



---

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

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Máster en Ingeniería de Montes**

Los montes de encina y quejigo del Cerrato  
palentino. Problemática y posibilidades de  
aprovechamiento sostenible a partir de la  
percepción de la sociedad

Alumna: Silvia García García

Tutor/a: Margarita Rico González

Junio de 2014

Copia para el tutor/a



---

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

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

**Máster en Ingeniería de Montes**

Los montes de encina y quejigo del Cerrato  
palentino. Problemática y posibilidades de  
aprovechamiento sostenible a partir de la  
percepción de la sociedad

Alumna: Silvia García García

Tutor/a: Margarita Rico González

Junio de 2014

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer su apoyo y dedicación a Margarita Rico González, tutora de este estudio y profesora de la E.T.S.II.AA. de la Universidad de Valladolid.

Agradecer a Jose Arturo Reque Kilchenmann (profesor de la E.T.S.II.AA. de la Universidad de Valladolid) y a David Cubero Bausela (Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid) su ayuda en el apartado selvícola de este estudio.

Al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia que además de prestarme su ayuda con las entrevistas y encuestas, me facilitaron ideas y datos sobre los aprovechamientos de la Comarca. Gracias a todos y a cada uno de ellos.

A la empresa ECM Ingeniería Ambiental, en especial a Asier Saiz y a Javier Cuesta, y a la Fundación Montes Inteligentes.

A todos aquellos colaboradores, profesores de la universidad, ayuntamientos, empresas del sector forestal (IDForest, CRECE, EUROFOR...), la Asociación Forestal de Valladolid (ASFOVA), el Grupo de Acción Local ADRI Cerrato, cazadores y presidentes de cotos de caza, propietarios privados, grupos ecologistas, agricultores, ganaderos, vecinos y amantes del Cerrato que no han dudado en colaborar por esta causa.

Gracias a mi familia, amigos y a mi compañero, por estar ahí, aguantando los malos momentos y compartiendo los buenos.

Sin todos ellos no hubiera sido posible la elaboración de este trabajo.

Gracias!

# INDICE

<b>0. Resumen</b>	<b>1</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Antecedentes	3
1.2. Sostenibilidad y participación en la gestión forestal	8
1.2.1. Concepto de sostenibilidad	8
1.2.2. Participación de la sociedad en la gestión forestal	11
1.3. Justificación del trabajo	13
<b>2. Objetivos</b>	<b>15</b>
2.1. Objetivo principal	15
2.2. Objetivos secundarios	15
2.3. Estructura del trabajo	15
<b>3. Metodología</b>	<b>16</b>
3.1. Análisis de la superficie forestal y legal de la zona	16
3.2. Métodos participativos de gestión forestal	17
3.2.1. Metodologías de participación social más representativas	18
3.2.2. La participación en el sector forestal	19
3.3. Entrevistas en profundidad	21
3.3.1. Estructura y codificación de la entrevista	22
3.3.2. El papel de los expertos participantes	23
3.4. El proceso analítico jerárquico (AHP)	24
3.5. Análisis global: Metodología DAFO	32
3.6. Fuentes Estadísticas y documentales	32
<b>4. Diagnóstico territorial y socioeconómico de la zona objeto de estudio</b>	<b>34</b>
4.1. Localización	34
4.2. Climatología	35
4.3. Hidrografía	36
4.4. Geología y geomorfología	37
4.5. Fauna	42
4.6. Hongos	43
4.7. Vegetación	43

4.8. Demografía	44
4.9. Situación económica	49
4.9.1. Mercado de trabajo	49
4.9.2. Empresas por sectores	52
<b>5. Resultados</b>	<b>55</b>
5.1. Situación forestal y legal	55
5.1.1. Análisis sectorial: sector forestal del Cerrato	55
5.1.1.1. Clasificación según los usos del suelo	55
5.1.1.2. Estado de la propiedad de los montes del Cerrato palentino	57
5.1.1.3. Aprovechamientos actuales de los Montes de Utilidad Pública	58
5.1.1.4. Estado de la propiedad en los montes de encina y quejigo	59
5.1.1.5. Estado de la masa de los montes de encina y quejigo	60
5.1.1.6. Clasificación según la Fracción de Cabida Cubierta	61
5.1.1.7. Inversiones	63
5.2. Los montes cerrateños ante la opinión de la sociedad	65
5.2.1. Análisis cualitativo: entrevistas en profundidad	62
5.2.1.1. Actualidad	65
5.2.1.2. Potencialidad	67
5.2.1.3. Problemática / obstáculos / posibles acciones	68
5.2.2. Análisis cuantitativo: cuestionarios	70
5.2.2.1. Aprovechamiento potencial y real de los montes cerrateños	70
5.2.2.2. Causas y consecuencias de la actual situación de los montes del Cerrato	72
5.2.2.3. Posibles acciones para mejorar la situación de los montes	74
5.2.3. Priorización de medidas de gestión forestal en el Cerrato según la opinión de la sociedad: Resultados del Procedimiento Analítico Jerárquico	77
5.2.3.1. Gestión relacionada con productos tradicionales	79
5.2.3.2. Gestión relacionada con productos novedosos	81
5.2.3.3. Gestión relacionada con aspectos ambientales	83
5.2.3.4. Gestión relacionada con aspectos recreativos	85
5.2.3.5. Las tres dimensiones de la sostenibilidad	87
<b>6. Diagnóstico global y propuestas de Gestión Selvícola</b>	<b>91</b>
6.1. Diagnóstico de la zona de estudio	91
6.1.1. Fortalezas	92

6.1.2. Amenazas	93
6.1.3. Debilidades	93
6.1.4. Oportunidades	94
6.2. Propuestas de gestión	95
6.2.1. Criterios generales de gestión	95
6.2.2. Gestión de recursos maderables	97
6.2.3. Gestión de recursos no maderables	102
6.2.4. Valoración económica de la gestión	102
<b>7. Conclusiones</b>	<b>106</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>108</b>
<b>Anejos</b>	<b>117</b>

<b>INDICE DE TABLAS</b>	<b>Pág</b>
Tabla 1. Criterios e indicadores de Gestión Forestal Sostenible en los bosques españoles.	10
Tabla 3.1. Grupo de agentes colaboradores en el proceso de participación.	23
Tabla 3.2 Estrategias y alternativas asociadas para la realización de las propuestas de gestión forestal en el Cerrato palentino.	26
Tabla 3.3. Correspondencia de pesos asignados a cada alternativa propuesta.	28
Tabla 3.4. Grupos de interés para la propuesta de gestión en los montes del Cerrato palentino y número de participantes en cada grupo.	32
Tabla 4.1. Municipios del Cerrato palentino indicando su correspondiente superficie (km <sup>2</sup> ).	35
Tabla 4.2. Municipios del Cerrato palentino indicando su correspondiente población (habitantes), superficie (km <sup>2</sup> ) y densidad (hab/km <sup>2</sup> ).	44
Tabla 4.3. Relación de población activa (entre 15 y 64 años) y población comarcal, provincial y nacional 2011.	50
Tabla 4.4. Relación tasa de paro a nivel comarcal, provincial y nacional 2011.	50
Tabla 4.5. Tabla resumen de manufacturación en el Cerrato palentino.	53
Tabla 5.1. Situación de Castilla y León con respecto a ocupación del suelo (2013).	55
Tabla 5.2. Situación de Palencia con respecto a la ocupación del suelo (2013).	56
Tabla 5.3 Comparación de los inventarios para la provincia de Palencia.	56
Tabla 5.4. Titularidad de los montes de encina y quejigo en función de sus municipios.	59
Tabla 5.5. Relación estado de la masa / FCC en montes de encina y quejigo.	62
Tabla 5.6. Inversiones destinadas a tratamientos selvícolas preventivos de incendios en masas de coníferas.	63
Tabla 5.7. Inversiones destinadas a resalveos en quercíneas.	64

