oso el conjunto de trabajos selvícolas ejecutados en los bosques de frondosas (rebollares y hayedos) consistentes principalmente en la disminución del número de pies de los bosques, lo que conlleva una mayor producción de fruto de los árboles remanentes (Osorio et al., 2009). La actual Consejería de Fomento y Medio Ambiente, dentro de sus competencias en materia de prevención de incendios, puso en marcha en 2002 el Plan 42, una estrategia de intervención para contribuir a reducir el problema de los incendios en las comarcas más afectadas de la región (Rada et al., 2009), cuyo ámbito de desarrollo vino a coincidir con el área de distribución occidental de la especie en Castilla y León (principalmente LIC: Sierra de los Ancares, ES4130010 y Alto Sil, ES0000210). Sus objetivos fueron múltiples (reducir el número de incendios, cambio de hábitos en el uso del fuego, impulsar una cultura forestal e iniciativas de desarrollo rural sostenible) y contribuyeron a la mejora y conservación del hábitat en el periodo de aplicación del Plan.

En cuanto al corredor a lo largo de periodo 1994-2014 se han venido incrementando las actuaciones forestales, especialmente las encaminadas a la creación de nuevas áreas boscosas útiles para alimentación y refugio. Asimismo se han incrementado los tratamientos selvícolas, principalmente clareos, con la finalidad de favorecer la evolución y desarrollo de las áreas arboladas existentes, al mismo tiempo que se han incrementado los desbroces de matorrales, disminuyendo la propagación y virulencia de los incendios forestales y recuperando zonas de alimentación, caso de los pastizales. Estas actuaciones han estado guiadas por un criterio de objetivo múltiple en el que las consideraciones de conservación han ido cobrando paulatinamente un peso cada vez mayor, acometiéndose algunas con finalidad faunística específica (Ezquerria et al., 2009).

Las nuevas formulas de implicación de la sociedad en la conservación de los valores naturales y en especial la llamada Custodia del Territorio derivada de la aplicación de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ha tenido ya su primer ejemplo de desarrollo con el establecimiento de un acuerdo de mantenimiento y recuperación del hábitat oso entre los propietarios de la Finca Cortés, Palencia (LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina; ES4140011), y la ONG Fondo Para la Protección de los Animales Salvajes (FAPAS), cofinanciada por Fundació Territori i Paisatge, proyecto que a buen seguro será el germen de un mayor número de actividades de este tipo.

Otras medidas que se han tomado y que ayudan en la conservación del oso pardo son las realizadas para mejorar el conocimiento de la especie en diversos aspectos a través de proyectos de investigación, en el fomento de la concienciación, la sensibilización ambiental, la divulgación de los resultados obtenidos y la participación ciudadana.

## 2. Justificación - Legislación

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece en su artículo 55, en el seno del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, el Catálogo Español de Especies Amenazadas, que incluirá a los taxones o poblaciones amenazadas en dos categorías de amenaza: «en peligro de extinción» o «vulnerables», según el riesgo existente para su supervivencia. Los taxones o poblaciones incluidos en la categoría «en peligro de extinción» deberán tener aprobado un Plan de Recuperación en un plazo máximo de tres años. Para la categoría «en peligro de extinción», el artículo 56 también contempla la posibilidad de designar áreas críticas que habrán de quedar definidas, junto con las áreas potenciales de reintroducción o expansión, en los respectivos Planes de Recuperación.

Atendiendo a las exigencias y objetivos que en materia de conservación de especies se establecen en la legislación europea y estatal, mediante el presente trabajo se pretende colaborar en la aprobación de la Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo incluido en la categoría de amenaza de “En Peligro de extinción” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, dándose con ello cumplimiento a lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Cabe destacar que en el año 1990 la Junta de Castilla y León aprobó el Decreto 108/1990, de 21 de junio, el Plan de Recuperación del oso pardo planteándose de carácter indefinido, con la posibilidad de corregir sus objetivos mediante revisiones periódicas. Sin embargo, como consecuencia de los cambios poblacionales acaecidos desde su aprobación, 23 años, la falta de revisiones previas, el mayor conocimiento sobre la ecología de la especie, los diferentes proyectos expresamente desarrollados a favor de su conservación y la incorporación o modificación de normativa ambiental, era obligado una revisión global del mismo.

Finalmente el 19 de octubre de 1999 la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza aprobó la Estrategia para la conservación del Oso Pardo Cantábrico en la que se proponía la revisión en profundidad de los Planes de recuperación aprobados y en el que se establecieron las pautas y puntos clave a tratar.

### 3. Diagnóstico

Este diagnóstico recoge el análisis de la situación de la especie contenido en la Estrategia Nacional para la Conservación del Oso Pardo Cantábrico en España, perfilado para la realidad del territorio de Castilla y León mediante la propuesta de Revisión del Plan de Recuperación del Oso pardo realizada en el año 2006 (finalmente no aprobada), e incorpora la nueva información publicada hasta el momento de elaborar este Plan.

A nivel mundial muchas poblaciones de oso pardo se enfrentan a crecientes amenazas de pérdida y fragmentación del hábitat, limitaciones demográficas y pérdida de diversidad genética. En España, junto a Italia, Francia y algunos países asiáticos viven las poblaciones de osos pardos más amenazadas del mundo (Rasines et al., 1999; Zedrosser et al., 2001). Los estudios genéticos apuntan que los osos de la Península Ibérica son los únicos representantes puros de una de las tres líneas evolutivas del oso pardo en Europa, de las cinco que parecen existir en el mundo (Taberlet & Boubet, 1994)

Los osos pardos se distribuyen en la Cordillera Cantábrica en dos poblaciones con un alto grado de incomunicación: población occidental y población oriental, si bien mediante recientes estudios genéticos se ha comprobado un incipiente y reducido intercambio demográfico y genético entre ambas (Pérez et al., 2010) situación por la cual quizá se pueda considerar la población como única (Fernández-Gil, 2013). Prácticamente todas las poblaciones europeas de osos han pasado por mínimos poblacionales históricos durante la primera mitad del siglo pasado, lo que pudo afectar a su variabilidad genética. La población oriental de la Cordillera Cantábrica, junto con las poblaciones autóctonas de osos de los Pirineos y del Trentino, se encuentra entre las poblaciones de osos con más bajo grado de variabilidad genética registrado (Taberlet & Boubet, 1994; Taberlet et al., 1997; Lorenzini et al., 2004; García-Garitaigoitia et al., 2007).

Los relictos cantábricos de osos son el resultado de un proceso de regresión demográfico y areal que se ha venido produciendo desde tiempos históricos. En Europa, y especialmente en el sur, el crecimiento de la densidad de población y el desarrollo económico han hecho que la persecución de la especie y la destrucción de su hábitat haya sido una constante desde hace cientos de años. Aunque hoy día, en general, se vive una crisis demográfica en la mayor parte del área de distribución del oso pardo, el grado y diversidad de la actividad humana y la densidad de habitantes en las zonas oseras de la Cordillera Cantábrica es bastante superior al de otras áreas de distribución de esta especie. Este alto grado de antropización resalta el papel básico que, para la conservación del oso, juegan las zonas de refugio (Rasines et al., 1999), a las que se les añade las de alimentación y los corredores de comunicación.

Las relaciones entre el oso y su hábitat son variables, complejas y en parte desconocidas. No es fácil interpretar la relación entre el carácter omnívoro de la especie, la variación espacial y temporal de los alimentos y las limitaciones a su acceso debidas a las actividades humanas, y el tamaño de las poblaciones y los movimientos de los osos. Una conclusión clara es la fuerte dependencia de esta especie a los hábitats forestales con cobertura arbórea (Clevenger et al., 1992). En un principio, la cobertura boscosa del territorio osero puede oscilar entre el 20 y el 50%. Considerando que la potencialidad forestal dentro del área de distribución de la

especie en la Cordillera Cantábrica es prácticamente total, estos porcentajes pueden señalar el alto grado de transformación sufrido por el hábitat del oso, y ponen de manifiesto la importancia que tienen las manchas boscosas como fuente de alimento y refugio para los ejemplares. La infrautilización y la pérdida de hábitat, son factores de amenaza de primer orden.

Las poblaciones cantábricas de osos ocupan un área aproximadamente de 5.000 Km<sup>2</sup>, aunque localizaciones de ejemplares erráticos ampliarían este dato hasta cerca de 7.000 Km<sup>2</sup> (Naves et al., 2003). Ambas poblaciones, están separadas por 30-50 Km. de distancia donde se acumulan importantes infraestructuras y actividades humanas (minería, autopistas, carreteras, ferrocarriles, pistas de esquí, gasoductos, parques eólicos...). El área de distribución de la especie se reparte entre cuatro Comunidades Autónomas: Asturias, Cantabria, Castilla y León y Galicia. La población occidental se extiende por Asturias, Castilla y León y Galicia, desde los A Fonsagrada, Ancares y Caurel de Lugo, hasta el Puerto de Pajares. Abarca unos 2.800 Km<sup>2</sup>, de los que el 34% pertenece a Castilla y León. La población oriental se extiende por unos 2.100 Km<sup>2</sup>, desde Campoo de Suso (Cantabria), al este, hasta el Puerto de Vegarada (Asturias) por el oeste. Afecta a Castilla y León, Cantabria y Asturias. En torno al 88% de la superficie ocupada por la población oriental pertenece a Castilla y León.

Cabe destacar que la práctica totalidad del área de distribución de ambas poblaciones está incluida en la red ecológica europea Natura 2000, repartiéndose en varios Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) contiguos. Asimismo, la mayor parte del área de distribución está incorporada, tal y como anteriormente se ha comentado, a las respectivas redes de espacios naturales protegidos de las comunidades autónomas (Palomero et al., 2006).

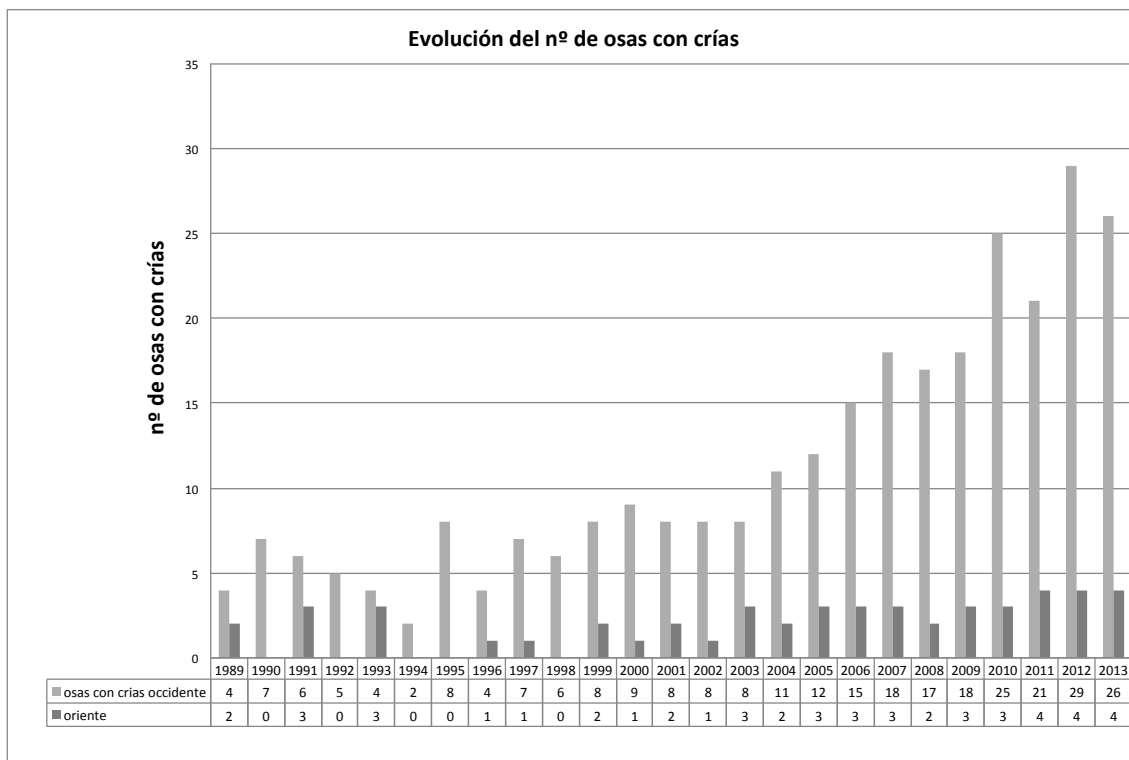
Además de las barreras de diversa índole que existen en el corredor interpoblacional, otros corredores de comunicación entre zonas habitualmente ocupadas por la especie están sufriendo alteraciones en su calidad como hábitat para el oso pardo (especialmente por minería a cielo abierto y estaciones de esquí), que pueden fragmentar las dos poblaciones hoy existentes. Los conocimientos disponibles sobre la potencialidad, fragmentación y conectividad del territorio para albergar una población viable de osos deberán ser ampliados durante los próximos años atendiendo a consideraciones ecológicas y socioeconómicas actuales.

Actualmente se considera que puede haber alrededor de 200 osos pardos, en la población occidental y los 30 restantes en la población oriental. Estas cifras estimativas suponen un constante incremento en la población occidental sobre anteriores censos publicados, cuyos datos arrojaban de 50-65 osos a principios de los noventa, llegando a alcanzar de 100 a 130 a mediados de la década del dos mil, y sin embargo un ligero incremento y posterior estancamiento de la población oriental cuyos datos han variado de 20-25 y 30 ejemplares en los respectivos censos anteriores (FOP, 2014).

La misma conclusión esperanzadora, una clara e inequívoca tendencia demográfica positiva, se desprende de los resultados del seguimiento de osas con crías entre 1.989 y 2.013. En la población occidental se ha determinado un crecimiento estadísticamente significativo equivalente a un crecimiento medio anual del 10,6 % desde 1.994, pero con una aceleración importante en los últimos años. En la subpoblación oriental los osos también han experimentado un proceso de recuperación después del dramático declive de los noventa, estimándose una tasa de crecimiento anual del 6,3%, y contabilizando por fin cuatro osas con crías del año en



tres años consecutivos 2011, 2012 y 2013, habiéndose producido en este último año el nacimiento de siete oseznos, nuevo record, en la subpoblación oriental. El año 2012 ha seguido confirmando el buen momento reproductor del oso pardo, con 12 osas con oseznos en la población occidental, cinco de ellas fueron localizadas en distintos parajes de los montes del Alto Sil y de los Ancares (León) y tres en la oriental que recorrieron habitualmente territorios de Castilla y León. (FOP, 2014). No obstante, la distribución de la población, al menos en lo que se refiere a los núcleos de reproducción, apenas ha cambiado en las últimas décadas (Naves et al., 2003, Palomero et al 2007) por lo que sigue considerándose muy amenazada (Fernández-Gil, 2013).



**Gráfico 1: Número de osas con crías en ambas subpoblaciones. (Fuente: CCAA y FOP, 2014).**

Diversos estudios han tratado de definir el tamaño mínimo que debe tener una población de oso pardo para asegurar su supervivencia a medio plazo y, en este sentido, se han aportado estimaciones que oscilan entre varias decenas y algunos centenares de ejemplares (ver Shaffer, 1988 y Suchy et al., 1995). A partir de estudios realizados en Escandinavia con osos pardos radiomarcados, se han definido los parámetros demográficos mínimos que debe cumplir una población europea de oso para que pueda ser considerada como viable. Es necesario un mínimo de 25-30 osos, con 6 a 8 hembras mayores de un año, y con altas tasas de supervivencia, especialmente de las hembras adultas, para que la probabilidad de extinción en 100 años sea inferior al 10 % (Saether et al., 1998). Estos son los valores que recoge el Plan de Acción para la Conservación del Oso Pardo en Europa (Swenson et al., 2000). Por lo tanto, y como referencia general, se puede considerar que la población occidental cantábrica se encuentra dentro de los rangos considerados como el tamaño mínimo viable para las poblaciones de osos desde el punto de vista demográfico, y que la población oriental solamente se aproxima a dichos valores de referencia.

A pesar de la tendencia al aumento del número de osas reproductoras, el peligro de extinción continúa siendo importante. Existen importantes factores de riesgo para la supervivencia de los osos pardos derivados de la lenta expansión espacial de las osas reproductoras y su concentración en unos enclaves concretos del territorio, la escasa conexión entre ambas poblaciones y los riesgos asociados a la baja diversidad genética (Palomero et al., 2006)

Este panorama indica que las prioridades para la conservación deben en buena medida dirigirse a el incremento del número de ejemplares, a la recuperación de áreas reproductivas ocupadas en el pasado especialmente dentro del área considerada corredor entre las dos poblaciones cantábricas, el incremento del contacto demográfico y genético entre dichas poblaciones, el mantenimiento del contacto entre individuos dentro de cada población y la reducción de las causas de mortalidad antropógena.

Los conocimientos sobre demografía indican que altas tasas de mortalidad, especialmente de las hembras, pueden llevar a una población de osos a su extinción. Desde una perspectiva de conservación, teniendo en cuenta los casos de muerte no natural de adultos y subadultos, en los que se ha podido determinar la causa, y el elevado grado de antropización del hábitat cantábrico, se puede afirmar que la mortalidad del oso pardo se encuentra asociada directa o indirectamente con el hombre. Aunque las causas de mortalidad de los osos no son adecuadamente conocidas, se pueden citar las más evidentes: las muertes por disparos de furtivos, envenenamientos, lazos y atropellos. Dado que estas causas de mortalidad relacionadas con el hombre parecen ser un importante factor limitante para la recuperación de la especie, debe ser un objetivo prioritario de este plan conseguir una disminución importante o erradicación de las mismas (Rasines et al., 1999).



a



b

**Fotos 1-2:** Zonas oseras, a) Alto Sil, la presencia de un mosaico de abedulares, bosques mixtos, pastizales y matorrales, unido a las elevadas pendientes y a la presencia de riscos hacen de este territorio un lugar óptimo para la existencia de la especie, b) Fuentes Carrionas, las amplias áreas arboladas, robledales y hayedos principalmente, unido a zonas de alta montaña han constituido el reducto de la especie en el sector oriental. Fuente: APR

## 4. Finalidad- Objetivo

La finalidad del Plan de Recuperación del Oso Pardo (*Ursus arctos*) en Castilla y León es contribuir a conseguir la viabilidad a largo plazo de su población, potenciando sus hábitats con el fin de alcanzar un estado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de la especie pudiendo bajar de la categoría «en peligro de extinción» a la categoría «vulnerable» en el Catálogo Español de Especies Amenazadas

El objetivo general del presente Plan de Recuperación es adoptar las medidas adecuadas para proteger la población y el hábitat del oso pardo en Castilla y León, estabilizar e incrementar su población y potenciar su expansión.

Específicamente se pretende contribuir a conseguir una población de 396 individuos, sin mostrar signos de declive, para el año 2.019 repartidos entre la población occidental, 351 osos, y oriental, 45 ejemplares.

Para la consecución del Objetivo del presente Plan se plantean los siguientes objetivos específicos:

- 1.- Erradicar la mortalidad específica por envenenamiento y por disparos de modo que no se produzca ninguna mortalidad por estas causas a partir del cuarto año de aplicación del Plan.
- 2.- La tasa de crecimiento anual de la población oriental deberá de alcanzar la actual tasa de crecimiento de la población occidental (>10%).
- 3.- Obtener una presencia estable y continua de osos en la vertiente castellano y leonesa tomando como eje la Cordillera Cantábrica y valles subcantábricos.
- 4.- Propiciar un continuo y constante intercambio demográfico y genético entre las dos áreas de presencia actual.
- 5.- Mejorar el estado de conservación del corredor, especialmente el pasillo submeridional en la vertiente leonesa que discurre por las principales formaciones arboladas en generación en los valles subcantábricos, así como la permeabilización de las infraestructuras de transporte existentes.
- 6.- Aumentar el número mínimo de osas con crías del año y ampliar el área reproductiva, de tal manera que se logre el establecimiento de un núcleo reproductor continuo.
- 7.- Reforzar el intercambio genético entre poblaciones mediante la liberación de ejemplares, a ser posible hembras jóvenes y siempre procedentes de ejemplares recuperados y rehabilitados, en la población occidental.
- 8.- Incrementar y mejorar el hábitat favorable para la especie.
- 9.- Incrementar el conocimiento de la especie en Castilla y León.
- 10.- Mejorar la actitud hacia la especie y fomentarla entre todos los sectores sociales, tanto públicos como privados, especialmente aquellos relacionados con la gestión de su hábitat.

## 5. Amenazas:

Las principales amenazas de conservación del oso son las siguientes:

1. Elevado riesgo de extinción de las poblaciones cantábricas.
2. Muerte de osos causada por actuaciones antrópicas (disparos, lazos, envenenamientos, atropellos), especialmente en la subpoblación oriental.
3. Escasa conexión entre ambas subpoblaciones.
4. Pérdida, fragmentación e infrautilización del hábitat (vías de comunicación, estaciones de esquí, minas, incendios, embalses).
5. Molestias (caza, uso público).
6. Baja diversidad genética.



**Foto 3-9:** Distintos tipos de indicios y rastros. La observación directa de ejemplares, dada la naturaleza esquiva de la especie en ambientes humanizados, es un ejercicio complicado. Los indicios y rastros ayudan a detectar su presencia: a) mordiscos, en este caso en un poste ganadero de madera tanalizada, b) arañazos, los pinos son arbolado muy querencioso para el rascado y marcaje territorial, c) huellas, d) daños en arbolado, los pudios (*Rhamnus alpina*) es un arbolado muy localizado y fundamental en la alimentación del oso a finales de verano, e) daños en colmenas y f) piedras movidas, con la finalidad de encontrar pequeños vertebrados y en especial artrópodos y sus larvas para alimentarse, los osos mueven una elevada cantidad de piedras (Fuente: APR).

## 6. Objetivos específicos

### 6.1. Reducir mortalidad

La pérdida de ejemplares por persecución directa del hombre es, unida a otros factores, la principal causa de amenaza para el oso pardo (Rey et al., 1996). La reducción de la mortalidad de origen antrópico ha sido y debe seguir siendo uno de los objetivos fundamentales, para conseguir la recuperación efectiva de la especie.

La recopilación y análisis de la información disponible referida a la mortalidad en el periodo comprendido entre los años 1981 al 1990, para todo el conjunto de la Cordillera Cantábrica puso de manifiesto la muerte segura de 21 osos y la probable de 12 más, en la población occidental, mientras que en la población oriental fueron 6 las bajas seguras y otras 6 las probables. De los 27 osos muertos seguros en la Cordillera Cantábrica, 22 murieron a manos de cazadores furtivos (predominando claramente la muerte por disparo, sobre lazos y cepos) y 2 osos murieron envenenados, mientras que en los 3 casos restantes se desconoce la causa de su muerte (Naves et al., 1993).

Estas cifras, si bien se consideran elevadas, se estiman menores a las registradas en la década anterior, puesto que en el periodo comprendido entre 1979 y 1981 fueron muertos entre 20 y 25 osos en la Cordillera Cantábrica, consecuencia principalmente del auge del furtivismo y la proliferación en cuanto a la utilización de venenos que tuvo lugar en esos años (Braña et al., 1982). En la gran mayoría de los casos no se pudo aclarar con exactitud las causas y ubicación de las muertes, no obstante para el ámbito territorial de Castilla y León se detectó la pérdida de un ejemplar en 1981 por disparo en Fuentes Carrionas.

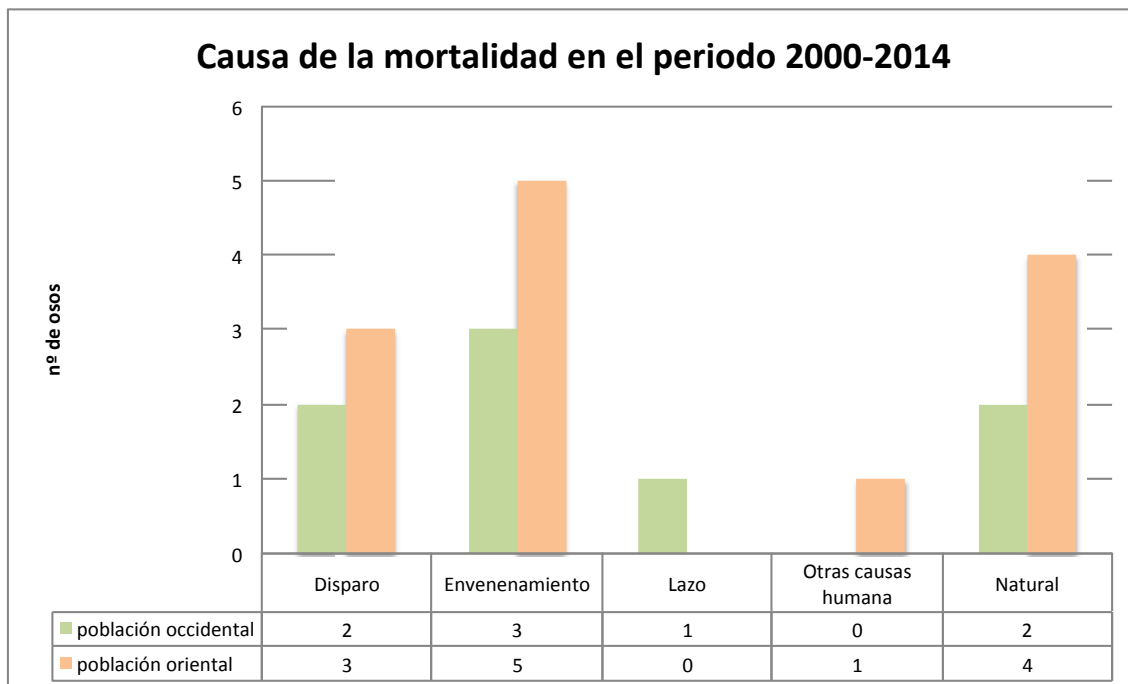
Desde el año 1990, año en el que se aprobó el actual Plan de Recuperación en Castilla y León y específicamente para este territorio la información sobre la mortalidad de la especie es la siguiente:

Desde el periodo 1991 al 1998 no se han podido localizar datos sobre la pérdida de ejemplares. En los años posteriores la información sobre las muertes de osos se ha obtenido de diversas fuentes, principalmente tras la consulta de las estadísticas oficiales (datos del CRAS periodo 2001-2014), a las que se les añade algunos datos entresacados de publicaciones y prensa. Mediante esta metodología, entre el año 2000 hasta el 2014 se han individualizado un total de 19 ejemplares muertos, de los cuales 11 procedían de la subpoblación oriental y 8 de la occidental.

Tras sus correspondientes necropsias se establecieron las causas de mortalidad, siendo por su naturaleza y orden de incidencia las siguientes: 13 ejemplares muertos por causas achacables al hombre, destacando 8 casos de envenenamiento (abdicar y carbofurano principalmente); 3 en la población occidental y 5 en la oriental, 4 casos por disparos; 2 en la población occidental y 2 en la oriental y finalmente la muerte de un ejemplar joven en octubre de 2012 en el transcurso de su liberación tras haber sido recuperada en el CRAS de Burgos. Cabe destacar que el año 2006 se produjo el atropello de un ejemplar de oso pardo, en la A-6 a la altura de Trabadelo, segundo oso pardo atropellado en Castilla y León tras el sucedido en junio de 1977 en el alto de Pandorado, (ver Clevenger et al., 1988), sin embargo en la posterior necropsia se le detectaron elevados niveles de carbofurano, por lo que a buen seguro este hecho tuvo lugar como consecuencia de la invalidez o aturdimiento generada por el producto (este ejemplar ha sido considerado como envenenado).

A estos datos, cabe añadir, los casos de dos osos cuya muerte es probable, como son el del ejemplar avistado con un lazo en agosto del 2008 en Páramo de Sil (León) y otro que recibió un disparo de bala en el transcurso de una cacería en Vañes (Palencia), ejemplares que, aún habiéndose realizado un dispositivo de búsqueda y rescate, no pudieron volver a ser localizados.

Por causas naturales han sido hallados 6 ejemplares como consecuencia de politraumatismos generados por despeñamientos, peleas con otros ejemplares, infanticidios, enfermedades (hepatitis vírica por adenovirus canino tipo 1...) y senectud.



**Gráfico 2:** Causas de mortalidad de la especie (mortalidad segura mas probable) en el periodo comprendido entre el año 2000 y 2014 (Fuente: APR).

En vista de estos datos se considera que tras la aplicación del Plan de Recuperación, y en comparación con los casos de muerte de la especie del periodo 1979-1990; aún desconociéndose la ubicación de estos últimos y siendo estos aplicables al conjunto global de la población; no parece que se haya producido una disminución de la incidencia de muertes de la especie por causas de origen humano. Se considera muy preocupante la muerte de al menos 7 ejemplares, a las que se le suma otra probable, en la población oriental, mas cuando ésta es significativamente menor que la occidental y se encuentra en una situación crítica. Estas muertes se han producido en un territorio sumamente localizado, zona de concentración, alimentación y cría, situación que pone de manifiesto un grave problema, que de no remediarse podría comprometer la viabilidad a corto plazo de esta subpoblación y que, por sí solo, puede llegar a aclarar el por qué de su estancamiento en el transcurso de estas tres últimas décadas. En este sentido cabe recordar que en torno al 88% de las 2.100 km<sup>2</sup> de superficie ocupadas por la población oriental pertenecen a Castilla y León.

En la presente Revisión del Plan de Recuperación se pretende reforzar las medidas que eviten la muerte de ejemplares por causas achacables al hombre especialmente en el transcurso de las acciones cinegéticas, en la lucha contra el



furtivismo, la instalación y uso de métodos ilegales de captura y muerte de especies silvestres (lazos y cepos), se refuerzan y coordinan las atribuciones profesionales de los Agentes Medio Ambientales, de la red de Centros de Recuperación de Animales Salvajes (CRAS) y se promulgan diferentes protocolos con vistas al manejo de la especie.

La reducción de la conflictividad con la especie, especialmente generada por los daños a la ganadería y colmenas, es otro aspecto a tener en cuenta para evitar la pérdida de ejemplares. Al margen del pago de las indemnizaciones y conscientes de que la causa principal de la caza furtiva de osos no es la insatisfacción con la política de daños (Naves et al., 1989), el incremento del número y ámbito territorial de atestados en los últimos años, hace que este tema deba ser afrontado con responsabilidad por la Administración Regional para, en la medida de lo posible, evitar, disminuir y prevenir conflictos futuros con los sistemas productivos. No obstante, los factores relacionados con los conflictos entre el hombre y los grandes carnívoros son, normalmente, los principales obstáculos para la recuperación de poblaciones amenazadas (Gittleman et al., 2001; Woodroffe et al., 2005).

El establecimiento de una línea de ayudas para la instalación de medidas disuasorias que eviten los ataques en los colmenares (cierres y pastores eléctricos), en las que se incluyan la recuperación de los cortinos tradicionales, es esencial. Del mismo modo las medidas de manejo de la ganadería e instalaciones preventivas (vallados, mastines, vigilancia pastoril) son una herramienta fundamental para evitar conflictos. Asimismo se hace imprescindible el pago de indemnizaciones por daños ocasionados por otras especies que comparten el hábitat del oso, caso del lobo y jabalí, el control poblacional de esta última especie, que de no llevarse a cabo conllevan un riesgo inherente sobre la población de oso pardo. No obstante la educación y sensibilización de la población y especialmente de los colectivos implicados (cazadores, ganaderos principalmente) debe seguir siendo una herramienta indispensable para la conservación de la especie.

## 6.2. Protección y mejora del hábitat

La protección y mejora del hábitat constituye el segundo pilar fundamental en la conservación de la especie en la cordillera cantábrica.

La destrucción y pérdida de hábitat osoero en la cordillera cantábrica ha sido un proceso que se ha venido desarrollando desde antiguo con mas o menos intensidad. Durante aproximadamente ocho siglos la ganadería trashumante, cuyos pastos de verano se encontraban en gran medida en la vertiente sur de la cordillera cantábrica fue, principalmente, la causante de la intensa deforestación que hoy en día se observa en amplias áreas del territorio, y que en buena medida se ha mantenido por la ganadería actual. No obstante la ganadería de montaña en amplias áreas de la Cordillera Cantábrica en Castilla y León, se encuentra hoy día en franca regresión (fiel reflejo de la intensa crisis demográfica existente), situación que, de no mediar herramientas de control de la vegetación, esta provocando importantes y extensas matorralizaciones de antiguos pastizales cuando no la recolonización y expansión del bosque, situación que en conjunto favorece extraordinariamente a la especie.