Tabla 5.8. Inversiones destinadas a repoblaciones forestales.	64
Tabla 5.9. Posibilidad de aprovechamiento.	71
Tabla 5.10. Nivel de aprovechamiento actual.	72
Tabla 5.11. Nivel de conformidad sobre diferentes causa de la gestión actual.	73
Tabla 5.12. Nivel de relación entre consecuencias negativas causadas por la falta de gestión.	73
Tabla 5.13. Nivel de relación entre consecuencias positivas derivadas de una buena gestión.	74
Tabla 5.14. Nivel de utilidad de fórmulas administrativas	75
Tabla 5.15. Priorización de acciones formativas.	76
Tabla 5.16. Valoración de organismos públicos y privados en la gestión de los montes.	77
Tabla 5.17. Valoración estrategia 1.	80
Tabla 5. 18. Valoración estrategia 2.	82
Tabla 5. 19. Valoración estrategia 3.	84
Tabla 5. 20. Valoración estrategia 4.	86
Tabla 5.21. Valoración de la superficie forestal en Castilla y León, Palencia y el Cerrato palentino.	89
Tabla 5.22. Valoración de la superficie forestal en diferentes Comunidades Autónomas.	89
Tabla 6.1. Matriz DAFO del Cerrato palentino.	91
Tabla 6.2. Cuadro resumen con las propuestas realizadas en función a los recursos existentes.	97
Tabla 6.3. Valoración económica de actuaciones selvícolas.	103

<b>INDICE DE FIGURAS</b>	<b>Pág</b>
Figura 1.1. Evolución de la superficie forestal en España	4
Figura 1.2. Provincias biogeográficas.	13
Figura 4.1. Mapa de localización de la Comarca del Cerrato palentino.	34
Figura 4.2. Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica.	36
Figura 4.3. Diagrama ombrotérmico del piso supramediterráneo inferior.	36
Figura 4.4. Red hidrográfica superficial de la Comarca del Cerrato palentino.	37
Figura 4.5. LIC Montes Torozos y Páramos de Torquemada y Astudillo.	38
Figura 4.6. LIC Montes del Cerrato.	39
Figura 4.7. LIC Riberas del Río Arlanza y afluentes.	39
Figura 4.8. LIC del Río Pisuegra y afluentes.	40
Figura 4.9. LIC del Río Arlanzón y afluentes.	40
Figura 4.10. ZEPA Riberas del Pisuegra.	41
Figura 4.11. Delimitación de la Comarca Agraria.	41
Figura 4.12. Delimitación de la Comarca Ganadera.	42
Figura 4.13. Gráfica de la evolución de la población para la Comarca del Cerrato palentino en el periodo 1990-2012.	46
Figura 4.14. Pirámide poblacional del Cerrato palentino en el año 2012.	47
Figura 4.15. Saldo vegetativo para la Comarca del Cerrato palentino (1991-2011).	48
Figura 4.16. Saldo migratorio para la Comarca del Cerrato palentino (2004-2010).	49
Figura 4.17. Evolución de las cifras de paro en el periodo 2006-2011.	51
Figura 4.18. Diagrama sectorial de trabajadores por sectores de actividad 2007.	51
Figura 4.19. Diagrama sectorial de trabajadores por autónomos o asalariados.	52

Figura 4.20. División de empresas presentes en los municipios del Cerrato palentino en función a sus sectores de actividad.	53
Figura 5.1. Usos del suelo del Cerrato palentino (2013).	57
Figura 5.2. Titularidad de los montes arbolados (2013).	58
Figura 5.3. Titularidad de los montes de encina y quejigo (2013).	59
Figura 5.4. Estado de la masa en montes de encina y quejigo.	61
Figura 5.5. Estrategias y alternativas propuestas.	78
Figura 5.6. Valoración de los montes del Cerrato.	88
Figura 6.1. Esquema de las propuestas a llevar a cabo para los recursos forestales.	97

## **0. Resumen**

## 0. Resumen

El Cerrato palentino ocupa una superficie de 171.080 ha de las cuales el 40.588,53 ha (lo que corresponde al 23,74 % del total de la Comarca) son superficie forestal donde más del 84% de esta superficie es superficie arbolada (34.130,44 ha). Los montes de encina (*Quercus ilex*) y quejigo (*Quercus faginea*) ocupan 20.095,95 ha, lo que representa más del 58% de la superficie arbolada. La Comarca presenta una baja densidad de población (15 hab/km<sup>2</sup>) presentando claras diferencias entre municipios y cuya pirámide poblacional indica que se trata de una población regresiva con bajo nivel de natalidad y alto índice de envejecimiento. Con respecto a la situación económica y teniendo presente la situación de crisis existente, el porcentaje de parados con respecto a la población en edad de trabajar (11%), aun habiendo aumentado en los últimos años, se encuentra por debajo de la media española (13,5%). Los principales sectores de actividad son el sector servicios y la construcción, siendo el sector de la industria el que maneja mayor número de trabajadores en la Comarca.

Bajo este contexto, el presente trabajo da a conocer la opinión de los habitantes del Cerrato palentino considerándola indispensable para analizar la situación en la que se encuentra la Comarca, su problemática y sus potencialidades, y con ello plantear una buena gestión de los recursos teniendo en cuenta la opinión de la sociedad. Para ello se ha utilizado la técnica cuantitativa denominada Proceso Analítico Jerárquico (AHP) donde se ha realizado el análisis de datos obteniendo conclusiones sobre las opiniones de los diferentes *stakeholders*, estando estas basadas en el aprovechamiento sostenible de los recursos. A partir de esto se plantean varias propuestas de gestión basadas en un modelo agrosilvopastoral donde se produzca el aprovechamiento de los numerosos recursos de la Comarca, planteando por ejemplo resalvos de conversión en quercíneas, adhesamientos de la masa, fomento de la ganadería y aprovechamiento de pastos, aprovechamiento micológico, etc., considerándose básico el asociacionismo entre propietarios privados de montes para la disminución de los costes de actuación procedentes de dicha gestión.

**Palabras clave:** stakehordes, participación, sostenibilidad, AHP, Cerrato

### ABSTRACT

Cerrato Palentino occupies a surface area of 171.080 ha, from which 40.588,53 ha (which means the 27% of the total of the region) are forestry areas where more than the 83% of the area is tree-covered (34.130,44 ha). Holm and gall oak forests occupy 20.095,95 ha, which means more than 58% of the tree-covered area. The region presents low population density (15 hab/km<sup>2</sup>), presenting clear differences between the municipalities, and its population figure indicates that it is regressive, with low birthrates and high ageing rate. Regarding the economic situation, and keeping in mind the crisis situation nowadays, the average for unemployed with respect to the working age population (11%), even when rising in the last few years, is still below the Spanish average (13,5%). The main activity sectors are the services sector and construction industry, being the industry sector the one that holds the highest number of workers in the region.

In this context, the current research discloses the opinion of the inhabitants of the Cerrato palentino, considering it as essential to analyze the situation of the region, its difficulties and potentiality, and it tries to outline a good resources management taking into account society's opinion. From there, several management proposals are offered, based on an agro-sylvo-pastoral model in which the numerous resources of the region are effectively used, as, for example, tree trimming for oak forest conversion, exploitation of the pasture and the mycology, etc., considering the association of the

forests owners as essential in order to reduce the costs produced by the management of all this.

**Keywords:** stakehordes, involvement, sustainability, AHP, Cerrato.

# **1. Introducción**

## 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes

Los montes han ido sufriendo numerosas transformaciones causadas por diferentes factores entre las que se encuentra el desarrollo de la actividad humana. La necesidad de alimento, obtención de madera y leña, unidos al aumento de la población, han sido las principales causas que han ido provocando un cambio en los usos del suelo y reduciendo en gran medida la extensión y calidad de los bosques (Cruz, 2011). Así pues, son varias las circunstancias que han precedido a la idea actual de priorizar un uso sostenible de los recursos persiguiendo el desarrollo económico y social de las comunidades donde se sitúan (Gordo, 2007).

En la Edad Moderna el crecimiento de la población se regía en función de la producción agrícola, ya que junto con las guerras y las numerosas enfermedades, la falta de alimento era un factor primordial causante de mortalidad, por lo que es entendible la necesidad que existía de terreno cultivado por parte de los ciudadanos, siendo los montes objeto de este incipiente interés humano por modificar el terreno forestal con el fin de aumentar el terreno agrario. A esta conversión del terreno hace alusión el término “roturación”.

La roturación, proceso que perseguía la ampliación de la superficie cultivada, originado con la revolución neolítica y el cual se encuentra limitado actualmente, sumado al sobrepastoreo y a la reducción del turno de corta (cortas generalmente a matarrasa), han contribuido al deterioro del arbolado (Ramos, 2005). En Castilla y León actualmente esta actividad está reglamentada por el Decreto 292/1991 de 10 octubre, en el que se regula la roturación de terrenos forestales para su cultivo agrícola, cuyas competencias son asumidas por la Comunidad Autónoma, autorizándose “únicamente cuando se ajusten a unas estrictas condiciones, tanto económicas como de preservación de los ecosistemas naturales que impidan un agravamiento del fenómeno de la erosión y desertización del suelo y la consiguiente pérdida irrecuperable del patrimonio forestal de la Comunidad castellano-leonesa”.

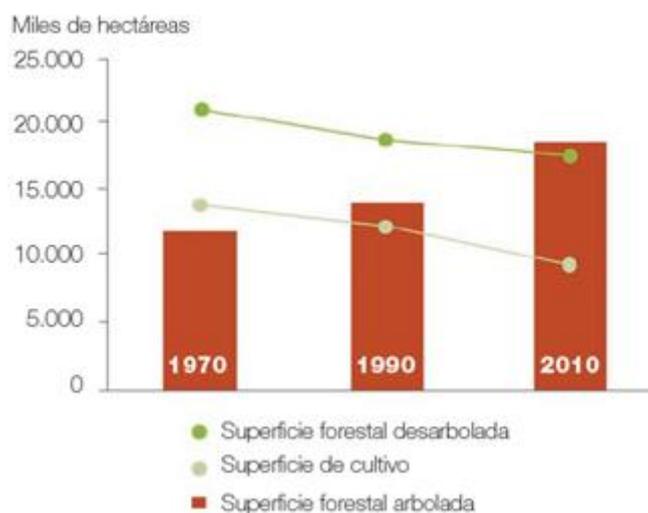
Otras de las actividades que cabe destacar como causa de la situación actual son las derivadas de la Revolución Industrial nacida en Gran Bretaña a mediados del siglo XVIII y extendida al resto de Europa. Este término es la denominación que toma el conjunto de transformaciones sociales y económicas causadas por el desarrollo de la industria moderna y que se prolongan hasta principios del siglo XIX, siendo una de las principales repercusiones originadas en España el crecimiento de la producción agrícola llevada a cabo gracias a la maquinización de gran parte de las actividades del medio rural como consecuencia de la necesidad de satisfacer el aumento de la demanda social.

La intervención por parte de los seres humanos en la gestión de los montes es considerada indispensable por numerosos autores, siempre y cuando se asegure la persistencia de la masa y de sus productos y servicios, manteniendo con esto los beneficios, tanto directos como indirectos que traen consigo los montes.

Desde antiguo se han ido realizando prácticas tradicionales en las zonas forestales, siendo consecuencia de la actual modelización de nuestros montes (Villamudria, 2011). Actualmente la silvicultura ha tomado las riendas de esta modelización, entendiéndose silvicultura según propone Serrada (2008a) como “modo de aplicar el conocimiento de la estructura, crecimiento, reproducción y formas de agrupación de los vegetales que pueblan los montes, de forma que se obtenga de ellos una producción continua de bienes y servicios necesarios para la sociedad”.

En España, a partir de 1960, el éxodo rural trajo consigo el abandono de tierras agraria produciendo un cambio en el sistema agrario tradicional, lo que ha ido provocado una regeneración natural por parte de los bosques españoles, incrementando con esto la superficie forestal (Figura 1.1). Esto, sumado a las campañas de forestación de tierras agrarias y desarboladas que se llevan a cabo desde 1990, ha causado que en los últimos 20 años este incremento se haya situado en un 31%, es decir 4,4 millones de hectáreas, lo que supone un crecimiento medio de 210.000 hectáreas al año (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012). Actualmente, y según los datos del Tercer Inventario Forestal (IFN3), España está formada por algo más de 50,5 millones de ha, de las cuales el 54,67% es superficie de uso forestal. De esta superficie, más del 66% está considerado superficie arbolada, siendo 16.393.641 ha monte arbolado y 1.874.109 ha de monte ralo o disperso.

Figura 1.1: Evolución de la superficie forestal arbolada en España



Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013.

Para el caso que nos atañe, las encinas (*Quercus ilex* L.) y los quejigos (*Quercus faginea* Lam.) han sido especies utilizadas por la población a lo largo de los años, aprovechándose en el caso de la encina tanto el fruto como la leña para hacer carbón debido a su alto poder calorífico, mientras que el quejigo “debía aprovecharse para leña menuda para los hogares de los vecinos, en turnos muy cortos, con lo que los árboles tenían una talla muy pequeña” (Ramos, 2005). Otros autores destacan el valor de la madera del quejigo, indicando que “ya en la Era de los Metales, en Castilla y León el hombre aprovechaba la madera de este árbol en construcción y como combustible, así como para alimento de los cerdos” (Oria, 2002).

Después de analizar esta situación y conocer las consecuencias que ha acarreado las actividades humadas llevadas a cabo para satisfacer las necesidades de la sociedad sin pensar en sus consecuencias ambientales, cabe destacar las diferencias que existen entre “crecimiento” y “desarrollo”, y como bien describe Rodríguez Villa (2009) citando a Goodland *et al.* (1997) “desarrollar o desarrollarse (...) significa llevar a cabo un despliegue de potencialidades, la actuación o realización de estas, acceder a un estado más pleno, grande o mejor: lo que crece se hace mayor cuantitativamente; lo que se desarrolla se convierte en algo cualitativamente mejor o, al menos, diferente”. Podemos por lo tanto afirmar que un crecimiento de la población no tiene porqué traer implícito un desarrollo, es decir, que las actuaciones que se realizan deben llevarse a cabo con el conocimiento y la técnica suficiente como para

conseguir un desarrollo de la sociedad sin poner en peligro los recursos naturales de los que disponemos, los cuales, son escasos y necesarios para la vida. Apartando el pensamiento neoliberal donde el desarrollo se identifica con el crecimiento económico, la mayoría de las propuestas que rigen el desarrollo están apoyadas en un intercambio entre el crecimiento económico y la preservación del medio ambiente (Camarero *et al.*, 2009).

Tras esta reflexión y conociendo las características del área de estudio el cual está constituido por varios municipios rurales con menos de 2.000 habitantes (exceptuando a Dueñas con algo más de 2.000 habitantes, y Venta de Baños y Villamuriel de Cerrato superando los 5.000 habitantes y densidades mayores de 100 hab/km<sup>2</sup>) y siendo este el criterio de ruralidad de entidades singulares de población según la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural por la que se caracteriza a una zona rural, y conociendo la idea de desarrollo, cabe señalar el concepto de Desarrollo Rural entendido como el “proceso de revitalización equilibrado y autosostenible del mundo rural basado en su potencial económico, social y medioambiental mediante una política regional y una aplicación integrada de medidas con base territorial por parte de organizaciones participativas” (Quintana *et al.*, 1999).

Debido a la íntima relación existente entre el medio rural y los recursos forestales (en los que se encuentran aprovechamientos maderables, no maderables y otras externalidades), y conociendo el cambio que están sufriendo estos pasando de ser meros complementos del medio rural, anteriormente valorado únicamente por temas agrícolas, a ver aumentado su valor debido al actual enfoque del desarrollo sostenible, el fomento del desarrollo rural implicaría un aumento del valor del monte y de los productos forestales. La vinculación existente entre el medio rural y el sector forestal conlleva una gran influencia e interconexión entre ambos y la gestión de los recursos, por lo que la potenciación del desarrollo rural, y más concretamente el desarrollo rural sostenible, desempeñaría un papel fundamental para conseguir un aprovechamiento integral del monte y un aumento de su valor (Benítez, 2012).