Otro factor fundamental que al margen de la ganadería, y en ocasiones muy influenciada por esta, ha modelado y modela la fisionomía de la Cordillera Cantábrica es el uso generalizado y ancestral del fuego para la obtención, principalmente, de pastos y como medio para propiciar la “limpieza” de los montes. Si en amplias zonas del territorio la incidencia y uso del fuego ha disminuido, cuando no prácticamente desaparecido, en el sector noroccidental de la comunidad especialmente el Alto Sil y Ancares, sigue siendo una herramienta sumamente arraigada que provoca daños y regresiones importantes en la dinámica vegetal.

Desde mediados del siglo XIX, hasta la fecha las explotaciones de carbón han destruido, fragmentado y dispersado su actividad por amplias áreas especialmente en las cuencas del Bierzo, Villablino, Norte, Sabero y Guardo. La construcción a finales del siglo XIX del ferrocarril León-Gijón y principios del siglo XX La Robla-Bilbao fueron el aldabonazo para esta actividad, multiplicando sus efectos destructivos con la incorporación de las extracciones de mineral a cielo abierto de finales del siglo XX. El declive de la minería comenzó en las últimas décadas del siglo pasado, encontrándose a día de hoy en una situación de reestructuración y adaptación a la normativa europea que podría suponer el cierre (cuando no la desaparición total del sector), de un gran número de explotaciones. La disminución de la actividad minera, a efectos ambientales, supone una disminución de la destrucción de los hábitats potenciales o susceptibles de ser utilizados por la especie, favoreciendo la recuperación ambiental. No obstante los efectos de esta actividad perdurarán ampliamente en el tiempo al haber generado impactos críticos de gran intensidad.

La destrucción de los hábitats, ha creado otros efectos perniciosos sobre las poblaciones de fauna y flora como son la fragmentación de las poblaciones. El oso pardo se ha visto sumamente afectado por la fragmentación que ha supuesto el efecto sinérgico y acumulativo de, al margen de la deforestación, las siguientes infraestructuras:

- 1.- las grandes vías de comunicación, en especial el pasillo creado por la vía férrea León-Gijón, la carretera nacional N-630 y la autopista de peaje AP-66, que en conjunto condicionan gravemente la conectividad de las poblaciones de vertebrados.

2.- La intensa regulación de las cuencas hidrológicas en las que se han creado un gran número de grandes embalses en zonas de elevado valor ecológico como son sus cabeceras. Este es el caso de los embalses de Barrios de Luna (Cuenca del río Órbigo), del Porma (cuenca del río Porma), de Riaño (cuenca del río Esla), todos estos en la provincia de León y de los embalses de Compuerto, Camporredondo (cuenca del río Carrión) y de Ruesga y de Requejada (Cuenca del río Pisuerga) en la provincia de Palencia.

Si bien la fragmentación de las infraestructuras de regulación hídrica tienen difícil solución, paliar la de las infraestructuras viarias constituye un reto fundamental para la conservación de la especie.

3.- Determinadas infraestructuras de ocio al aire libre, en especial las estaciones de esquí, San Isidro y Leitariegos esta última en el corredor interprovincial occidental.

4.- En la actualidad el gran auge que está teniendo la energía eólica ha supuesto la destrucción y modificación de amplias zonas apartadas con un elevado potencial para esta y otras especies de interés.

A las infraestructuras existentes se les suma las que están construyéndose o las planteadas, en un momento económico, que aunque cercano, dista considerablemente del actual. Estas infraestructuras son las siguientes:

1.- Línea de alta velocidad León – Asturias (en ejecución)

2.- El ambicioso Plan de carreteras de Castilla y León 2008-2020 (*Decreto 24/2009, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional Sectorial de Carreteras 2008-2020*) propone la construcción de varios tramos de autovía por zonas de alto valor para la especie, como son los 12 km entre Villablino y Piedrafita en la CL-626, los 16,6 km entre Toreno y Páramo de Sil en la CL-631 y otros 16 km entre La Magdalena y la Robla por la CL-626, además de la realización de diferentes variantes a los núcleos de población (Corbón del Sil, Palacios del Sil, Cuevas del Sil, Rioscuro y Villablino).

2.- El controvertido y polémico proyecto de estación de esquí de San Glorio del que pesan varias sentencias judiciales en su contra y que supondría, de realizarse, un impacto crítico para el maltrecho estado de conservación del sector oriental.

3.- Parques eólicos en procesos de aprobación.

No obstante y al margen de la incidencia negativa sobre el hábitat del oso expuesta, en la Cordillera y valles subcantábricos se viene produciendo un intenso proceso de despoblamiento y abandono de los usos tradicionales que en buena medida tiene como resultado el avance y regeneración inexorable de los montes.

Tal y como se ha indicado en los antecedentes, en las últimas décadas las administraciones, ONG, instituciones y fundaciones principalmente, han abordado una elevada batería de proyectos tendentes a la protección y mejora del hábitat, situación que propicia que en la actualidad exista un hábitat cada vez mas adecuado para el oso pardo.

No obstante, la presente Revisión del Plan de Recuperación del oso pardo, pretende seguir potenciando la mejora del hábitat de la especie así como paliar los

efectos negativos que en el pasado se produjeron. Para la consecución de estos objetivos se establecen las siguientes líneas de conservación:

- 1.- Incremento y gestión del patrimonio público de hábitat de la especie. En el que se incentivan distintas formas de adquisición de terrenos establecidos en la normativa existente.
- 2.- Gestión forestal: entre las que destacan las siguientes actividades; vigilancia, custodia del territorio, mejora de las formaciones forestales existentes, prevención y extinción de incendios, creación de corredores para potenciar la conectividad, planificación, temporalidad y control de las actividades.
3. Condicionalidad agraria, adecuación del Plan de Desarrollo Rural para favorecer a la especie.
4. Regulación y control de la actividad recreativa-cinegética.
5. Mejora del corredor interpoblacional y desfragmentación de las infraestructuras.



**Foto 10-15:** Alimentación: a) Las carroñas constituyen un recurso trófico fundamental durante todo el año. Vaca devorado por distintos carroñeros entre los que se encuentra el oso. Valle de Laciana (León), b) las laderas pobladas de arándanos, anavias o ráspanos (*Vaccinium myrtillus* y *V. Vitis-idaea*), resultan esenciales en la alimentación estival de la especie. Pico el Cornón (León), c) las formaciones de pudio o escuernacabras (*Rhamnus alpina*), se encuentran entre los puntos de mayor concentración de individuos al final del verano, Riaño (León), d) en primavera y verano las formaciones de megaforbios asociados a pequeños cursos de agua son sumamente utilizados por la especie para pastar, La Pernía (Palencia), e) los hormigueros son frecuentemente devorados tras la salida de la hibernación, La Pernía (Palencia), f) Las fagáceas, especialmente los robledales, constituyen una fuente de alimentación clave para la supervivencia en la época otoño-invernal (hiperfagia), La Pernía (Palencia). Fuente: APR.

### **6.2.1. Mantenimiento y mejora del estado de conservación del corredor entre los dos sectores de población.**

El corredor entre los dos sectores de población constituye un punto clave para la conservación global y a largo plazo de la especie. La depresión por endogamia con pérdida de variabilidad genética, son fenómenos que pueden acelerar la extinción de una población y hacerla inviable. Específicamente, la población del sector oriental del área de distribución del oso pardo presenta una pérdida de variabilidad genética de tal importancia que puede hacer inviable el núcleo oriental, aunque los factores externos sean favorables (Rey et al., 1996). En la estrategia para la recuperación de la especie se estableció como prioritario, favorecer el flujo genético entre los dos núcleos, es decir fomentar, tal y como recientemente se ha detectado, el intercambio de individuos entre los dos núcleos, implementando dentro del corredor medidas de fomento del bosque. A este objetivo principal se le añade que dentro de este corredor existen áreas potenciales para el mantenimiento y cría de la especie, por lo que se debe estimular la captación de ejemplares.

Aún pudiendo utilizar temporalmente áreas deforestadas, la marcada dependencia del oso pardo por las zonas arboladas hace que necesite de la existencia de las mismas, básicamente por cuestiones de alimento y refugio principalmente. El área del corredor ha tenido hasta la fecha un intenso uso ganadero al ser en muchos casos el fin de las Cañadas por lo que su paisaje está conformado principalmente por amplios pastizales y matorrales. No obstante, el abandono de la trashumancia así como de las actividades y usos tradicionales locales esta produciendo una rápida y vigorosa recolonización del bosque en amplias superficies. Esta regeneración del bosque ha sido potenciada por las numerosas repoblaciones que se están llevando a cabo por la administración forestal. Al mismo tiempo, y en consecuencia a la extensión de los bosques, se han incrementado las actividades selvícolas tendentes a mejorar y fomentar la madurez del arbolado.

Las actividades de mejora del hábitat en el corredor deben de compaginarse con las realizadas en trabajos anteriores para la conservación de la especie, y que vienen a ser las siguientes:

1. Investigación en cuanto a la localización de datos de la especie.
2. Campañas de vigilancia y asesoramiento en las actividades cinegéticas.
3. Lucha contra el furtivismo.
4. Eliminación o disminución de conflictos con la especie (ganadería y apicultura).
5. Divulgación y educación ambiental con los colectivos implicados.
6. Mejora del hábitat.
7. Realización de un plan especial de conservación o restauración del corredor.



**Foto 16:** Recuperación corredor: La recuperación ambiental de las áreas del corredor entre el sector oriental y occidental constituye un objetivo clave para el establecimiento definitivo y unión de la población. Alto de la Cañada, Sierra de la Filerá, al fondo macizo de Peña Ubiña (León). Fuente: APR.

### **6.2.2. Implantación y mejora de pasos que permeabilicen las infraestructuras.**

De poco servirían las actuaciones de mejora del corredor interpoblacional si finalmente los osos no pudieran atravesar las infraestructuras existentes.

La desfragmentación de las vías de comunicación es clave para permitir el paso o intercambio seguro de ejemplares entre ambos sectores de población.

El diseño de las infraestructuras de transporte que afectan al oso pardo en la vertiente sur de la Cordillera Cantábrica se realizó en una época en la que no se tenía en cuenta su permeabilidad o franqueabilidad para la fauna.

El caso específico de la autopista de peaje AP-66 es un ejemplo clarificador de tal situación. Dicha carretera presenta en la actualidad un trazado sinuoso con grandes pendientes y cambios de rasante en la que:

1. Los escasos puentes y viaductos o son de pequeñas dimensiones, como los existentes para salvar el río Luna y sus afluentes limitando su operatividad para el paso de grandes vertebrados; o son por el contrario de gran tamaño pero con la desventaja de estar aledaños a otras grandes infraestructuras, situación que disminuye o impide su franqueabilidad. Así el inventario de estos puentes y viaductos es el siguiente:
  - 4 Puentes para salvar el río Luna y sus afluentes: arroyo de la Fuentona en Vega de Robledo; 2 puentes consecutivos cerca del núcleo urbano de Mora de Luna para salvar un meandro del río y por último otro puente en Canales la Magdalena cerca del casco urbano.
  - Un gran viaducto en el embalse de Barrios de Luna, puente atirantado Carlos Fernández Casado de 643 m de longitud, cuya operatividad en cuanto al paso inferior de fauna queda condicionada por la existencia del propio embalse.
2. Se carece de puentes o viaductos transversales a la vía útiles para la fauna.
3. Presenta escasos túneles para un tramo de autopista que circula por un área tan accidentada y que en determinados casos, no son operativos o su operatividad es, a priori, escasa para la conectividad de las poblaciones de vertebrados en especial la del oso, al encontrarse aledaños a otras infraestructuras o cascos urbanos.
  - Túnel de Barrios de 1.500 m de longitud aledaño al núcleo urbano de Barrios de Luna y la presa del embalse del mismo nombre.
  - Túnel de Cosera de 220 m que salva la cordal del Corralín de dudosa operatividad para el paso de fauna por estar flanqueado por el embalse de los Barrios de Luna.
  - Túnel de Oblanca de 600 m situado en la cola del embalse.



- Túnel del Negrón de 4,1 km entre las Comunidades Autónomas de Castilla y León y el Principado de Asturias.

4. Presenta un escaso número de pasos inferiores, tanto de carreteras locales como de caminos que dan servicio entre ambas márgenes de la vía.

La aparente elevada infranqueabilidad de esta vía se ve incrementada por el efecto acumulativo y sinérgico de la concatenación, en un estrecho espacio de terreno, de otras infraestructuras aledañas como son el ya comentado embalse de Barrios de Luna, la vía férrea León-Gijón, la línea de alta velocidad León-Asturias, la carretera N-630, otras obras hidráulicas (canales de riego procedentes del embalse de Selga de Ordas), minas y diversos cascos urbanos.

Para garantizar la conectividad entre zonas oseras se debe establecer un plan que analice la situación actual y proponga medidas correctoras específicas con el fin de aumentar la conectividad de las poblaciones cantábricas, facilitando el flujo de ejemplares y el necesario intercambio genético. Específicamente se hace imprescindible:

1. La coordinación del diseño entre los pasos y la red de formaciones vegetales del corredor. Las repoblaciones y tratamientos selvícolas en las masas arboladas existentes, deben orientar el flujo de animales hacia los puntos permeables detectados.
2. Desfragmentar las infraestructuras. Crear nuevos puntos de paso en número, densidad, distribución y tamaño suficiente y/o modificar los existentes, para ser compatibles para la especie.
3. Detectar mediante estudios de campo los puntos por donde se han producido o se producen los pasos de individuos con la finalidad de establecer su conveniencia, y en su caso conservarlos y mejorarlos con medidas adecuadas.
4. Detectar los tramos de las vías en donde pudieran darse atropellos de la especie para plantear su impermeabilización.



a



b

**Foto 17-18:** AP-66 a) Captura de pantalla, ortofoto sobre el túnel de Cosera, AP-66, que salva la cordal del Corralín de dudosa utilidad para la conectividad de la fauna al estar flanqueado por el embalse de los Barrios de Luna, b) La concentración en un estrecho territorio de varias vías de comunicación, el embalse de Barrios de Luna, actividades mineras y varios núcleos de población, constituyen una barrera de difícil franqueabilidad entre ambos sectores de la población. Puente del Ingeniero Carlos Fernández Casado en la AP-66 sobre el embalse de Barrios de Luna. Fuente: Ortofoto y APR

### **6.3. Seguimiento de la población**

El seguimiento y evolución demográfica y espacial de las poblaciones constituye un requisito imprescindible para el diseño y valoración de las medidas de conservación más adecuadas. En los últimos años, se ha venido realizando por parte de los Agentes de Medio Ambiente, Celadores de Caza y las Patrullas Oso Pardo un esfuerzo de seguimiento poblacional muy importante, centrado fundamentalmente en el conteo anual de las osas con crías (Palomero et al., 2006).

Recientemente como consecuencia de las reducciones presupuestarias en materia de medio ambiente, las patrullas específicas de la especie han dejado de estar operativas, por lo que esta Revisión del Plan de Recuperación establece entre sus medidas, recuperarlas y mantenerlas.

Al margen del punto anterior, la presente Revisión incorpora una elevada batería de medidas relacionadas con el seguimiento y gestión administrativa de la especie entre las que destacan las siguientes:

1. Se fomenta la incorporación en las rutinas de trabajo del personal de la Consejería con competencias en materia de medio ambiente el seguimiento periódico de la población.
2. Se establecen herramientas para su correcta gestión, como bases de datos (muertes, daños, información de presencia...), útiles para el control, manejo y toma de decisiones.
3. Asimismo se fomentan las medidas de formación continuada, sensibilización, concienciación del personal de la administración con responsabilidades en cuanto a la toma de decisiones que afectan a la especie y sus hábitats.

#### **6.4. Investigación**

Para llevar a cabo los objetivos de la presente revisión del Plan de Recuperación se pretende y establecen las siguientes líneas de investigación aplicadas a la conservación del oso pardo y sus hábitats:

1. Análisis de la composición, estructura y dinámica poblacional de la poblaciones actuales de oso pardo y de sus características genéticas.
2. Modelos predictivos de hábitat para identificar las zonas mas adecuadas de expansión de la especie.
3. Retomar los trabajos de radioseguimiento, especialmente con aquellos individuos recuperados del medio.
4. Análisis de las muestras obtenidas de oso pardo para evaluar la afección de enfermedades sobre su población. Se debe investigar la presencia de enfermedades que pudieran ser susceptibles de ser transmitidas a la especie.
5. Continuar con los estudios genéticos fundamentales, entre otros aspectos, para determinar el intercambio genético, deriva genética y endogamia.



**Foto 19-24.** Los excrementos, además de ser excelentes indicios, constituyen una fuente sumamente valiosa de información: a) pudios (*Rhamnus alpina*), b) pasto, c) bellota (*Quercus* sp) y d) arándanos (*Martilus myrtilus*), e) *Prunus* sp y f) serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*).

## **6.5. Divulgación y comunicación, sensibilización y educación, cooperación y coordinación y participación social.**

Otras medidas que se han tomado y que se pretenden continuar para ayudar en la conservación del oso pardo son las realizadas para mejorar el conocimiento de la especie en diversos aspectos a través de la concienciación, la sensibilización ambiental, la divulgación de los resultados obtenidos en su conservación y la participación ciudadana.

La importancia de los retos ambientales actuales obligan a la sociedad a implicarse desde todos los escenarios posibles. En este sentido, no es suficiente con el despliegue de actuaciones por parte de la administración pública, sino que es crucial la implicación activa y comprometida de todos los sectores sociales, el sector empresarial o los ámbitos científicos-técnicos en la contribución a la recuperación de la especie.

En este sentido la presente revisión aborda una importante batería de medidas encaminadas a mejorar la:

1. Divulgación y comunicación: de la marcha y contenidos del plan, información de la especie entre los sectores implicados, elaboración de estrategias y canales de comunicación y difusión mediática de las amenazas y actuaciones para paliarlas.
2. Educación y sensibilización: campañas de educación e información y galardones principalmente.
3. Cooperación y coordinación: dentro del órgano ambiental y administraciones implicadas en su conservación, formación del personal de la administración, fomento del intercambio de información, desarrollo de protocolos y planes.
4. Participación social: entre las que destacan las medidas de fomento del establecimiento de fórmulas de custodia del territorio, promover proyectos LIFE y acciones de voluntariado ambiental entre otras.

## 7. Medidas de conservación

A continuación se describen las medidas establecidas en el presente Plan:

<b>1. Medidas de conservación del hábitat</b>	
<b>1.1. Incremento y gestión del Patrimonio Público de hábitat de la especie del Plan</b>	
1.1.1.	<p>En cuanto a la adquisición/gestión de terrenos forestales obtenidos de acuerdo con las medidas establecidas en:</p> <p>a) el Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad que define la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad,</p> <p>b) el Fondo Forestal de Castilla y León previsto en la Disposición Adicional Novena de la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León,</p> <p>c) base a los Bancos de Conservación que prevé la Disposición Adicional Octava de Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental</p> <p>d) el futuro Fondo del Patrimonio Natural indicado en el Borrador de la Ley de Conservación del Patrimonio Natural de Castilla y León,</p> <p>tendrán prioridad los terrenos que se consideran clave en el presente plan de recuperación:</p> <p>a) Todos aquellos terrenos que se consideren aptos para conseguir los objetivos del presente Plan, con especial interés sobre aquellos que se encuentren en áreas críticas y en el corredor interpoblacional.</p> <p>b) Todos estos terrenos adquiridos podrán ser declarados de utilidad pública e ingresar en el Catálogo de Utilidad Pública tal y como establece el art. 13 de la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León. Su objetivo de gestión se centrará en la conservación de los hábitats de especies incluidas en este plan.</p>
1.1.2	<p>Compra de porciones de montes proindivisos en áreas de importancia estratégica para la conservación de la especie, con la finalidad de ser copropietarios y participar en las juntas gestoras de estas áreas.</p>
<b>1.2. Actividad forestal</b>	
1.2.1.	Vigilancia de las áreas de cría durante el periodo reproductor
1.2.2.	Continuar con las medidas de aumento, mejora, diversificación, estabilidad y madurez de las masas forestales, para potenciar la conectividad de las dos subpoblaciones de oso mediante la mejora y restauración de los hábitats en el corredor.
1.2.3.	La planificación y gestión forestal incorporará en los objetivos de la misma la preservación y fomento de la especie objeto del presente Plan y adaptará el calendario de los trabajos sobre las masas forestales a la presencia de la especie, especialmente de sus zonas de hibernación y alimentación de modo que se preserve la tranquilidad requerida.

1.2.4.	Las Secciones Territoriales de Medio Ambiente tendrán en cuenta la presencia de la especie del presente Plan para organizar temporal y espacialmente el desarrollo de los Planes de Mejora de los montes y zonas arboladas gestionadas por la Junta de Castilla y León: aprovechamientos, tratamientos selvícolas, obras de infraestructuras...
1.2.5.	Las Secciones Territoriales de Medio Ambiente tendrán en cuenta la presencia de la especie del presente Plan para incorporar, en la adjudicación del aprovechamiento o en los pliegos de condiciones particulares de las licitaciones de aprovechamientos forestales, la correspondiente limitación temporal y espacial del aprovechamiento (períodos de exclusión). El incumplimiento de dicha restricción conllevará como penalización la imposibilidad de concurrir en licitaciones de aprovechamientos forestales de la administración autonómica durante un periodo de cinco años, al margen de las sanciones que se pudieran derivar en aplicación de la Ley 3/2009 de Montes de Castilla y León y de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
1.2.6.	En la autorización de los aprovechamientos regulados por el Decreto 1/2012, de 12 de enero, por el que se regulan los aprovechamientos maderables y leñosos en montes y otras zonas arboladas no gestionados por la Junta de Castilla y León se tendrá en cuenta la presencia la especie para disponer las limitaciones temporales y espaciales necesarias para salvaguardar el periodo de reproducción. El incumplimiento de las condiciones impuestas en dicha autorización conllevará la incoación del expediente administrativo sancionador en aplicación de la Ley 3/2009 de Montes de Castilla y León y de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
1.2.7.	Los Servicios Territoriales de Medio Ambiente previamente a emitir la conformidad, denegación o condicionamiento de un aprovechamiento solicitado / notificado en monte privado y patrimonial comprobarán fehacientemente la existencia de la especie presente en este plan, situación que condicionará la decisión final en la emisión de la correspondiente conformidad, denegación o condicionamiento del mismo. El incumplimiento de las condiciones impuestas en dicha autorización conllevará la incoación del expediente administrativo sancionador en aplicación de la Ley 3/2009 de Montes de Castilla y León y de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
1.2.8.	Impulsar las actuaciones de prevención y extinción de incendios forestales, especialmente en aquellas comarcas con mayor incidencia.
1.2.9.	Realizar, donde sea necesario, actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado para la especie
<i>1.3. Actuaciones en Dominio Público Hidráulico</i>	
1.3.1.	Con el fin de preservar el papel de corredores ecológicos de conexión de los cauces fluviales y su vegetación asociada, en el dominio público hidráulico y en la zona de servidumbre se preservará su funcionalidad dentro del ámbito de aplicación del plan.
<i>1.4. Desarrollo autonómico de las obligaciones de condicionalidad agraria</i>	



1.4.1.	Las prácticas agrarias y ganaderas son de importancia capital para el mantenimiento de los hábitats de la especie del presente Plan. Tal es la repercusión de la agricultura y ganadería sobre la conservación de los hábitats naturales, que los pagos directos en el marco de la política agrícola común y de determinadas ayudas de desarrollo rural están condicionadas al cumplimiento de determinadas condiciones agrarias y medioambientales. Dada la importancia y la repercusión de estas medidas para el adecuado mantenimiento de ciertos hábitats se hace necesario el desarrollo específico de las obligaciones de condicionalidad para las prácticas y condiciones particulares de Castilla y León.
<b>1.5. Adecuación del Plan de Desarrollo Rural para favorecer a la especie del presente Plan</b>	
1.5.1.	Los fondos FEADER de Ayudas para inversiones no productivas (Red Natura 2000) serán utilizados para financiar medidas específicas del presente Plan: como la mejora del hábitat de la especie, compras y plantación de frutales para el oso...
1.5.2.	En los criterios de prioridad en la concesión de ayudas agroambientales, las explotaciones ubicadas en zonas Red Natura 2000 se equiparará a la condición de ser Agricultor a Título Principal.
<b>1.6. Actividad agro-ganadera</b>	
1.6.1.	En las " <i>Ayudas destinadas a compensar dificultades naturales en zonas de montaña y en otras zonas con dificultades (indemnización compensatoria)</i> " o ayuda similar que la sustituya, en el caso de que las solicitudes de indemnización compensatoria superen los límites presupuestarios, en el orden de prioridades de las solicitudes se considerará en segundo lugar a aquellos titulares con explotaciones ubicadas en algún municipio incluido en el ámbito de aplicación de la presente Revisión del Plan de recuperación del oso pardo.
1.6.2.	Impulso de la aplicación del Decreto 17/2013, de 16 de mayo, por el que se desarrolla en Castilla y León el uso de determinados subproductos animales no destinados al consumo humano para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario.
<b>1.7. Actividad recreativa</b>	
1.7.1.	<p>El Servicio de Espacios Naturales de la Dirección General del Medio Natural (DGMN) solicitará a la Federación de Deportes de Montaña, Escalada y Senderismo de Castilla y León y la Federación de Espeleología de Castilla y León que identifiquen adecuadamente las áreas, sectores y vías de escalada (deportiva, clásica, boulder), corredores invernales, barrancos y cavidades con el fin de comprobar cuales pudieran ocasionar molestias a la especie. En base a dicha información se realizará un catalogo que tendrá carácter abierto.</p> <p>En aquellas áreas con presencia de la especie incluidas en las zonas de uso de las actividades al aire libre descritas anteriormente y que pudieran verse afectadas por las mismas se podrán establecer regulaciones temporales de acceso y uso de las vías, sectores, barrancos o cavidades. El Servicio de Espacios Naturales, en coordinación con las federaciones promoverá la inclusión de las posibles regulaciones en las publicaciones, fichas, croquis/reseñas de dichas actividades o mediante su adecuada publicidad en las páginas webs de las federaciones citadas. Asimismo, en caso de establecerse áreas reguladas, se señalarán sobre el terreno informando de</p>

	las restricciones de acceso.
1.7.2	<p>Las actividades enumeradas a continuación, siempre que no estén sometidas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, requerirán informe favorable de la Conserjería competente en materias de medio ambiente previo a la concesión de la autorización por el órgano competente:</p> <p>a) Pruebas o rutas turísticas organizadas en general y, en particular, para quads, vehículos todo-terreno y motos.</p> <p>b) observación comercial de la especie.</p>
<b>1.8. Actividad cinegética</b>	
1.8.1.	Se revisará y rescindirán la autorización de caza intensiva en época de veda de la especie objeto del aprovechamiento y/o en días no señalados como hábiles en su período de caza en el ámbito de aplicación del presente Plan.
1.8.2.	Se prohíbe el establecimiento de cuarteles de caza intensiva en zonas con presencia constatada de la especie.
<b>1.9. Control de poblaciones</b>	
1.9.1.	Cuando se detecte que las especies cinegéticas (ciervo y jabalí) estén produciendo un impacto sustancial sobre los recursos tróficos y el hábitat del oso pardo, se tomarán medidas para disminuir sus poblaciones. Estas actuaciones serán llevadas a cabo por la propia administración regional con competencias en medio ambiente o en quién ésta delegue y siempre irán acompañadas de la evaluación del efecto de la medida sobre la población de oso pardo. Se contará con los cazadores locales para su colaboración en el control de estas poblaciones de especies cinegéticas.
<b>1.10. Fomento de especies cinegéticas de interés</b>	
1.10.1.	<p>Con el fin de incrementar la superficie de hábitat potencial para las especies cinegéticas en terrenos arbolados gestionados por las Secciones Territoriales se tenderá a sustituir el decapado de los cortafuegos, por técnicas menos agresivas y que permitan conservar la vegetación y el suelo.</p> <p>En dichas infraestructuras de prevención de incendios se impulsará la creación y/o mejora de pastizales permanentes, utilizables por la fauna tanto silvestre como doméstica, así como el incremento de su anchura.</p>
<b>1.11. Incidencia de infraestructuras viarias</b>	
1.11.1.	En el ámbito de aplicación de la especie del presente Plan, se analizarán los tramos de corredores de vías de transporte recogidos en el estudio " <i>Identificación de áreas a desfragmentar para reducir los impactos de las infraestructuras lineales de transporte en la biodiversidad</i> " del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), localizando los puntos a permeabilizar con el fin de mitigar la fragmentación del territorio causada por la acumulación espacial de vías de transporte, y proponiendo y redactando el correspondiente proyecto de corrección.
1.11.2.	En base a los proyectos de desfragmentación del territorio del punto anterior, se desarrollará un plan de actuaciones con los responsables de las redes viarias implicadas (Red de Carreteras del Estado, Junta de Castilla y León, Diputaciones provinciales y titular de infraestructuras ferroviarias – Adif - Feve) priorizando las mismas para cada uno de los organismos responsables

	<p>en función de su importancia. Dichas actuaciones deberán incorporarse en los planes plurianuales de infraestructuras (p.e. Plan Regional de Carreteras de Castilla y León).</p> <p>Específicamente se redactará un plan de desfragmentación de la autopista A-66, en el que se establezcan la implantación y mejora de pasos que permeabilicen las infraestructuras para el oso pardo.</p>
<b>2. Reducción de la mortalidad no natural</b>	
<i>2.1. Recuperación y reintegración de individuos</i>	
2.1.1.	Acondicionamiento y/o recuperación de la red de Centros de Recuperación de Animales Silvestres (CRAS) que deberá estar debidamente equipada, tanto de recursos materiales como humanos para albergar individuos en diferentes estados de desarrollo.
2.1.2.	<p>Se adoptarán las medidas necesarias para asegurar el rápido traslado y la debida atención veterinaria de aquellos ejemplares que puedan ser encontrados heridos, enfermos, con vistas a su pronta reintegración al medio natural.</p> <p>Del mismo modo se adoptarán las medidas necesarias para realizar las correspondientes necropsias y análisis toxicológico de cadáveres que pudieran permitir identificar las causas de mortalidad.</p>
2.1.3.	En el marco de estas actuaciones se establecerá un protocolo que recoja las técnicas y pautas de manejo, la socialización de los cachorros y las precauciones ante el contacto con los cuidadores, los tratamientos sanitarios, la evaluación de la presencia de posibles enfermedades, la evaluación de la idoneidad de los animales para la suelta, las condiciones de los lugares de suelta y las necesidades de seguimiento posterior y las respuestas a posibles incidentes.
<i>2.2. Lucha contra el uso ilegal del veneno</i>	
2.2.1.	Se desarrollará el Acuerdo 194/2011, de 28 de julio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la Estrategia Regional de Castilla y León para la lucha integrada contra el uso ilegal de cebos envenenados en el medio natural.
2.2.2.	En todas las Oficinas Comarcales de Medio Ambiente habrá Agentes Medio Ambientales formados específicamente en la investigación de los casos de envenenamiento de fauna silvestre, actuando como interlocutores y personal de referencia en su demarcación territorial.
2.2.3.	<p>Desde las Oficinas Comarcales de Medio Ambiente se desarrollarán actuaciones de vigilancia, búsqueda de venenos e investigación de los casos que se produzcan, al mismo tiempo que se mantendrá la comunicación en esta materia con ganaderos, titulares de cotos de caza y propietarios.</p> <p>Estas actuaciones se desarrollarán con especial intensidad en aquellas zonas prioritarias identificadas en el análisis de la distribución espacial de los casos de envenenamiento. El objetivo de la misma es la vigilancia, investigación, comunicación y disuasión del uso ilegal de cebos envenenados.</p>
2.2.4.	Establecimiento de un protocolo normalizado de actuación y comunicación de todas las acciones llevadas a cabo en la lucha contra el uso ilegal de cebos envenenados.