Por suerte en la actualidad disponemos de numerosas “herramientas” de las que podemos servirnos para realizar una buena gestión de los recursos naturales. En este caso cabe señalar la Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, la cual tiene como objeto “garantizar la conservación y protección de los montes españoles, promoviendo su restauración, mejora, sostenibilidad y aprovechamiento racional, apoyándose en la solidaridad colectiva y cohesión territorial”.

Castilla y León se rige por la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, de mismo objetivo, y por la que se “garantiza la conservación, protección, restauración, fomento y aprovechamientos sostenibles de los montes de la Comunidad Autónoma”, entendiéndose como monte “todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, siempre que no esté dedicado al cultivo agrícola” (Art. 2.1). También se considera monte (Art. 2.2):

- a) Los terrenos yermos, roquedos y arenales.
- b) Las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte en el que se ubican.
- c) Los terrenos cuyo cultivo agrícola hubiera sido abandonado por plazo superior a veinte años y que hubieran adquirido signos inequívocos de su

estado forestal, salvo cuando se hallen acogidos a programas públicos de abandono temporal de la producción agraria.

- d) Los terrenos que, sin reunir las características descritas en este precepto, formen parte de un monte catalogado de utilidad pública.
- e) Todo terreno que, sin reunir las características descritas anteriormente, se adscriba a la finalidad de ser repoblado o transformado al uso forestal.

Para llegar a comprender la gestión forestal debemos hacer referencia a la ordenación de montes ya que es ésta la que establece la gestión, fijando determinados objetivos como son la persistencia de la masa, el rendimiento sostenido y la multifuncionalidad de los montes (del Peso, 2009). Para esta ordenación se utilizan herramientas como son los proyectos de ordenación y los planes dasocráticos, siendo “en ellos donde se establecen las actuaciones que se deberán realizar durante los años del turno definidos” (Villamudria, 2011), llamados Planes Generales si son a largo plazo, o Planes Especiales si son para gestiones a corto plazo.

Con respecto a este concepto se han dado múltiples definiciones como por ejemplo la que ofrece Madrigal (1994) siguiendo la publicación de Mackay (1944): “Ordenar el monte es organizarlo conforme a las leyes económicas, sin infringir las biológicas que la investigación selvícola y epidométrica revelan”. Esto es interpretable como que el autor predica una ordenación basándose en la existencia y el mantenimiento, es decir, defendiendo la persistencia.

Otro ejemplo de definición es la propuesta por la FAO (1995), definiendo la Ordenación forestal como “los aspectos generales de orden administrativo, económico, jurídico, social, técnico y científico que intervienen en el manejo, la conservación y la utilización de los bosques” y añade que “la ordenación forestal sostenible comprende, por tanto, la planificación de la producción de madera para fines comerciales (...). Comprende la protección o separación de zonas que habrá que explotarse como reservas de plantas o vida silvestre, o con fines recreativos. Se ocupa de asegurar que la conversión de tierras forestales para fines agrícolas y de otro tipo se haga de forma debidamente planificada y controlada. Abarca también la regeneración de eriales y de bosques degradados, la integración de los bosques en la agricultura, el paisaje y fomento de la agrosilvicultura. Se trata de una labor pluridisciplinar, se exige colaboración entre organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) y sobre todo entre la gente, especialmente del campo. Es algo que interesa a nivel local, nacional, regional y mundial”.

Según Madrigal (1994), el Proyecto de Ordenación se estructura en diferentes etapas que son: Inventario, Plan General, Plan Especial, Planes Anuales y Revisiones, y considera que la Ordenación de Montes Arbolados es:

- a) Planificación: toma de datos (Inventario), definición de objetivos y prioridades (Plan General), Evaluación de alternativas (Plan General, Plan Especial) y toma de decisiones (Plan General, Plan Especial).
- b) Gestión, o ejecución de lo planificado (Planes Anuales).
- c) Control, mediante la comparación de lo planificado con lo ejecutado (Revisiones).

En Castilla y León se dispone de un Plan a escala regional denominado Plan Forestal de Castilla y León, aprobado por el Decreto 55/2002, de 11 de abril de la Junta de Castilla y León, el cual según el Art. 34 de la Ley de Montes de Castilla y

León, es el instrumento básico de planificación a largo plazo de la política forestal de la Comunidad, en el marco de la Ordenación del Territorio (Ley 43/2009, de Montes de Castilla y León), y tendrá condición de Plan Regional de ámbito sectorial, conforme con lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

El Plan Forestal de Castilla y León (Junta de Castilla y León, 2003) se basa en una serie de principios surgidos de las conclusiones de la Cumbre de Río (1992), de las Conferencias Ministeriales de Helsinki (1993) y Lisboa (1998) y de las estrategias forestales europea, española y castellanoleonesa siendo estos unos fundamentos ecológicos, transtemporalidad, gestión sostenible, equidad social (obtención de beneficios económicos y sociales en estas áreas), multifuncionalidad, gestión integrada, subsidiariedad (garantizando los recursos), máxima eficiencia, desarrollo rural, óptima generación de empleo, gestión forestal rentable al propietario e información y participación pública, donde considera importante fomentar la colaboración ciudadana para la obtener una buena planificación.

Como objetivos de este Plan se destacan:

- Contribuir a la conservación y mejora del medio natural, sus recursos y su diversidad biológica y paisajística.
- Contribuir al desarrollo rural sostenible.
- Potenciar la gran variedad de funciones de los montes.
- Fomentar la participación de los protagonistas del sector y su vertebración.

En la realización de este análisis, es inevitable hacer mención a los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF) los cuales son instrumentos de planificación comarcal que constan de una elaboración técnica, participación pública y evaluación ambiental tratadas desde la simultaneidad y en los que se recogen las directrices de la gestión forestal a medio y largo plazo, cuyo territorio de actuación está delimitado desde las Comunidades Autónomas. En estos documentos se hace necesaria la consulta a entidades locales, propietarios forestales privados, agentes sociales e institucionales interesados y otros usuarios legítimos afectados según la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Desde la Ley de Montes de Castilla y León se entienden dichos Planes como “instrumentos de planeamiento forestal que desarrollan y ejecutan las previsiones del Plan Forestal de Castilla y León, y que tienen la condición de Planes Regionales de ámbito sectorial a la que se refiere la Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León” (la cual ha sido objeto de modificación en cinco ocasiones siendo esta última la modificada por la Ley 3/2010, de 26 de marzo), es decir, que son la herramienta de planificación situada entre los Planes Forestales Regionales y los proyectos de ordenación.

Actualmente en Castilla y León se encuentran en plena elaboración los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales: en la Montaña Occidental de León, en la comarca de Almazán (Soria), al Sur de Burgos y el último realizado en la provincia de Valladolid (Junta de Castilla y León, 2013a).

## **1.2. Sostenibilidad y participación en la gestión forestal**

### **1.2.1. Concepto de sostenibilidad**

Tras analizar las causas de la situación actual de los montes y conocer los elementos de regulación actuales para la gestión de los montes, se puede apreciar que el término "sostenibilidad" es un concepto al que se ha venido haciendo referencia, y por ese motivo se ha hecho un análisis bibliográfico sobre el término y los conceptos que de él se han ido derivando, hasta llegar al objetivo que nos atañe en este estudio, que es el de gestión forestal sostenible.

Los autores Schmithüsen y Rojas (2012) afirman que el "principio ambiental por el que hoy se rige la sostenibilidad tiene sus orígenes en el sector forestal" basándose en la obra titulada *Selvicultura Económica* publicada en 1713 por Hannß Carl von Carlowitz donde hace 300 años utiliza los términos "sostenible" y "sostenibilidad" al hacer referencia a manera de llevarse a cabo la conservación y el crecimiento de los bosques.