2.2.5.	<p>Consolidar la estructura de la Junta de Castilla y León para el análisis de los casos de envenenamiento por cebos envenenados dotando del equipo y personal necesario el Laboratorio Regional de Calidad Ambiental o la Red de Centros de Recuperación de Animales Silvestres.</p> <p>Mientras se lleva a cabo esta dotación, o como medida alternativa, dichos análisis se podrán realizar en laboratorios colaboradores, asegurando la viabilidad económica mediante la correspondiente dotación presupuestaria y/o convenios con organismo públicos.</p>
2.2.6.	<p>Difusión mediática de las actuaciones de lucha contra el veneno. Todas y cada una de las actuaciones que se desarrollen en un presunto caso de uso de cebos envenenados deberá ser automáticamente transmitida a los medios de comunicación con el fin de dar la mayor difusión a las acciones emprendidas: hallazgo de venenos, animales muertos, investigación, análisis, resultados, resoluciones administrativas...</p>
2.2.7.	<p>Difusión de información en los puntos de distribución y venta de las sustancias habitualmente utilizada para el envenenamiento de fauna, donde se dará detalle sobre los riesgos que el uso indebido de productos tóxicos tiene para la salud pública y el medio ambiente, y sobre el carácter penal de su uso ilegal para el envenenamiento de la fauna.</p>
2.3. <i>Manejo directo de la especie</i>	
2.3.1.	<p>En previsión de la aparición de individuos conflictivos y con la finalidad de evitar daños y pérdida de ejemplares de la especie se establecerá un protocolo para su manejo.</p>
2.4. <i>Parques Eólicos</i>	
2.4.1.	<p>En aquellos casos donde el acceso a los Parques Eólicos se hace por pistas de nueva construcción, se cerrará el libre acceso de vehículos a los mismos con el fin de preservar la tranquilidad en zonas apartadas reduciendo la accesibilidad a las mismas.</p>
2.5. <i>Vías de transporte</i>	
2.5.1	<p>Se retirarán de las vías de transporte los vertebrados muertos que pueden atraer a la especie.</p>
2.5.2	<p>El Servicio de Espacios Naturales elaborará un protocolo de retirada y procesamiento de la información de modo que se pueda centralizar la información recogida por los Agentes Medioambientales y de los servicios de mantenimientos de carreteras.</p>
2.5.2.	<p>Con la información anterior se realizará una identificación de tramos peligrosos.</p>
2.5.3.	<p>La Dirección General del Medio Natural informará de los “ puntos negros” de la región por atropello de fauna, así como de las medidas a implantar, a la Dirección General de carreteras de la Consejería, del Ministerio o de la Diputación correspondiente, con el fin de que ésta promueva las medidas adecuadas para su corrección.</p>
2.5.4.	<p>Se realizará un seguimiento de la eficacia de las medidas adoptadas para mitigar el efecto negativo de las vías de transporte sobre la especie del presente Plan.</p>
2.5.5.	<p>En la construcción de nuevas vías de comunicación (carreteras, ferrocarriles) y en la modificación y mejora de las existentes, los pasos superiores, pasos de agua, puentes, drenajes y obras de fábrica deberán diseñarse y/o</p>

	<p>adecuarse, lo mas posible, al tránsito de grandes vertebrados.</p> <p>Del mismo modo se podrán establecer pasos específicos para la especie allí donde se considere necesario.</p>
<b>2.6. Actividad cinegética</b>	
2.6.1.	<p>Establecimiento de medidas urgentes de control del furtivismo:</p> <p>a) Vigilancia, investigación y disuasión.</p> <p>b) Comunicación de todas las acciones de control que se desarrollen (campañas de vigilancia, casos detectado, investigaciones abiertas, posibles repercusiones penales, resultados...)</p> <p>c) Medidas cautelares de suspensión de la actividad cinegética en los términos municipales o cotos de caza donde se detecta la actividad furtiva, especialmente dentro Espacios Protegidos y Reservas Regionales de Caza.</p> <p>d) Campaña permanente de educación y comunicación.</p>
2.6.2.	<p>Establecimiento de medidas de control en las prácticas cinegéticas en lugares con presencia de oso pardo.</p> <p>a) Se supervisarán por la guardería todas las batidas y ganchos, que se realicen en las áreas críticas establecidas en base a este Plan de Recuperación.</p> <p>b) Será obligatoria la utilización de emisoras o sistemas de comunicación equivalentes en la realización de batidas o ganchos que se realicen en áreas con presencia de oso, con el fin de informar a los participantes de la aparición de osos en la mancha a batir.</p> <p>c) Cuando se tengan evidencias de la presencia de osas con crías o concentraciones de ejemplares en las manchas a batir se procederá al cambio del lugar y fecha de la celebración de la cacería.</p> <p>d) En las cacerías colectivas se potenciará la mejora de la eficacia de las batidas de jabalí, utilizando perros de rastro que se manejarán atraillados hasta el desencame o hallazgo de rastros frescos, y se realizarán rastreos previos para elegir de manera óptima la zona a batir.</p> <p>e) Los perros utilizados en las acciones de caza serán de rastro y llevarán algún tipo de dispositivo de localización</p>
<b>2.7. Incrementar la protección de la población</b>	
2.7.1.	<p>A los efectos de una protección efectiva del hábitat de la especie, en el caso de proyectos sujetos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental deberá hacerse mención expresa en el Estudio de Impacto Ambiental de la incidencia sobre las poblaciones y hábitat de la especie del Plan y, si es necesario, dicha incidencia deberá contemplarse en la Declaración de Impacto Ambiental.</p> <p>A los efectos de la aplicación de lo previsto en el artículo 47.5 de la Ley</p>

Alumno: Alberto Puente de la Rosa

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (CAMPUS DE PALENCIA) – E.T.S. DE INGENIERÍAS AGRARIAS

Titulación de: Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural 2013/2014

	21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, para aquellos proyectos que se encuentren incluidos en el Anexo II de la citada norma se deberá considerar el efecto sobre las poblaciones y hábitats de las especie del Plan para valorar si debe someterse a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.
2.7.2	<p>Con carácter general, cualquier plan o actividad sujetos a autorización, licencia o concesión que se realice en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación deberá tener en cuenta en su planificación, evaluación y ejecución los efectos que sobre la especie o su hábitat pudiera ocasionar, debiéndose adoptar las oportunas medidas o precauciones para evitarlos, eliminarlos o paliarlos cuando éstos sean negativos.</p> <p>De igual forma, se procurará que dichas actividades sean compatibles con los fines y objetivos perseguidos por este Plan de Recuperación.</p>
2.7.3.	Las medidas del presente Plan se utilizarán preferentemente como medidas compensatorias en las Declaraciones de Impacto Ambiental de proyectos que se desarrollen tanto en el ámbito de aplicación del Plan, como sobre aquellos que tengan alguna incidencia sobre sus poblaciones y/o sus hábitats.
<b>3. Incremento del éxito reproductor y gestión de las áreas críticas</b>	
3.1.	<p>Los Servicios Territoriales de Medio Ambiente podrán limitar temporalmente el tránsito de vehículos y personas por caminos, pistas y vías pecuarias, así como el acceso libre a las áreas críticas, durante el periodo crítico de reproducción, si dicho tránsito pudiera afectar a la reproducción de la especie objeto del presente plan.</p> <p>Dicha limitación se hará a petición de la Sección de Especies Protegidas o de las Secciones Territoriales del propio Servicio Territorial.</p> <p>Los titulares y propietarios de derechos de los predios afectados podrán solicitar la correspondiente autorización de tránsito.</p>
3.2.	Periodo crítico: Se establecen los siguientes periodos críticos para el oso pardo, entre el 1 de octubre y 30 de noviembre en áreas críticas de alimentación otoño–invernal y entre el 1 de diciembre y 30 de abril en áreas críticas de refugio
3.3.	<p>Prohibiciones en las Áreas Críticas. Este Plan mantendrá las prohibiciones que hasta la fecha se vienen desarrollando en las Áreas Críticas.</p> <p>Durante los periodos críticos para el oso pardo quedan prohibidas las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La ejecución de actuaciones de gestión forestal, salvo los trabajos auxiliares (señalamientos, levantamientos topográficos,..) y en aquellos otros casos en que existan circunstancias que aconsejen intervenir, y siempre autorizados por la Dirección General del Medio Natural.</li> <li>b) La realización de batidas de caza mayor, salvo en aquellos casos en que existan circunstancias que aconsejen intervenir, autorizados por la Dirección General del Medio Natural.</li> </ul>

	<p>c) Los aprovechamientos cinegéticos de caza menor que requieran el concurso de varias personas, excepto controles poblacionales por daños autorizados por la Dirección General del Medio Natural.</p> <p>Con carácter general quedan prohibidas en las áreas críticas las siguientes actuaciones o actividades:</p> <p>a) La construcción de nuevas carreteras, pistas o caminos o modificación del trazado de los existentes, salvo en los casos imprescindibles por necesidades de conservación y autorizadas previamente por la Dirección General del Medio Natural.</p> <p>b) La instalación de nuevas líneas aéreas eléctricas de alta tensión y de redes telefónicas aéreas.</p> <p>c) La realización de nuevas actividades extractivas a cielo abierto de cualquier tipo o ampliación de las existentes, salvo la retirada manual de piedras para construcción con carácter no comercial.</p> <p>d) La realización de actividades recreativas turísticas organizadas fuera de los senderos y caminos autorizados al efecto.</p> <p>e) La construcción de nuevas minicentrales o aprovechamientos hidroeléctricos, así como las ampliaciones de las existentes.</p> <p>f) La instalación de nuevos parques eólicos, aerogeneradores e instalaciones de producción de energía solar conectada a red de distribución.</p> <p>g) El registro de imágenes en cualquier formato o soporte de ejemplares de oso pardo, salvo cuando tengan relación con proyectos de investigación, divulgación y gestión debidamente autorizados por la Dirección General del Medio Natural</p>
<p><b>4. Seguimiento</b></p>	
<p>4.1.</p>	<p>Monitorización anual de la población de la especie.</p>
<p>4.2.</p>	<p>Todos los ejemplares muertos de la especie serán recogidos y se investigará la causa de muerte. Esta base de datos será gestionada por el Servicio de Espacios Naturales de la DGMN, que establecerá la estructura y mantenimiento de la misma a través de la red de CRAS.</p>
<p>4.3.</p>	<p>A partir de la información recopilada sistemáticamente en la base de datos del punto anterior, se analizará la incidencia espacial y temporal de las distintas causas de muerte. Se elaborarán informes de resultados de muertes por veneno, disparos, lazos, atropellos en carretera, enfermedades...</p> <p>Estos análisis constituyen la base para la implementación de estrategias de conservación emprendidas, al mismo tiempo que para evaluar la consecución o no de los objetivos de conservación del presente Plan.</p> <p>Los informes elaborados se comunicarán a todos los agentes implicados:</p>

	Oficinas comarcales del organismo ambiental y del organismo con competencias en agricultura, Secciones Territoriales, Secciones funcionales, Servicios Territoriales de la Consejería con competencias en medio ambiente, SEPRONA y aquellos que se consideren necesarios de cara a conseguir los objetivos del presente Plan.
4.4.	Seguimiento periódico de la población de la especie del presente plan, incorporándose en las rutinas de trabajo del personal de las Comarcas de Medio Ambiente, debidamente coordinado por el personal técnico de la Sección de Espacios Naturales y Especies Protegidas de la provincia.
4.5.	Identificación de las causas responsables de los fracasos reproductores.
4.6.	Recuperación y mantenimiento de las patrullas especializadas en el seguimiento de oso pardo en la Castilla y León.
4.7.	La Sección de Especies Protegidas elaborará unas "fichas" de resumen de las medidas de gestión del hábitat de la especie, con el fin de facilitar el traslado de la información tanto a los técnicos encargados de hacer los informes, como de facilitar la vigilancia de su cumplimiento por los agentes medioambientales de la Consejería y del SEPRONA:  "Ficha gestión del hábitat de especies forestales indicadoras".
<b>5. Indemnizaciones y daños</b>	
5.1.	Creación de un inventario de daños de la especie
5.2.	Creación una línea de ayudas para el establecimiento de medidas de control de daños de la especie.
5.3.	Mantenimiento de la línea de indemnizaciones, mediante el procedimiento administrativo a tal efecto, para paliar los daños y perjuicios ocasionados por la especie que sean debidamente comprobados.
5.4.	Mantenimiento de las indemnizaciones de los daños producidos por el lobo en el ámbito de aplicación del plan de recuperación de la especie, agilizando los pagos.
5.6	Solucionar con las medidas adecuadas (control de población, pago de indemnizaciones...) los daños producidos por el jabalí.
<b>6. Investigación</b>	
6.1.	General:  1.- Composición, estructura y dinámica poblacional de la poblaciones actuales de oso pardo y de sus características genéticas.  2.- Seguimiento anual de la especie según la metodología mas adecuada, con especial incidencia sobre el seguimiento de los grupos familiares de osas con crías, del tamaño de la población y distribución.  3.- Modelos predictivos de hábitat para identificar las zonas mas adecuadas de expansión de la especie.  4.- Elaboración de un plan de manejo específico de la población oriental de oso pardo en la comunidad de Castilla y León, en la que se establezcan medidas especiales de gestión para la especie.  5.- Propuestas para la eliminación de la alta mortalidad de la especie,



	<p>especialmente en la población oriental.</p> <p>6.- Se mantendrá una base de datos actualizada con toda la información disponible de la especie.</p> <p>7.- Retomar los trabajos de radioseguimiento, especialmente con aquellos individuos recuperados del medio.</p> <p>8.- Análisis de las muestras obtenidas de oso pardo para evaluar la afección de enfermedades sobre su población y en especial de hepatitis vírica por adenovirus canino tipo 1.</p> <p>9.- Del mismo modo en el marco de los programas de seguimiento sanitario de las especies silvestres en el entorno de la Cordillera Cantábrica se debe investigar la presencia de enfermedades que pudieran ser susceptibles de ser transmitidas a la especie.</p> <p>10.- Continuar con los estudios genéticos fundamentales, entre otros aspectos, para determinar el intercambio genético entre las dos poblaciones, deriva genética y endogamia.</p>
6.2.	<p>Corredor de conexión:</p> <p>1.- Se establecerá un plan que impulse una red de corredores de conexión dentro del ámbito de aplicación del presente Plan, que tome como base al menos la red fluvial, las vías pecuarias (VVPP), los Espacios Red Natura 2000, los MUP y la REN de Castilla y León.</p>
<b>7. Divulgación y comunicación</b>	
7.1.	Divulgar los contenidos y la puesta en marcha del Plan, así como información sobre la especie (amenaza, biología básica, estado de conservación, etc) entre los sectores implicados y en todos los foros que se consideren de interés para potenciar y difundir el desarrollo del presente Plan: ganaderos, cazadores y población rural.
7.2.	Elaboración y aplicación de una estrategia de comunicación para la población de Castilla y León, especialmente dirigida a las poblaciones locales.
7.3.	Establecimiento de canales de comunicación directa con los sectores implicados en la colocación de venenos.
7.4.	Difusión mediática de las actuaciones de lucha contra el veneno. Todas y cada una de las actuaciones que se desarrollen en un presunto caso de uso de cebos envenenados deberá ser automáticamente transmitida a los medios de comunicación con el fin de dar la mayor difusión a las acciones emprendidas: hallazgo de venenos, animales muertos, investigación, posibles sanciones penales y administrativas, análisis, resultados, resoluciones administrativas...
<b>8. Educación y sensibilización</b>	
8.1.	Acciones de educación para la conservación, sensibilización, concienciación social sobre la necesidad de conservar las especies objeto del Plan y sus hábitats.
8.2.	Se desarrollará una campaña de información sobre las obligaciones de cumplimiento de la condicionalidad agraria para el cobro de los pagos

	directos en el marco de la política agrícola común y de determinadas ayudas de desarrollo rural.
8.3.	Trasladar a las poblaciones locales el orgullo de contar con la especie del presente Plan que puede llegar a ser la señal de identidad del territorio.
8.4.	Se entregará un galardón de reconocimiento público a aquellas personas físicas o jurídicas que destaquen por el apoyo a la consecución de los objetivos del presente Plan.
8.5.	Las líneas de investigación enumeradas, así como las de divulgación, educación y sensibilización expuestas, serán objeto prioritario de los acuerdos de colaboración con empresas que realiza la Consejería o la Fundación Patrimonio Natural en su nombre, en el ámbito de los próximos 4 años.
<b>9. Cooperación y coordinación</b>	
9.1.	<p>Con la finalidad de coordinar las actuaciones realizadas por los distintos Servicios Territoriales de la Consejería de Medio Ambiente en el marco del presente Plan, la Dirección General del Medio Natural, a propuesta del Servicio de Espacios Naturales, designará entre el personal de la Consejería un Coordinador del Plan.</p> <p>Entre sus misiones estarán al menos las siguientes:</p> <p>a) Coordinar las actuaciones realizadas por los distintos Servicios Territoriales de la Consejería de Medio Ambiente en el marco del presente Plan.</p> <p>b) Elaborar la memoria anual sobre la aplicación del Plan y sobre el estado de conservación de la especie en Castilla y León, que será presentada al Consejo Asesor de Medio Ambiente.</p>
9.2.	<p>Se establece el Comité Técnico de Seguimiento del Plan constituido por el Jefe del Servicio de Espacios Naturales de la Dirección General del Medio Natural, los Técnicos de la Sección de Gestión de Especies Protegidas de dicho Servicio, los Técnicos de las Secciones de Espacios Naturales y Especies Protegidas de los Servicios Territoriales del ámbito de aplicación del presente Plan.</p> <p>Sus funciones serán:</p> <p>a) Resumen de las actividades y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos del Plan.</p> <p>b) Planes de actuaciones anuales.</p> <p>c) Previsión de las necesidades de material y personal para la puesta en práctica de dichas actividades.</p> <p>d) Intercambio de experiencias ejecutadas en el desarrollo del Plan.</p> <p>e) Discusión y preparación de los procesos de modificación de la zonificación del Plan.</p>

	f) Formular propuestas de revisión y/o modificación del plan tanto durante su ejecución como al final de su periodo de vigencia.
9.3.	El Coordinador del Plan organizará reuniones técnicas con otros departamentos de los Servicios Centrales del organismo ambiental con el fin de diseñar medidas de conservación de la especie del presente Plan, con el fin de resolver dudas en la aplicación de las medidas propuestas, instruir sobre las características de la especie y aquellas cuestiones que vayan surgiendo con el desarrollo del mismo.
9.4.	Formación continuada, sensibilización, concienciación del personal de la administración con responsabilidades en cuanto a la toma de decisiones que afectan a la especie, sobre la necesidad de conservar las especies y sus hábitats.
9.5.	Se formará específicamente a los técnicos de la administración de Evaluación de Impacto Ambiental en la problemática específica de la especie objeto del presente Plan, con el fin de que estos adquieran la información adecuada para la correcta evaluación de los estudios de impacto ambiental en lo que a la incidencia sobre esta especie se refiere.
9.6.	Se realizarán jornadas técnicas de formación sobre las obligaciones de la Condicionalidad Agraria a los Agentes de la Consejería de Medio Ambiente. Dichas jornadas se desarrollarán de modo que se capacite al mayor número de Agentes y de todas las Comarcas de Medio Ambiente.
9.10.	Se promoverá la coordinación de las actuaciones entre los distintos organismos de la administración local y autonómica, así como con los organismos competentes en materia de aguas como con los servicios competentes en conservación de especies de las Comunidades Autónomas limítrofes, tanto para el intercambio de información sobre la especie en cuestión como para la adecuación de las actuaciones desarrolladas en las cuencas compartidas.
9.11	Se formará un "Grupo de Trabajo de Agricultura y Medio Ambiente" formado por técnicos de las Consejerías de Fomento y Medio Ambiente y de Agricultura Ganadería y especialistas invitados en la biología de la especie objeto del presente plan. El fin del grupo de trabajo será establecer los siguientes puntos:  a) desarrollo y adecuación al marco natural de Castilla y León de las normas nacionales de las obligaciones de la condicionalidad agraria.  b) desarrollo de nuevas medidas FEADER o ajustes y mejoras sobre las ya existentes.  c) adecuación y mejoras de las medidas agroambientales de modo que se ajusten a los objetivos del presente Plan con la delimitación espacial de su desarrollo y con la incorporación de condiciones específicas que le beneficien
9.12.	Promover el intercambio de información y la cooperación internacional en materia de conservación y gestión de la especie
9.13.	Mantenimiento de mecanismos de coordinación y cooperación entre Administraciones Públicas, órganos de participación social y entidades conservacionistas para asegurar un buen funcionamiento del Plan.

9..14.	Aprobar, en coordinación con la comunidades autónomas de Galicia, Asturias y Cantabria un plan de reforzamiento genético de la población oriental de oso pardo mediante ejemplares, a ser posible hembras jóvenes, recuperados y rehabilitados de la población occidental.
9.15.	<p>Desarrollar protocolos de actuación-coordinación para la recogida de ejemplares de oso pardo con problemas, transporte, recuperación y posterior liberación en el medio natural.</p> <p>El protocolo tendría que recoger al menos las técnicas y pautas de manejo, la socialización de los cachorros y las precauciones ante el contacto con los cuidadores, los tratamientos sanitarios, la evaluación de la idoneidad de los animales para la suelta, el manejo de los ejemplares en los transportes, las condiciones de los lugares de suelta y las necesidades de seguimiento posterior y las respuestas a posibles incidentes.</p> <p>Se establecerá un plan de acción para la traslocación de ejemplares recuperados y rehabilitados de la población occidental a la oriental.</p>
9.16.	Protocolos normalizados de comunicación de todas las incidencias y acciones desarrolladas por el órgano ambiental sobre el uso ilegal de veneno: Comarcas de Medio Ambiente implicadas y colindantes, SEPRONA, cámaras agrarias, ayuntamientos y medios de comunicación.
9.17.	Elaboración de un plan de manejo específico de la población oriental de oso pardo en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en la que se establezcan medidas especiales de gestión para la especie.
9.18.	Potenciar la conectividad de la población mediante un plan específico de mejora y restauración de los hábitats en el corredor para el oso pardo.
9.19.	Establecer mecanismos de cooperación y coordinación con los servicios de guardería de otras Comunidades Autónomas limítrofes y con el SEPRONA en la lucha contra el veneno.
9.20	Se establecerán convenios con los servicios de mantenimiento de carreteras de la Red de Carreteras del Estado, Autonómica y Diputaciones Provinciales para que retiren, recojan y comuniquen el atropello de fauna silvestre con el fin de identificar puntos negros, efecto real de las carreteras en la mortalidad y reducir la mortalidad de aquellas especies que buscan activamente estas carroñas.
9.21.	El informe anual de acciones y resultados del plan de conservación se hará público a través de la página web del órgano ambiental y se distribuirá entre los medios de comunicación, organismos implicados y la estructura territorial del órgano ambiental.
9.22.	Se efectuará una evaluación continua de las medidas aplicadas, identificando barreras sociales en su eficacia con el fin de definir y evaluar estrategias alternativas y optimización de resultados con los fondos disponibles.
9.23.	Redacción de los Planes de Gestión de Red Natura de aquellos espacios con presencia de las especies objeto del presente Plan, incorporando y aplicando las medidas aquí expuestas.
<b>10. Participación social</b>	
10.1	Fomentar el establecimiento de fórmulas de custodia territorial, convenios de colaboración con propietarios de manera que puedan obtener ventajas de la concurrencia de esta especie

10.2	Impulsar la participación de los agentes sociales y la implicación de asociaciones agrarias, ganaderas, cinegéticas, de desarrollo rural y otras, en la aplicación del Plan.
10.3	Promover proyectos LIFE para la conservación de la especie y sus hábitats.
10.4	Promover acciones de voluntariado ambiental en actuaciones de divulgación, seguimiento de las especies, sensibilización y mejora de hábitat.
<b>11. Infracciones</b>	
11.1.	En aplicación del artículo 80 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, serán sancionadas las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que resulten responsables de las acciones u omisiones constitutivas de las infracciones administrativas tipificadas en el presente Plan, incluidos, en su caso, los promotores de la actividad infractora, los empresarios que la ejecutan, los técnicos directores de la misma, así como cualquier otro sujeto que intervenga, por acción u omisión, o cuya participación resulte imprescindible para la comisión de la infracción.
11.2.	Las infracciones administrativas en aplicación de la Ley 42/2007 de Biodiversidad y Patrimonio Natural, en relación a los objetivos del presente Plan, que prescriban, conllevará la apertura del correspondiente expediente administrativo con el fin de investigar las responsabilidades, identificar las carencias estructurales del órgano competente y corregir dichas carencias al margen de las responsabilidades personales que se pudieran derivar.

**Tabla 1: Medidas de conservación**

## 8. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente plan abarca a las Secciones Territoriales y Comarcas Forestales que se indican a continuación:

PROVINCIA DE LEON:

SECCIÓN TERRITORIAL/COMARCAS:

Nº 1: Montaña Central; Comarcas: La Robla, León.

Nº 2: Montaña Oriental; Comarcas: Riaño, Boñar, Cistierna.

Nº 3: Páramos de León; Comarcas: Gradefes.

Nº 4: Bierzo; Comarcas: Bemibre, Vega de Espinareda y Villafranca del Bierzo.

Nº 5: Montaña Occidental; Comarcas: Villablino, La Magdalena y Benavides de Órbigo.

PROVINCIA DE PALENCIA

SECCIÓN TERRITORIAL/COMARCAS:

Nº 2: Cerrato-Ojeda-Campoo; Comarcas Campoo.

Nº 3: Montaña Cantábrica; Comarcas: Alto Carrión y Alto Pisuegra.

Se exceptúan del ámbito del presente Plan los terrenos que tengan la consideración de urbanos o urbanizables delimitados.

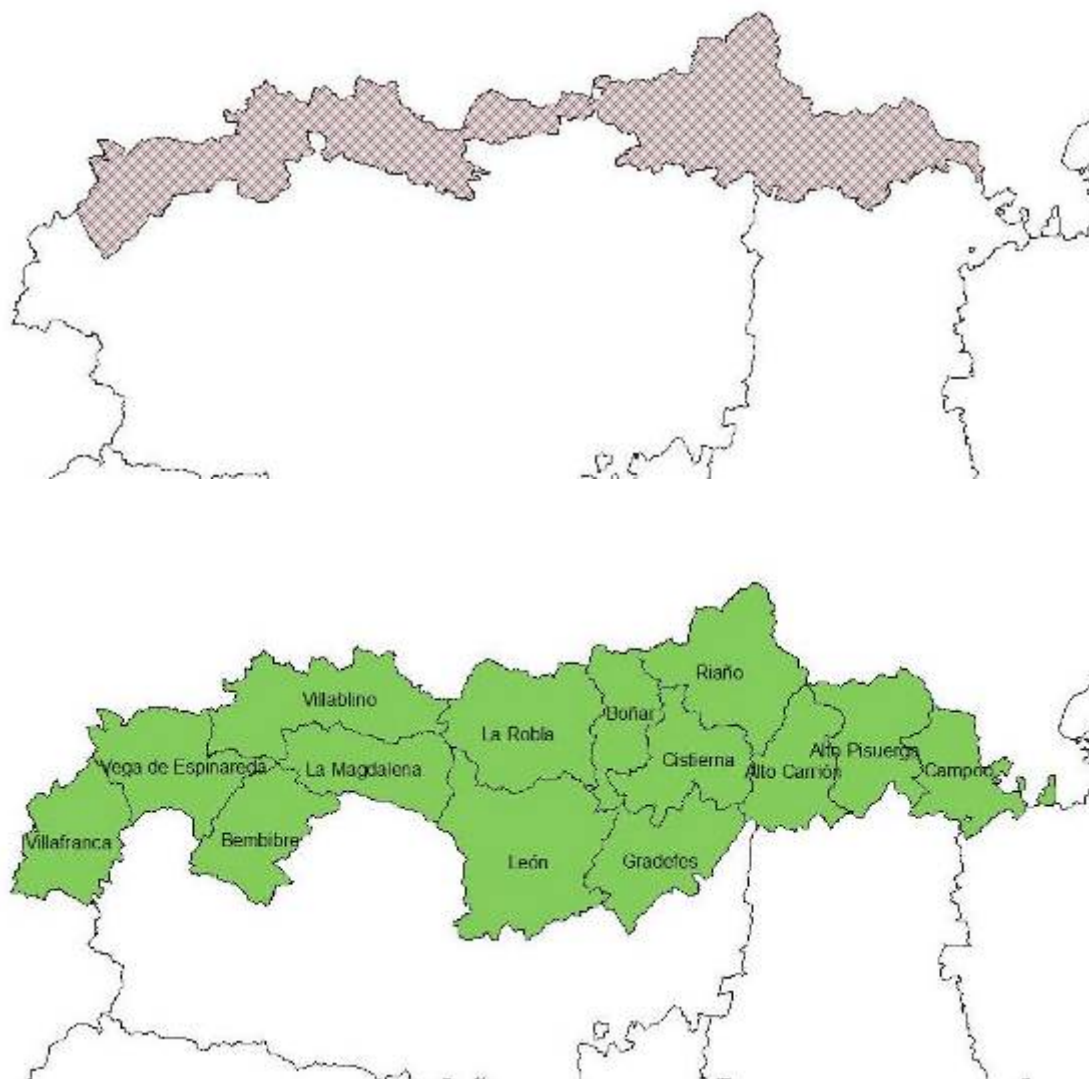
La elección de las Secciones Territoriales y Comarcas Forestales que conforman el ámbito de aplicación del Plan, se ha realizado por ser unidades de gestión establecidas y coherentes con la política y manejo del territorio del órgano ambiental. Asimismo estas unidades de gestión han sido incluidas en el plan por albergar, principalmente

- a) áreas con presencia constante de la especie.
- b) territorio del corredor interprovincial que une los sectores oriental y occidental.
- c) zonas en las que se han producido en los últimos años reiterados daños fuera de las áreas con presencia constante de la especie que revelan evidentes áreas de expansión y/o recolonización.

El incremento de la superficie del ámbito de aplicación del presente plan con respecto al primero es significativo, pasando de las 392.731 ha a las aproximadamente 1.017.432 ha, lo que supone un incremento del 159%.

Mediante la ampliación propuesta se corrigen los problemas existentes en el anterior Plan y Revisión propuesta del año 2006 en el que un gran número de áreas

críticas se encontraban en el límite o sumamente cercano al límite del ámbito de aplicación del Plan.



**Imagen 1:** Imagen comparativa entre el Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación de la especie (parte superior, año 1990) y el actualmente propuesto (parte inferior, 2014).

## 9. Evaluación de la efectividad del Plan.

La evaluación de la efectividad de los objetivos ha sido hasta la fecha una de las carencias más acuciantes del Plan de Recuperación.

La evaluación técnica de la efectividad del Plan se plantea mediante un sistema de evaluación continuo y teniendo en consideración el sistema de indicadores recogido en este apartado, así como a través de la medida 9.1.b.

Indicadores.

- a) Tamaño de la población de occidental y oriental.
- b) Número de osas con crías de las poblaciones occidental y oriental.
- c) Superficie de hábitat con presencia estable de oso pardo.
- d) Porcentaje de la población afectada por muertes asignables al hombre.
- e) Número de individuos identificados que se han movido entre los dos sectores de población.
- f) Número de ejemplares procedentes del intercambio genético de ambas poblaciones.



## 10. Vigencia y revisión

El Plan de Recuperación tendrá una vigencia indefinida. No obstante, cada seis años se procederá a su revisión, salvo que proceda hacerlo antes por haberse producido variaciones sustanciales en el estado de conservación de las especies o de su hábitats o de las causas que ponen en riesgo su supervivencia.

En el procedimiento de revisión se incluirá, al menos, una fase de información pública así como el informe del Consejo Asesor de Medio Ambiente de Castilla y León.

Alberto Puente de la Rosa.

Lores, La Pernía, 4 de Septiembre de 2014

## 11. Bibliografía

Campo, J.C., Marquinez, J., Naves, J., y Palomero, G. (1986). *Les dégats des ours*. *Acta Biologica Montana*, 6: 99-103.

Braña, F.; Heredia B., y Palomero, G. (1982). *Situación del oso pardo en la Cordillera Cantábrica*, *Quercus*, 2: 38-40.

Clevenger, A, y Purroy, F.J. (1988): *El oso en León*. Universidad de León, Servicio de Publicaciones.

Clevenger, A, y Purroy, F.J.; (1992). *Ecología del oso pardo en España*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC (Monografías 4): 85-100.

Ezquerro, F.J, Jiménez, F. Pinto, D. Osorio, M. A. y Alfaro, R. M. (2009). *Actuaciones forestales en el corredor entre las dos poblaciones subcantábricas de oso pardo (León, Palencia): resumen de 15 años de trabajos y nuevos retos*. Monografía 5º Congreso Forestal Español.

Fernández -Gil, A. (2013). Comportamiento y conservación de grandes carnívoros en ambientes humanizados. Osos y lobos en la Cordillera Cantábrica. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo, Departamento de Biología y Organismos y Sistemas.

Fundación Oso Pardo (2014). *Cuántos osos hay y dónde viven* (Web en línea).. (Consulta: 23-07-2014). Disponible en <http://www.fundacionosopardo.org/index.php/el-osopardo/cuantos-osos-hay-y-donde-viven/>

García-Gaona, J. F. y Roy, E. (1993). *Daños del oso en la Cordillera Cantábrica*. Pp. 289-307. En: J. Naves y G. Palomero (eds). *El oso pardo (Ursus arctos) en España*. ICONA, Madrid.