En 1984 la Asamblea General de las Naciones Unidas constituyó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (*World Commission on Environment and Development*), la cual en 1987 presentó el conocido como Informe Brundtland, (*Nuestro futuro común, Our common future*), un estudio de cuatro años de duración realizado por la doctora Gro Harlem Brundtland donde se produjo la primera presentación del Desarrollo Sostenible como (traducción de la autora) "desarrollo que responde a la necesidad de la generación presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus necesidades".

Se ha de tener en cuenta que hasta la llegada de esta primera definición, se ha recorrido un amplio camino. Considerando los antecedentes más próximos a nivel global, se encuentran como alguno de ellos la Creación del Club de Roma en 1968, la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano (Estocolmo, 1972), la Estrategia Mundial para la Conservación (Madrid, 1980) o la primera Reunión de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1983) (Rodríguez, 2009).

En 1990, en Estrasburgo (Francia), tiene lugar la primera Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques de Europa, origen del posteriormente considerado Proceso paneuropeo para la protección de los bosques en Europa (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013d; Alcanda, 2004, Junta de Castilla y León, 2003), enfocado en el desarrollo de criterios e indicadores para la gestión forestal sostenible de los bosques europeos.

En 1992, en la ciudad de Río Janeiro (Brasil), y 20 años después de la primera Conferencia Internacional sobre el Medio Humano en Estocolmo, tuvo lugar la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), también conocida como Cumbre de Río o Cumbre de la Tierra, donde se crea la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, aprobando tres acuerdos importantes: el Programa 21 el cual desarrolla acciones mundiales para promover el desarrollo sostenible, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo donde se definen los principios de los derechos y deberes de los Estados y la Declaración de principios relativos a los bosques donde se indican los principios básicos en apoyo al manejo sostenible de los bosques a nivel mundial (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013d).

En la Segunda Conferencia Ministerial sobre Protección de Bosques de Europa (CMPBE, llamado así a partir de ahora) (Helsinki, 1993) la Gestión Forestal Sostenible

fue definida como “la administración y uso de los bosques y tierras forestales de forma e intensidad tales que mantengan su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes a escala local, nacional y global, y que no causan daño a otros ecosistemas”.

En la tercera CMPBE (Lisboa, 1998) se establecieron las bases del conjunto de criterios e indicadores de la Gestión Forestal Sostenible (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012) y un compromiso de documentación y mejora continuada por parte de los estados miembros, criterios que se recomendaría incluir en los Planes Forestales en la siguiente Conferencia llevada a cabo en Viena en el año 2003 (ONU, 2013).

En esta cuarta CMPBE (Viena, 2003), también se creó el documento Criterios e indicadores de la Gestión Forestal Sostenible en los bosques españoles 2003, al cual se han ido realizando revisiones (en la quinta CMPBE en Varsovia en 2007, CMPBE en Oslo en 2011 etc.) hasta del actual documento Criterios e Indicadores de Gestión Forestal Sostenible en los bosques españoles 2012, creado de forma adaptada a la situación de los bosques españoles.

Este documento se divide en seis criterios, cada uno de los cuales costa de varios indicadores. Se ha realizado una tabla (Tabla 1) para simplificar el contenido y ver de manera simple los criterios e indicadores en los que se propone basar la gestión forestal.

Tabla 1: Criterios e indicadores de Gestión Forestal Sostenible en los bosques españoles.

Criterios	Indicadores
Criterio 1. Recursos forestales y contribución a ciclos globales de carbono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie forestal</li> <li>- Existencias</li> <li>- Estructura de la masa por clase diamétrica</li> <li>- Fijación de carbono</li> </ul>
Criterio 2. Mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defoliación</li> <li>- Daños forestales: Incendios</li> <li>- Daños forestales: Otros daños</li> </ul>
Criterio 3. Mantenimiento y mejora de la función productiva de los bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crecimiento y cortas de madera y leña</li> <li>- Producción de madera y leña</li> <li>- Productos no maderables</li> <li>- Actividades y servicios productivos</li> <li>- Montes sujetos a planes de gestión</li> </ul>
Criterio 4. Mantenimiento, conservación y mejora de la biodiversidad en los ecosistemas forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de bosque y composición por especies</li> <li>- Regeneración</li> <li>- Grado de naturalidad</li> <li>- Especies introducidas</li> <li>- Recursos genéticos</li> <li>- Especies forestales amenazadas</li> <li>- Superficie forestal protegida</li> </ul>
Criterio 5. Mantenimiento y mejora de la función protectora de los bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosques protectores</li> </ul>
Criterio 6. Mantenimiento de otras funciones y condiciones socioeconómicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedad forestal</li> <li>- Contribución del sector forestal al PIB</li> <li>- Inversión en el sector forestal</li> <li>- Empleo e el sector forestal</li> <li>- Seguridad y salud en el trabajo</li> <li>- Formación forestal</li> <li>- Investigación forestal</li> <li>- Comercio exterior de productos forestales</li> </ul>

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012. Elaboración propia.

En apartados posteriores se comprobará cómo las cuestiones planteadas en el proceso participativo giran en torno a estos criterios e indicadores de Gestión Forestal Sostenible propuestos para los bosques españoles.

Algunos de los aspectos de la problemática que plantea la ordenación de los montes mediterráneos es la baja densidad de los montes arbolados, la importancia de los montes arbolados huecos entre los que se encuentran las dehesas y la enorme

extensión territorial de los matorrales (Madrigal, 1994). Este autor siguiendo la obra de Quezel (1977) expresa que los “bosques mediterráneos se caracterizan por su heterogeneidad o diversidad y por su inestabilidad”. También se caracteriza por tener “bajo rendimiento en los productos y gran importancia de las externalidades”.

La idea de gestión ha ido modificándose con los años en función a las circunstancias en las que se encontraba la sociedad, de esta manera y como expresan del Peso y Bravo (2011), en la actualidad se nos presenta dos nuevos escenarios: Los cambios en el espacio y los cambios sociales

El primer escenario que se plantea es el debido al abandono de las áreas rurales y la pérdida de actividades tradicionales. El aumento de la tecnología y la globalización han roto aislamientos y dependencias tradicionales (Junta de Castilla y León, 2007), lo que provoca un desplazamiento en gran medida de los usos tradicionales como son el aprovechamiento de leñas o la ganadería extensiva.

Tratando el tema de las despoblación debido al abandono de las áreas rurales y con afán de aumentar la integración de estas áreas, la Ley 45/2007 de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, considera que desde el Estado y mediante conciertos con las Comunidades Autónomas se ha de facilitar “una relación de complementariedad entre el medio rural y el urbano, fomentando en el medio rural un desarrollo sostenible” y “promover la participación del sector privado”.

El segundo escenario que plantean es el provocado por el cambio en la mentalidad de la sociedad donde existe una mayor demanda de bienes ambientales y recreativos, surgiendo un cambio en la perspectiva social de los montes, lo que debe traer consigo un replanteo de la gestión de los montes para adecuar las necesidades sociales a las opciones que tiene el monte, respetando siempre unos criterios sostenibles debido al aumento de demanda social en referencia a la conservación de los ecosistemas forestales y el esparcimiento y recreo en la naturaleza (Reque, 2007).

Entre los diferentes conflictos que existen en la gestión, destaca también la idea que plantea la Fundación Montes Inteligentes (2013), quienes redefinen el concepto “sostenible”, indicando que:

- No se puede ser ecológico a cualquier precio.
- No se puede entender exclusivamente el territorio como algo extraíble.
- Los costes sociales han de ser controlados.

Estos principios se pueden interpretar expresando que las actuaciones a realizar en la gestión de los montes, han de ser consecuentes con los principios de sostenibilidad, considerando las consecuencias de las decisiones antes de llevarlas a cabo, y evaluando el nivel de compatibilidad que tiene cada acción con el resto de principios. Es decir, que las decisiones a tomar deben ser ambiental, social y económicamente viables, sin sobreponer ninguna sobre las demás.