Gittleman, J.L., Funk, S.M., Macdonald, D.W. & Wayne, R.K. (Eds.) (2001). *Carnivore Conservation*. Cambridge University Press.

García-Garitagoitia, J. L., Rey, I., Doadrio, I. (2007). Variabilidad genética. Pp. 71-90. En: Palomero, G., Ballesteros, F., Herrero, J. y Nores, C. (Eds.). *Demografía. Distribución. Genética y Conservación del Oso Pardo Cantábrico*. Fundación Oso Pardo. Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Huber, D. (1990): *The Brown bear in Yugoslavia*, *Aquilo Ser. Zool.*, 27: 63-65.

Jakubiec, Z 1990: *Distribution of the Brown bear in Poland and problems concerning its protection*, *Aquilo Ser. Zool.*, 27: 41-57.

Lorenzini, R.; Posillico, M., Lovari, S.; Petrella, A.; (2004). *Non-invasive genotyping of the endangered Apennine brown bear: a case study not to let one's hair down*. *Animal Conservation*.

Lucio, A. J., Espinosa, J. y Alvarez, E. (2013). *Informe anual de resultados de las acciones contempladas en el Plan de Recuperación del Oso Pardo en Cantabria*.

Servicio de Conservación de la Naturaleza, Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural. Gobierno de Cantabria.

Mertzanis, G. (1990). *The Brown bear in Greece*, Aquilo Ser. Zool., 27:67-70.

Naves, J y Palomero, G (1989): *The Brown bear in the Cantabrian Mountains: a case study, Workshop on the situation and protection of the Brown bear in Europe*, pp 47-51, Environ. Encouter Ser., nº 6, Consejo de Europa, Strasbourg.

Naves, J., y Palomero, G. (1993). *El Oso Pardo (Ursus arctos) en España*. ICONA.

Naves, J., Wiegand, T., Revilla, E. & Delibes, M. (2003). *Endangered species constrained by natural and human factors: the case of brown bears in northern Spain*. Conservation Biology, 17(5): 1276-1289.

Naves, J., Fernández-Gil, A. (2007). *Ursus arctos* Linnaeus, 1758. Pp. 321-323. En: Palomo, L. J., Gisbert, J., Blanco, J. C. (Eds.). *Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General Para la Biodiversidad – SECEM – SECEMU, Madrid. 586 pp.

Osorio M.A. y Alfaro, R.M. (2009). *Plan de recuperación del oso pardo (Ursus arctos) en Castilla y León: medidas adoptadas y resultados obtenidos*. Monografía 5º Congreso Forestal Español.

Palomero, G., Ballesteros, F., Herrero, J. y Nores, C. (eds). (2006). *Demografía, distribución, genética y conservación del oso pardo cantábrico*. Fundación Oso Pardo. Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Palomero, G., Ballesteros, F., Nores, C., Blanco, J.C., Herrero, J. & García-Serrano, A. (2007a). *Trends in number and distribution of brown bear females with cubs-of-the-year in the Cantabrian Mountains, Spain*. Ursus, 18, 145-157.

Pérez, T., Naves, J., Vázquez, F., Seijas, J., Corao, A., Albornoz, J., Domínguez, A. (2010). *Evidence for improved connectivity between Cantabrian brown bear subpopulations*. Ursus, 21: 104- 108.

Pollo, C. (2006). *Tipología, estacionalidad, evolución temporal y distribución espacial de los daños atribuidos al oso pardo (Ursus arctos) en la provincia de León (1974-2005)*. Galemys, 18: 3-17.

Rada, O., Sampedro, Y., Cadenas, R.M., La Fuente, A, Dominguez, C., Turiño, M.M., Velez, L, Espinosa, J. F. García, J. (2009). *El Plan 42: Un programa integral para la prevención de incendios forestales* Monografía 5º Congreso Forestal Español.

Rasines, J. y Lucio A.J. et al. (1999). *Estrategia para la conservación del oso pardo cantábrico: criterios orientadores*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Secretaria de Medio Ambiente. 19 de octubre. Madrid.

Rey, I, Doadrio, I. y Taberlet, P. (1996). *Estudio Genético de la población Española de oso pardo*. ICONA.

Saether, B.E., S. Engen, J.E. Swenson, O. Bakke y F. Sandegren (1998). *Assessing the viability of scandinavian Brown bear, Ursus arctos, Population: the effects of uncertain parameter estimates*. Oikos 83: 403-416.

Shevchenko, L. S. (1990): *The brown bear in the European part of the U.S.S.R.*, Aquilo Ser. Zool., 27: 41-46.

Servheen, C. (1989). *The Status and Conservation of the Bears of the World*. Eight Int. Conf. Bear Res. and Management Series no 2: 1-29

Shaffer, M.L. (1983). *Determining minimum viable population sizes for the grizzly bear*. Int. Conf. Bear. An Manage. 5: 133-139.

Suchy, W.J., L McDonald, M. D. Strickland y S. Anderson (1985). *New estimates on minimum viable population size for grizzly bear of the Yellowstone ecosystem*. Wildlife Society Bulletin 13: 223 – 228.

Swenson, J.E., Gerstl, N., Dahle B and Zedrosser, A. (2000). *Action plan for the conservation of the brown bear in Europe*. Nature and environment, 114. Council of Europe. Strasbourg.

Taberlet, P. & Bouvet, P. (1994). *Mitochondrial DNA polymorphism, phylogeography, and conservation genetics of the brown bear Ursus arctos in Europe*. Proceedings of the Royal Society of London. B. Biological Sciences, 255: 195-200.

Taberlet, P; Camarra, J.J.; Griffin. S.; Uhrés, E; Hanotte, O.; Waist, L.P; Dubois-Paganon, C; Burke, T.; Bouvet, J.(1997). *Non-invasive genetic tracking of the endangered Pyrenean brown bear population*. Molecular Ecology, 6. 869-876.

Woodroffe, R., Thirgood, S. & Rabinowitz, A. (2005). *People and Wildlife: Conflict or Coexistence?* Cambridge University Press. Cambridge.

Zedrosser, A., Dahle, B., Swenson, J. E. & Gerstl, N. (2001). *Status and management of the brown bear in Europe*. Ursus, 12, 9-20.





---

**Universidad de Valladolid**  
**Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

**ANEJOS**

**Revisión del Plan de Recuperación del Oso  
Pardo (*Ursus arctos*) en la Comunidad  
Autónoma de Castilla y León**

**Alumno: Alberto Puente de la Rosa**

**Tutor: Juan José Luque-Larena**

**Septiembre de 2014**

Copia para el tutor/a



# ÍNDICE ANEJO

## 1. AREAS CRÍTICAS



## ANEXO I: ÁREAS CRÍTICAS

Se declararán como áreas críticas aquellos territorios incluidos dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación que se consideren vitales para la supervivencia y recuperación de la especie y que fueron establecidos con anterioridad en la propuesta de revisión del Plan de Recuperación realizada en el año 2006.

Este Plan considera dos tipos de áreas críticas para la especie:

a) Áreas de Refugio. Sectores con presencia actual o potencial de oseras invernales o de agrupaciones de encames reiteradamente utilizados.

b) Áreas de Alimentación Otoño-Invernal. Sectores con formaciones boscosas de plantas productoras de frutos secos, bien conservadas, que constituyan un importante recurso trófico otoño-invernal para el oso pardo.

Son áreas críticas aquéllas que se relacionan a continuación, así como las que por reunir las características necesarias para ello, pudieran declararse. La declaración de nuevas áreas críticas, o la modificación de las ya existentes, se hará por orden de la Consejería de Medio Ambiente a propuesta de la Dirección General de Medio Natural. Dicha propuesta deberá ser sometida a información pública por espacio de un mes.

#### Áreas Críticas Sector Oriental Refugio Nombre

- . A-1 Curavacas, Altos del Calderón, Laguna de Fuentes Carrionas
- . A-2 Montejerino \*
- . A-3 Polentinos \*
- . A-4 Milares \*
- . A-5 Peña Redonda
- . A-6 Peña Abismo \*
- . A-7 Peña de las Agujas
- . A-8 Umbría del Valle de Valponguero
- . A-9 Sierra de Orpiñas
- . A-10 Macizo de Vallines
- . A-11 Entorno de Peña Corcada
- . A-12 Umbría de Valle de Valdeón y Valle de Valcarque \*
- . A-13 Entorno de los Picos Jario y Guadañas
- . A-14 Umbría de Pico Pozua
- . A-15 Peña Cosoya \*
- . A-16 Umbría de Pico Redondo y la Bollería \*
- . A-17 Montes del entorno del Pico Loto \*
- . A-18 Umbría de Peña Caballo y Montes de Remolina y Morgovejo
- . A-19 Valle de Tronisco y Pinar de Lillo \*

### Alimentación

- . B-1 Ventanilla
- . B-2 Sierra de Corisa y Peña Cilda
- . B-3 Redondo - Castillería
- . B-4 Bosques de la Boría, Gedo y Frión
- . B-5 Bosques de la Umbría de Guspiada
- . B-6 Bosques del Valle de Salceda
- . B-7 Monte Las Encinas
- . B-8 Bosques de la Bollería, Misón, Recillaron y El Bolo
- . B-9 Bosque de Hormas y su entorno
- . B-10 Bosques de Parme y Polvoreda
- . B-11 Montes del entorno de la Collada de Anciles
- . B-12 Bosques de Salio y la Collada El Pando
- . B-13 Bosques de Caminayo y Morgovejo
- . B-14 Bosques del Valle de Mental
- . B-15 Bosques de la Guaría de Cofiñal
- . B-16 Bosques del Arroyo Barbadillo y El Regalar
- . B-17 Bosques de Pardomino

### Áreas Críticas Sector Occidental

#### Refugio

- . A-20 Entorno del Pico Muxivén
- . A-21 Entorno del Pico Reciecho
- . A-22 Devesa de Caboalles \*
- . A-23 Peña Negra de Tejedo de Sil
- . A-24 Umbría de Sierra del Coto \*
- . A-25 Montes de Valseco y Salientes \*
- . A-26 Umbría del Valle de Pedroso \*
- . A-27 El Miro de Valdeprado
- . A-28 Gostechinos
- . A-29 Miravalles \*
- . A-30 Mortaldoso y Mostellar \*

### Alimentación

- . B-18 Bosques de Barroso
- . B-19 Umbría de Caboalles y Villager
- . B-20 Umbría de Tejedo de Sil
- . B-21 Entorno del valle de La Degollada
- . B-22 Bosques del valle de Pedroso
- . B-23 Fornela
- . B-24 Miravalles
- . B-25 Umbría de Tejedo de Ancares
- . B-26 Cabecera de Burbia y Carballal □

Con asterisco aparecen aquellas áreas de refugio que o bien tienen sectores de alimentación o bien tiene sectores en los que coinciden alimentación y refugio.



---

**Universidad de Valladolid**  
**Campus de Palencia**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

## **PLANOS**

**Revisión del Plan de Recuperación del Oso  
Pardo (*Ursus arctos*) en la Comunidad  
Autónoma de Castilla y León**

**Alumno: Alberto Puente de la Rosa**

**Tutor: Juan José Luque-Larena**

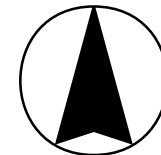
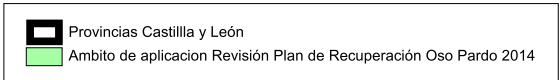
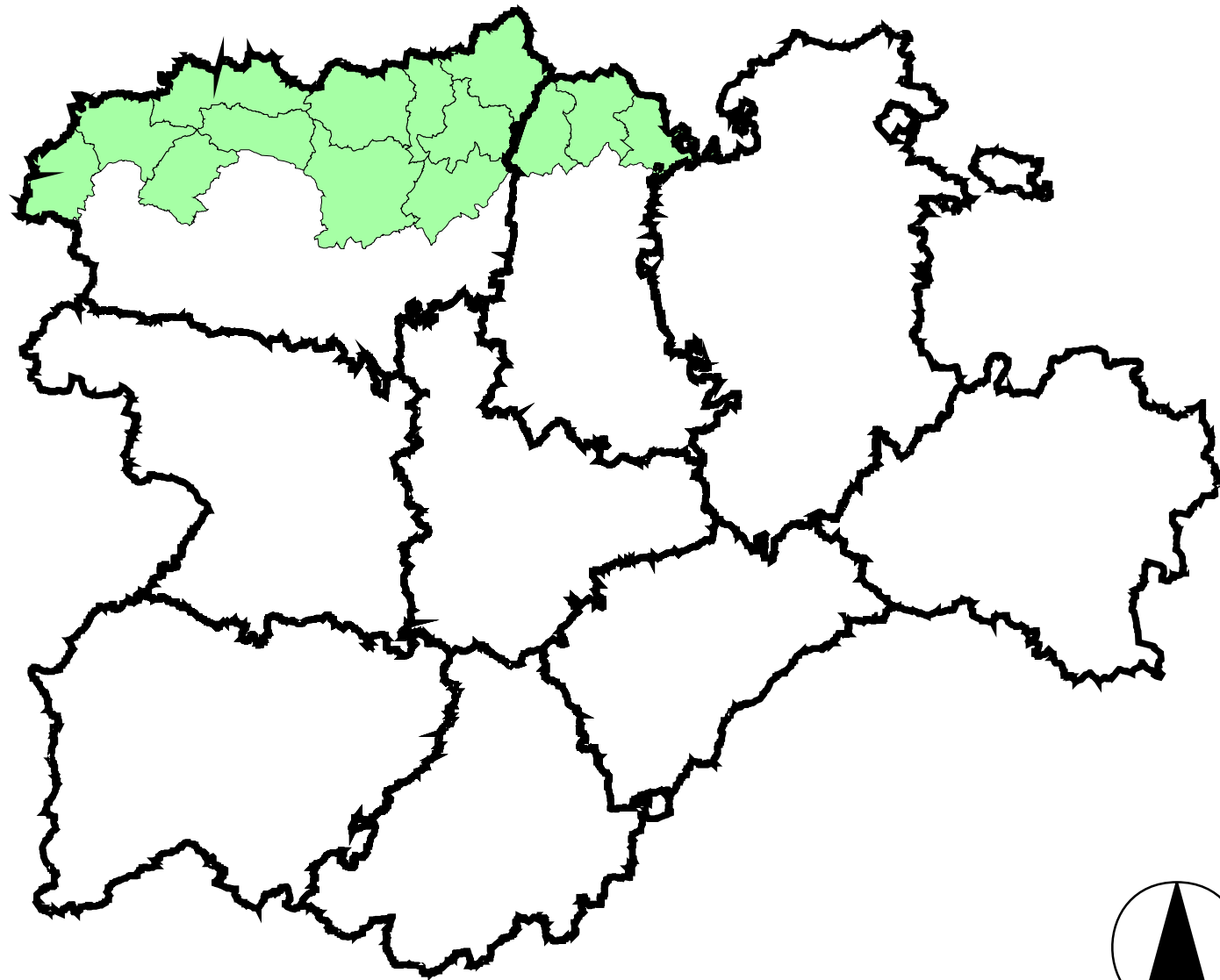
**Septiembre de 2014**

Copia para el tutor/a

## ÍNDICE PLANOS

<b>1. Localización del Plan de Recuperación</b>	<b>1</b>
<b>2. Ámbito de aplicación</b>	<b>2</b>
<b>3. Áreas críticas</b>	
<b>3.1. Áreas críticas occidentales</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Áreas críticas orientales</b>	<b>4</b>

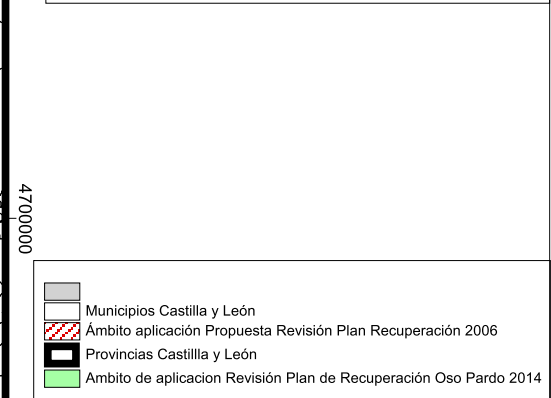
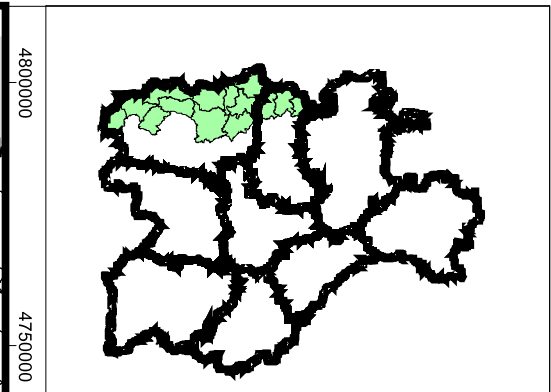
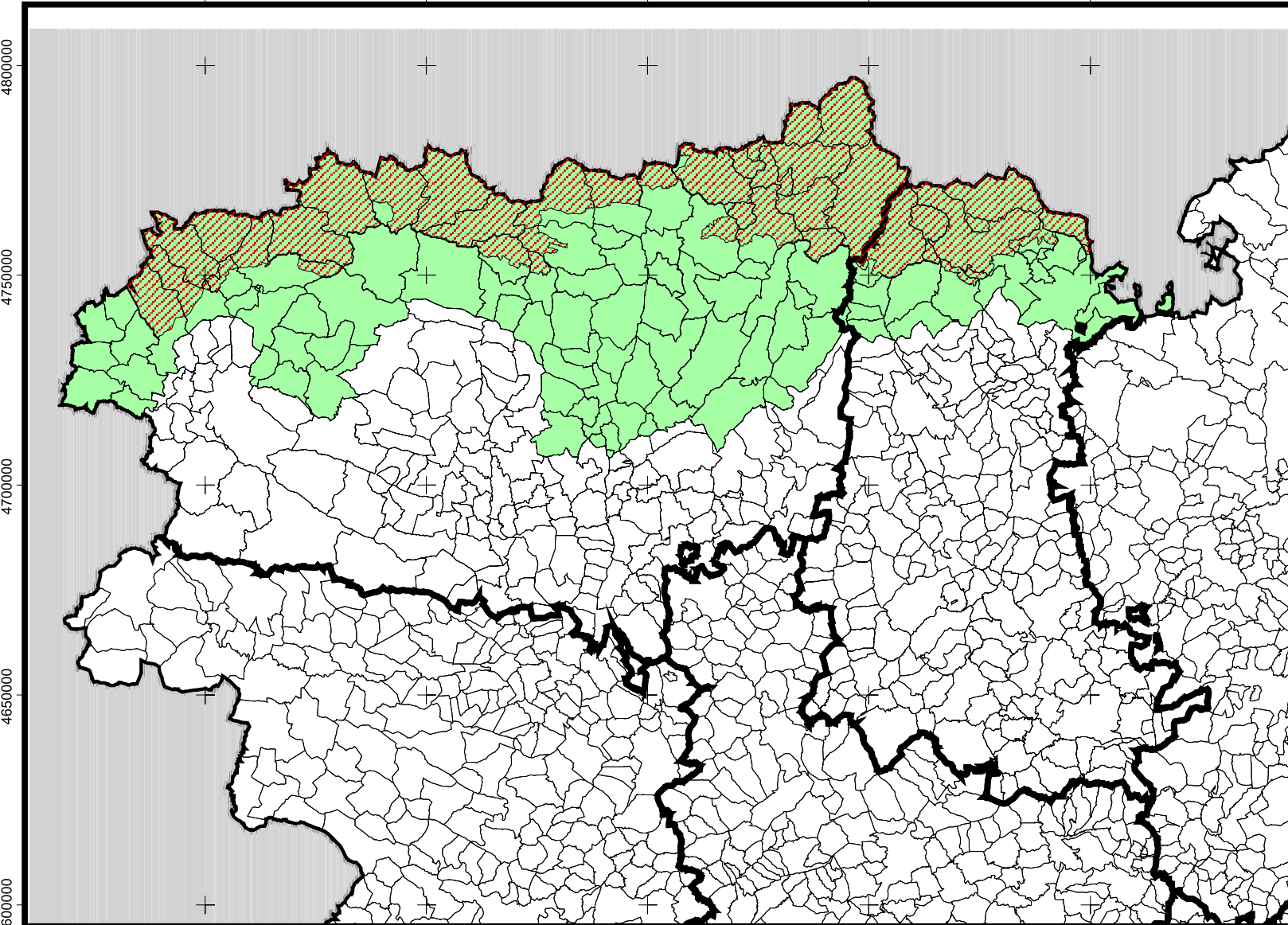
# LOCALIZACIÓN



Universidad de Valladolid Campus de Palencia Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias		
Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Trabajo Fin de Grado		
Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo ( <i>Ursus arctos</i> ) en la Comunidad Autónoma de Castilla y León		
Plano: Localización		
Escala: 1:2.100.000	Alumno:	Plano
Fecha: 4 de Septiembre 2014	Alberto Puente de la Rosa	Nº: 1

# Ámbito de Aplicación Revisión del Plan

200000 250000 300000 350000 400000



4800000  
4750000  
4700000  
4650000  
4600000

Universidad de Valladolid  
Campus de Palencia  
Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias

Grado de Ingeniería Forestal y  
del Medio Natural

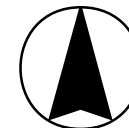
Trabajo Fin de Grado

Revisión del Plan de Recuperación  
del Oso Pardo (*Ursus arctos*)  
en la Comunidad Autónoma de Castilla y León

Plano Ámbito de Aplicación Revisión

Escala: 1:1.000.000	Alumno:	Plano N°:
Fecha: 4 de Septiembre 2014	Alberto Puente de la Rosa	2

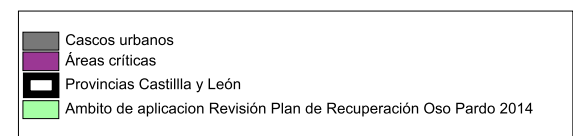
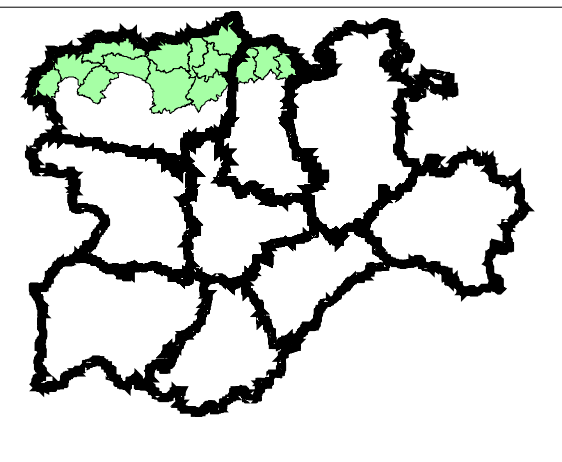
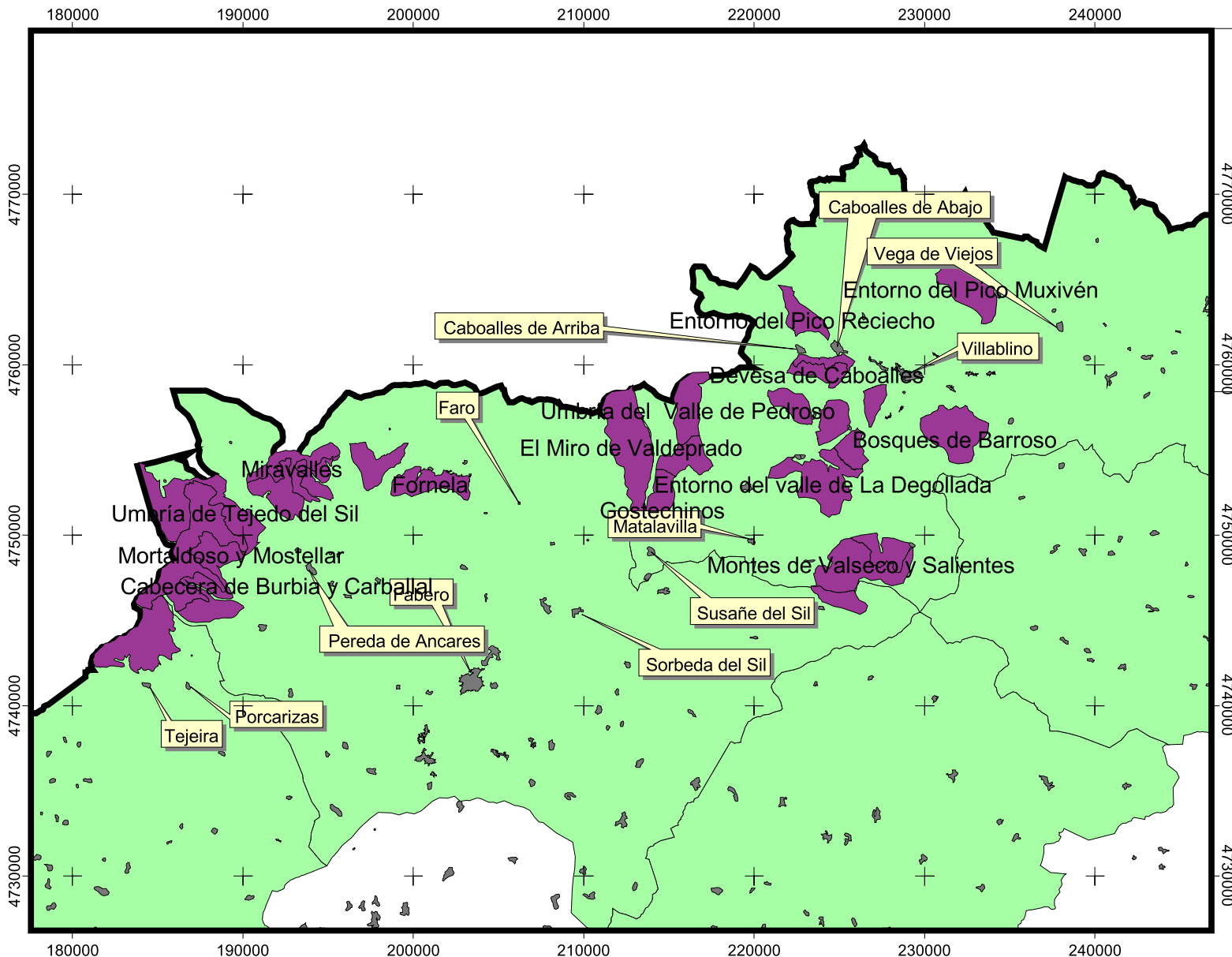
40 0 40 80 Kilometers



Elipsoide internacional. Proyección UTM. Datum europeo 1950. Huso 30.



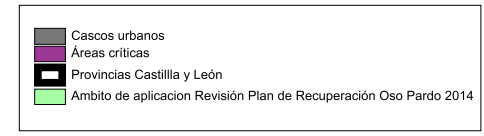
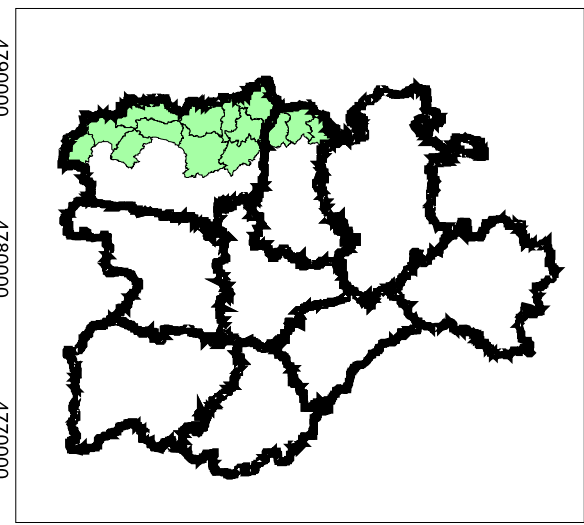
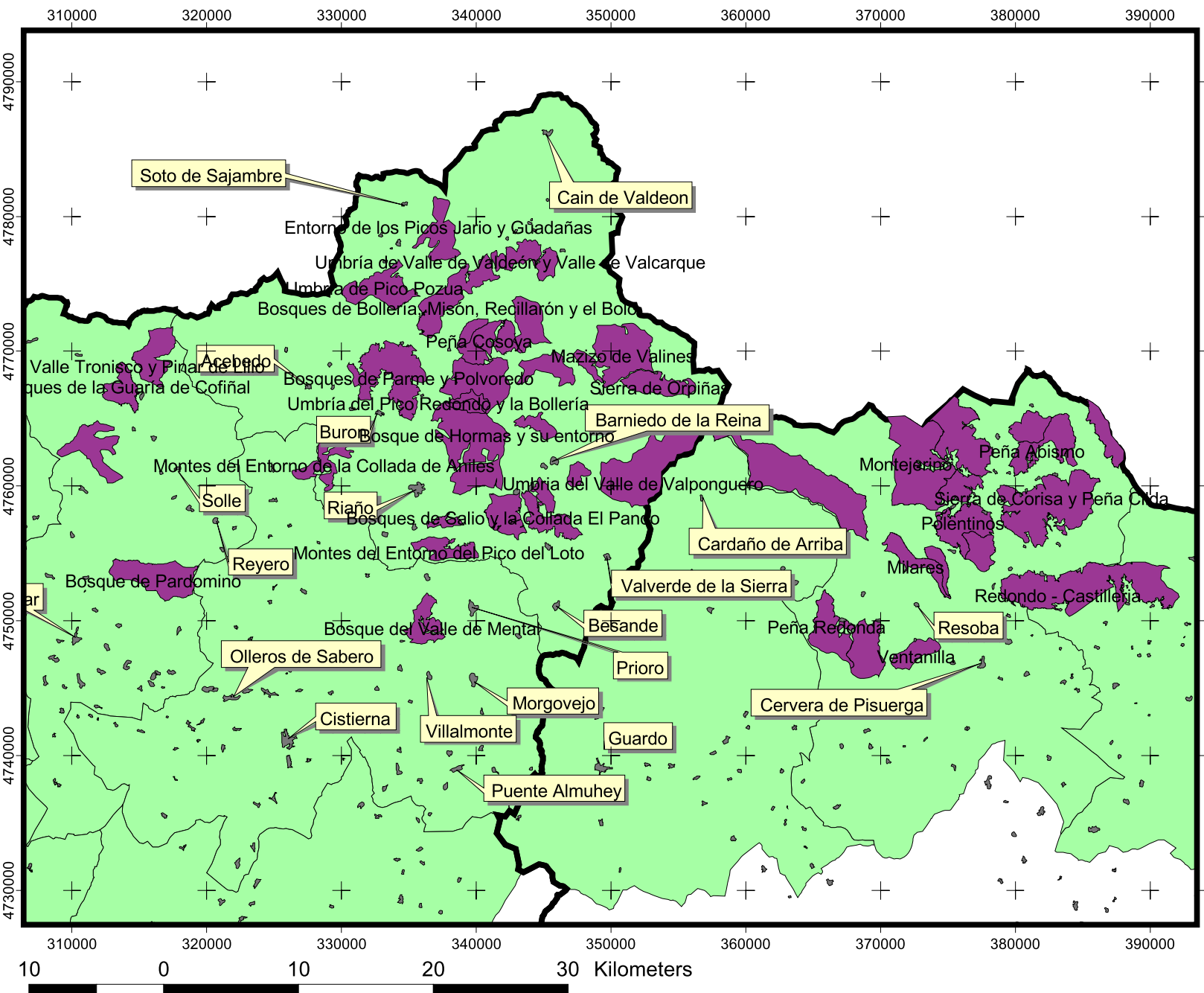
# ÁREAS CRÍTICAS ORIENTALES



Elipsoide internacional. Proyección UTM. Datum europeo 1950. Huso 30.

Universidad de Valladolid Campus de Palencia Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias		
Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Trabajo Fin de Grado		
Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo ( <i>Ursus arctos</i> ) en la Comunidad Autónoma de Castilla y León		
Plano: Áreas críticas occidentales		
Escala: 1:240.000	Alumno:	Plano Nº:
Fecha: 4 de Septiembre 2014	Alberto Puente de la Rosa	3.1

# ÁREAS CRÍTICAS ORIENTALES



Universidad de Valladolid Campus de Palencia Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias		
Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Trabajo Fin de Grado		
Revisión del Plan de Recuperación del Oso Pardo (Ursus arctos) en la Comunidad Autónoma de Castilla y León		
<b>Plano: Áreas críticas orientales</b>		
Escala: 1:220.000	Alumno:	Plano N°:
Fecha: 4 de Septiembre 2014	Alberto Puente de la Rosa	3.2

Elipsoide internacional. Proyección UTM. Datum europeo 1950. Huso 30.