### **1.2.2. Participación de la sociedad en la gestión forestal**

Por último explicar la utilización de la participación social como método para la realización de este estudio, surgido a partir de la valoración de la importancia que tiene la sociedad en la toma de decisiones, y la escasa consideración en la que se encuentra en este aspecto. El Programa T5 de Comunicación y Participación del Plan Forestal de Castilla y León expresa esta idea señalando que “no deja de ser paradójico que la mayoría de los problemas ambientales tengan su origen en el

hombre y que los programas diseñados para resolverlos no siempre cuenten con él”, y añade que será preciso “la implicación de los propietarios en la gestión de sus montes y en los procesos de decisión relacionados con ellos” (Junta de Castilla y León, 2003).

En el Plan Forestal existen otros programas transversales, como es el Programa T2 de Desarrollo de la Planificación donde señala que la participación pública resulta indispensable por diferentes razones: “complementan y enriquecen los instrumentos de información en algunas materias sobre las que no se dispone de un conocimiento suficientemente profundo o detallado, permite instrumentalizar la comunicación con diversos agentes sociales, administrativos, organizaciones, los propios gestores, etc. y da respaldo y solidez a la toma de decisiones y evita que éstas sean cuestionadas cada vez que se ponen en marcha” (Junta de Castilla y León, 2003). También cabe señalar que en este Plan Forestal, “se prevé (pero no se elabora) un nivel de desarrollo comarcal como objetivo del programa transversal (T2) de Desarrollo de la Planificación” según cita Gonzalo (2002).

Como hemos venido indicando, la sociedad está en un continuo cambio, y las necesidades y demandas sociales varían con el paso de los años. Para ser conscientes de esta realidad se ha de realizar un estudio de investigación recogiendo información sobre los diferentes puntos de vista de los grupos que rodean a las decisiones en el sector ambiental, para conocer, por boca de los principales interesados, las impresiones e ideas que tienen desde la experiencia y el conocimiento de la zona.

Siguiendo los estudios de autores tales como Elbakidze *et al.*, (2007), van Kooten *et al.*, (2005) y Kangas *et al.*, (2010), quienes se centran en la participación como factor social, se considera que la implicación de la sociedad permite el desarrollo de un importante entramado social en las zonas forestales capaz de propiciar y favorecer las bases de la sostenibilidad social dentro de la gestión forestal.

La finalidad de la participación según la publicación de Leskinen (2004), es la promoción de la comunicación a nivel regional y la reunión de información a nivel local, según expone el autor en su estudio de caso piloto sobre el Programa Regional Forestal de Finlandia, donde indica que la falta de comunicación entre técnicos y gestores con los propietarios y ambientalistas, ha llevado consigo un descontento por parte de estos últimos ante su gestión, y propone como solución una planificación más consensuada entre los implicados.

Mediante la participación ciudadana se acortan distancias entre la Administración y la sociedad, se aumenta la implicación ciudadana haciéndoles partícipes de la toma de decisiones, se alcanza una mayor involucración por parte de los ciudadanos en los temas políticos, se adquiere un cambio en la mentalidad y por lo tanto en las actitudes cotidianas, se aumenta el sentimiento de “propiedad” y se valoran más los aspectos cotidianos, y se aumenta el mantenimiento y de la vigilancia por parte de los habitantes (Perero, 2002).

Sumado a estas múltiples cualidades y ventajas que aporta la participación, no podemos olvidar el aumento de información que se da, tanto a los ciudadanos como a las Administraciones competentes, aumentando la comunicación entre las diferentes partes, favoreciendo un aprendizaje mutuo y el diálogo e identificando puntos de interés común y oportunidades de gestión que favorezcan a toda la sociedad según indican Ríos, M. (2012) o Ballard *et al.*, (2010).

A pesar de las grandes ventajas que aporta la participación también conlleva varias dificultades, como es el coste de tiempo invertido o la posibilidad de falta de interés por parte de la población o de los gestores entre otras (Perero, 2002).

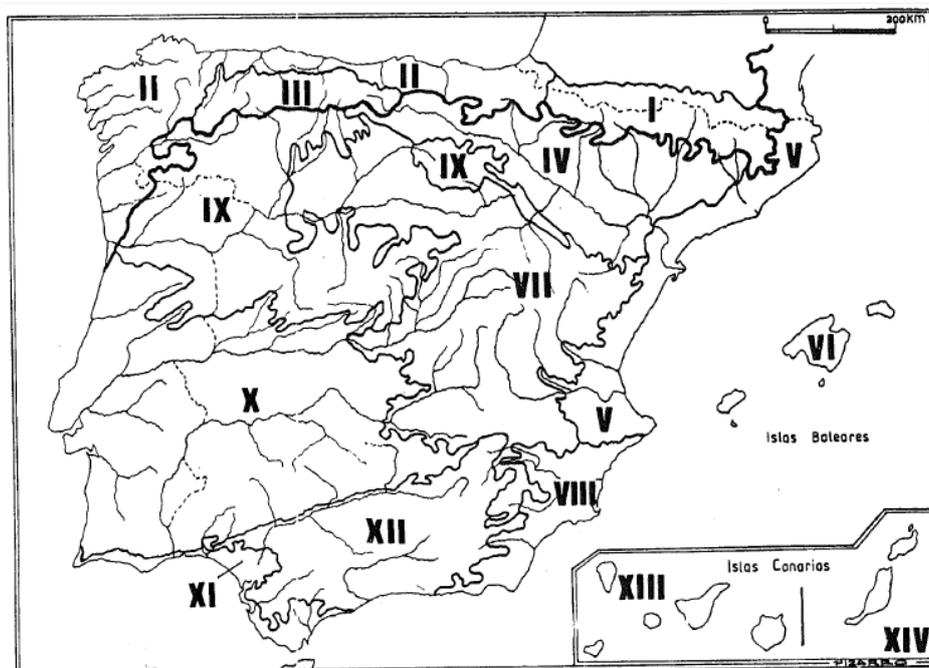
Ante el reconociendo de la participación ciudadana como "parte integral" de la Gestión Forestal Sostenible y teniendo en cuenta el 10º Principio de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (1992) que cita la página web de Naciones Unidas, "el mejor modo de tratar cuestiones ambientales es con participación de todos interesados en el nivel que corresponda", se ha considerado, basándonos en esta idea y con el fin de mejorar la "eficacia de las funciones ecológicas, económicas y sociales" (Alcanda, 2004), que no hay mejor manera de conseguir esta sostenibilidad que haciendo partícipes a la sociedad de esta obtención de idea sostenible de los montes.

### 1.3. Justificación del trabajo

En España desde el neolítico se han ido modificando las superficies de monte hasta llegar a la situación actual, donde aproximadamente un 55% de la superficie del territorio español corresponde a terreno de uso forestal según el Tercer Inventario Forestal (IFN3), siendo 18.267.750 ha de superficie arbolada (el 36,1% del territorio nacional). A nivel regional, la superficie arbolada de Castilla y León supone un 31,7%, dato que disminuye si realizamos el análisis a nivel provincial, siendo el 20% de la superficie palentina la considerada como superficie arbolada.

Conociendo estos datos y sabiendo la gran diversidad y heterogeneidad que existe a nivel estatal, y en nuestro caso también a nivel regional y provincial, se ha considerado realizar un análisis más exhaustivo de la situación de los montes a nivel comarcal, centrando nuestra zona de estudio en el Cerrato Palentino, localizado al sureste de la provincia de Palencia, perteneciente a la provincia biogeográfica VII Castellano-Maestrazgo-Manchega (Figura 1.2) según indica Rivas-Martínez (1987).

Figura 1.2: Provincias biogeográficas.



Mapa 3.—Provincias biogeográficas de España y Portugal (Península Ibérica, Baleares y Canarias).—Región Eurosiberiana. I: Pirenaica. II: Cántabro-atlántica. III: Orocantábrica.—Región Mediterránea. IV: Aragonesa. V: Catalano-Valenciano-Provenzal. VI: Balear. VII: Castellano-Maestrazgo-Manchega. VIII: Murciano-Almeriense. IX: Carpetano-Ibérico-Leonesa. X: Luso-Extremadurensis. XI: Gaditano-Onubense-Algarviense. XII: Bética.—Región Macaronésica. XIII: Canaria Occidental. XIV: Canaria Oriental.

Fuente: Rivas-Martínez (1987).

En este marco se considera importante conocer la superficie, estado de la masa y la titularidad de los montes de encina (*Quercus ilex*) y el quejigo (*Quercus faginea*) del Cerrato palentino, elegidas por ser especies autóctonas que poseen gran tradición y sentimiento de arraigo para la población y características de este territorio, y conocer los aprovechamientos que se están realizando en estas zonas y la gestión que actualmente existe en este tipo de montes, para con ello, analizar las potencialidades y oportunidades que existen y realizar una propuesta de gestión eficaz destinada al aprovechamiento de recursos a partir de los resultados obtenidos mediante la participación de la población.

Otra de las razones por las que se ha considerado importante la realización de este estudio, es intentar profundizar sobre la realidad social que rodea a la zona de estudio, conociendo, además del ambiental, el estado demográfico y socioeconómico de la población palentina del Cerrato, intentar “estimular” la actividad económica planteando una movilización de recursos y proponer una gestión eficiente en función de las demandas actuales tomando la participación social como herramienta de análisis, que nos permitirá conocer las opiniones y problemas actuales de la sociedad.

A partir de ese modelo de gestión se pretende originar una serie de beneficios indirectos que repercutirán en las poblaciones locales y en la sociedad en general (Villamudria, 2011), como puede ser el desarrollo de las áreas rurales, la generación de oportunidades de empleo, la fijación de población y el bienestar social.

El aumento de posibilidades que ofrece el monte conlleva nuevas oportunidades, y profundizando en la realidad social, da opción a favorecer la que definen Camarero *et al.*, (2009) como Sostenibilidad Social siendo esta la existencia de un entramado diverso y equitativo, suficientemente activo y articulado para generar dinámicas sociales y económicas capaces de mantener la satisfacción de las necesidades materiales y subjetivas a todos los colectivos que componen la población de un territorio.

En la situación actual en la que nos encontramos, sumida en problemas económicos, políticos y sociales, el desarrollar una gestión forestal que plantee un manejo eficiente de los recursos contando con la participación de los miembros implicados, favorece principalmente al sector local y a la sociedad en su conjunto, planteándose una posibilidad de mejorar las condiciones actuales y presentándose como posibilidad de desarrollo.

## **2. Objetivos**

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo principal**

Una vez delimitados los antecedentes y la justificación que subyace a la realización del presente trabajo, se plantea como principal objetivo **analizar la situación actual de los montes de encina y quejigo de la Comarca del Cerrato de la provincia de Palencia y en función de dicho diagnóstico ofrecer una serie de propuestas de Gestión Forestal Sostenible, todo ello a través de un procedimiento metodológico de participación social.**

### **2.2. Objetivos secundarios**

Para la consecución del objetivo general anteriormente señalado, se proponen asimismo un conjunto de objetivos secundarios:

- Realizar un breve diagnóstico de la actual situación territorial, demográfica y económica de la zona objeto de estudio.
- Delimitar exhaustivamente la superficie forestal de la Comarca del Cerrato palentino.
- Delimitar de manera más pormenorizada los montes de encina y quejigo y sus características.
- Analizar los aprovechamientos reales y potenciales de la superficie ocupada por ambas especies.
- Analizar las situaciones que conducen a que el aprovechamiento real sea inferior al potencial.
- Reflejar los requerimientos de los agentes relacionados con los montes de encina y quejigo del Cerrato a través de la propuesta de medidas específicas de acción.

### **2.3. Estructura del trabajo**

Para alcanzar los objetivos propuestos, el trabajo se ha estructurado en 6 capítulos. Después de un primer capítulo introductorio y de este segundo capítulo en el que se describen los objetivos a alcanzar, en el capítulo tercero se detallan las diferentes técnicas metodológicas que se emplearán para alcanzar los fines previstos. A continuación, en el capítulo cuarto, se llevará a cabo un diagnóstico territorial y socioeconómico que permitirá analizar la situación actual de la zona objeto de estudio. Posteriormente, en el capítulo quinto se presentarán los resultados obtenidos tanto con referencia al sistema forestal y legal como los obtenidos a través de las técnicas de participación social empleadas.

Dichos resultados permitirán asimismo ofrecer diversas ideas para propuestas de gestión sostenible enfocada a los montes de encina y quejigo de la comarca del Cerrato palentino, teniendo en consideración las diferentes demandas expresadas por los diversos grupos de interés a los que se ha consultado. Por último, en el capítulo sexto se expondrán las conclusiones obtenidas tras el estudio mediante un diagnóstico global y propuestas de gestión.

## **3. Metodología**

### **3. Metodología**

La metodología utilizada en el presente trabajo ha sido basada en técnicas tanto cualitativas como cuantitativas en función de los objetivos perseguidos. Así, en el capítulo cuarto se ha procedido a diagnosticar la zona de estudio territorial y socioeconómicamente a través de una intensa búsqueda bibliográfica y mediante técnicas cuantitativas de estadística descriptiva, utilizando primordialmente datos extraídos del Servicio de Estadística de la Junta de Castilla y León, del Instituto Nacional de Estadística y del Servicio de Estudios de Caja España.

Por su parte, a lo largo del capítulo quinto se realiza un proceso de participación social, para el cual se han utilizado dos metodologías. En primer lugar se realizaron diversas entrevistas en profundidad cuya finalidad era realizar un reconocimiento de la situación actual de los montes cerrateños, seguido de la realización de unas encuestas con el fin de obtener información tanto cuantitativa como cualitativa acerca de la opinión de los participantes sobre la gestión forestal actual en el Cerrato. Posteriormente, con objeto de priorizar las distintas posibles acciones a implementar en la estrategia de gestión forestal, se ha utilizado la técnica cuantitativa denominada Proceso Analítico Jerárquico (AHP).

En el capítulo sexto se ofrece un diagnóstico integral del tema objeto de estudio en este trabajo, los montes de encina y quejigo del Cerrato palentino, que recoge las principales amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades detectadas a partir del desarrollo de los capítulos precedentes. Para llegar a tal fin se ha utilizado la metodología DAFO.

A continuación se detalla más pormenorizadamente cada una de las técnicas metodológicas empleadas.

#### **3.1. Análisis de la superficie forestal y legal de la zona**

En este análisis se ha expuesto la situación actual del Cerrato en relación a los diferentes usos del suelo fijando especial interés en el uso forestal, donde se ha analizado la superficie arbolada, y en concreto la superficie ocupada por masas de encina y quejigo como especies principales. Para mayor conocimiento de estas áreas, siendo el objetivo de estudio, también se ha llevado a cabo un análisis de titularidad de las superficies arboladas, teniendo especial interés en las ocupadas por estas Quercíneas, donde se ha hecho un estudio más exhaustivo aumentando su nivel de análisis para conocer la distribución de estas superficies a nivel municipal.

El análisis de la superficie forestal se ha basado en la información proporcionada en el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 facilitado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en los datos obtenidos de la Sede Electrónica de Catastro y en el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), así como información obtenida del Tercer Inventario Forestal. Las comparaciones de masas del Mapa Forestal de España con el Tercer Inventario Forestal (a partir de ahora IFN3), se han conseguido mediante una reclasificación propuesta en el Diccionario de Datos de propio Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (a partir de ahora denominado como MFE50), donde a partir del tipo estructural y del porcentaje de Fracción de Cabida Cubierta (FCC) se toma el nombre equivalente identificado en el IFN3.

Para el análisis del contenido de las bases de datos georreferenciadas consultadas en el estudio se ha utilizado el programa informático de software libre gvSIG 1.10. El Sistema de Referencia utilizado será el ETRS89/UTM zona 30N,

basado en un sistema de referencia de coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator) correspondiente al huso 30 de latitud Norte, correspondiente a la localización de Palencia (Reque, 2011) y en consecuencia del Cerrato palentino. El programa gvSIG ha sido utilizado principalmente para la visualización de la zona, la selección del territorio de estudio, el cálculo de áreas y la exportación de tablas de datos obtenidas a partir del solape de las capas *shape*, obteniendo información extraída de la superposición de diversas capas y agrupándolas creando una nueva capa con la intersección de los diferentes elementos relevantes de ambas capas.

### **3.2. Métodos participativos de Gestión Forestal**

#### **La participación en la sociedad**

La participación se ha entendido como un proceso por el que las personas toman conciencia de su papel político y de la necesidad de concienciación legítima y contribución (Sewel y O'Riordan, 1976), el cual ha ido aumentando su relevancia con los años, aumentando la demanda social hacia estos métodos participativos, considerándose un derecho el estar informados, consultados e incluso compartir el poder decisorio en las sociedades democráticas (Germain *et al.*, 2001). Desde el punto de vista ambiental, también es conocida la creciente demanda de participación activa en la toma de decisión de las actividades forestales (Sheppard y Maitner, 2005).

Domínguez (2005) define dos puntos de vista desde los que comprender la participación: como ciudadano y como Administración.

Desde el punto de vista de la ciudadanía, "la participación comprende actividades que afectan la formulación, la adopción y la implementación de políticas públicas y/o afectan la formación de comunidades políticas en relación a asuntos o instituciones de interés público". Desde la visión Administrativa, la participación "es el esfuerzo del equipo de planificación o gestión forestal para abastecer de una forma continua al público con un amplio rango de oportunidades para influenciar la planificación y la gestión forestal y analizar sistemáticamente, evaluar y subsecuentemente incorporar, en la medida de lo posible, las aportaciones públicas resultantes en los planes forestales". (Domínguez *et al.*, 2005).

En el ámbito forestal, y apoyada entre otras por la Ley de Montes, se ha ido produciendo un aumento de la necesidad de consulta de ideas y acciones con otros expertos y no tan expertos a la hora de la toma de decisiones en las prácticas forestal (Tyrväinen *et al.*, 2006), considerándose este método algo que debería ser empleado por la Organización Forestal en su conjunto (Atmis *et al.*, 2007).

Por último indicar la definición más moderna de participación, ofrecida por la COST Action FR0804: FORESYS (2010) donde se define como el proceso en el que los ciudadanos se implican con el medio o en la toma de decisiones relacionadas con los recursos naturales que les afectan.

La participación pública ofrece gran cantidad de ventajas expuestas en multitud de artículos. Düzgün (2003) destaca que la participación mejora de la comunicación aumentando la confianza mutua, factor que favorece la silvicultura sostenible aumentando la sensibilidad y aceptación social hacia el sector forestal. Por su parte Côté y Bouthiller (2002) consideran la aportación de conocimiento la generan los procesos participativos en el sector forestal contribuyendo a aumentar en cierta medida la calidad de las decisiones e incorporando nuevos datos y conocimiento (Brody y Cash, 2004). También hay que considerar que forma parte del desarrollo

sostenible y del aprendizaje social según señalan la COST Action FR0804: FORESYS (2010).

Otra de las ventajas que presenta la participación es la de favorecer el acercamiento entre la administración y la sociedad. Berminger *et al.* (2009) señala que con ello se aumenta la comprensión de la sociedad ante las decisiones selvícolas, dando a conocer la gran complejidad que existe en la gestión y aumentando el valor y confianza en los profesionales del sector forestal. El realizar un proceso participativo favorece la implicación de sociedad lo que genera una reducción de críticas y una mejora de las relaciones y la gestión eficaz de los recursos (Brody y Cash, 2004). La COST Action FR0804: FORESYS (2010) asegura que la legitimidad de la decisión final puede llegar a mejorar cuando las diferentes partes interesadas toman parte en la toma de decisión.

Es una herramienta muy útil en la prevención de conflictos forestales y en la solución de estos en el caso de que surgieran, ya que favorece la comunicación entre los agentes implicados. En Suiza, se ha creado un grupo en el que representantes de Servicios Forestales Federales y organizaciones no Gubernamentales se reúnen para discutir las maneras de gestión de problemas existentes como posibles riesgos o conservación de la biodiversidad (Niemeä, *et al.*, 2005).

Todo esto hace que se favorezca la planificación, contando con que su inicio como proceso participativo implica una mayor inversión inicial y contar con el apoyo de los agentes implicados, pero se considera que es la única forma de conseguir la gobernanza forestal (Bruña-García *et al.*, 2011).

Entre estas múltiples ventajas también se encuentran varias dificultades como es que la participación puede resultar costosa y prolongada en el tiempo o las críticas recibidas sobre los enfoques participativos hacia la gran orientación cualitativa y su falta de rigor, estructura y procedimiento sistemático analítico e interpretativo de los datos (Mendoza y Prabhhu, 2005).

Otra desventaja comentada por algunos autores como Bruña-García *et al.* (2011) o Elasser (2002) es que al aumentar el número de personas interesadas y por lo tanto ampliar el marco de actuación, en vez de intensificar la importancia de las valoraciones lo que se consigue es una mayor descentralización y una pérdida de peso del papel que representa en el conjunto, lo que puede ocasionar por otra parte conflicto de intereses entre el conjunto de intervinientes. Una mala planificación participativa podría llegar a originar conflictos entre la sociedad local y efectos adversos en la capacidad colaborativa (Sipilä y Tyrväyinen, 2005).

### **3.2.1. Metodologías de participación social más representativas**

A continuación se va a proceder al análisis de los métodos más utilizados en los procesos de participación pública, de donde posteriormente se obtendrá la alternativa elegida para la realización de este trabajo.

La Teoría de la Elección Social, cuyo objetivo básico es combinar preferencias individuales en una elección colectiva (Bruña-García *et al.*, 2011) cuenta con cuatro componentes esenciales: los votantes, las alternativas, la información de las preferencias de los votantes y un dispositivo de concentración (Kangas *et al.*, 2006). En esta teoría se han basado métodos utilizados en la gestión de recursos naturales, como los publicados sobre la gestión de tierras forestales o los utilizados en la planificación forestal participativa según señala Bruña-García *et al.* (2011)

Otra metodología es el Enfoque Integrado propuesto por Belton y Stewart (2002) presenta una mezcla entre los enfoques cualitativos de los aspectos sociales y los enfoques estructurados de los aspectos más estadísticos, cuya combinación puede dar lugar a una mejora en la planificación forestal. En el trabajo de Tyrväinen *et al.* (2006) el autor combina dos métodos destinados a mejorar la planificación combinando métodos de visualización y bosques modelos y laboratorios de paisaje donde señala que su integración en los procesos participativos en la planificación forestal pueden llegar a suponer una mejora en esta.

Tras las críticas surgidas a finales del siglo XX sobre la falta de rigor de los métodos tradicionales MCDA (Mendoza y Prabhhu, 2005) se han ido desarrollando métodos híbridos para suplir esta carencia, como es el caso de MCDS y los enfoques participativos de información utilizados para mejorar la eficacia en el proceso de planificación (Kangas y Kangas, 2005). Leskinen y Kangas (2005) analizaron el uso de los métodos MCDM en proyectos de participación en los que intervienen criterios interdependientes, y propusieron la utilización de modelos estadísticos para completar su análisis sin que cupiese posibilidad de interpretación de independencia de los criterios.

En este análisis también cabe destacar el método Delphi, el cual es defendido por los “partidarios de la democracia” (Bruña-García *et al.*, 2011) por el que se realizan encuestas, entrevistas personales, telefónicas, etc. a un grupo de expertos o de decisores relevantes, garantizando su anonimato, y tras la obtención de los resultados, se crea lo que se denomina un *feedback* controlado, por el que se permite transmitir la información de forma clara en la que se difunde la opinión del grupo a cada uno de los expertos (Soliño Millán, 2004).

El método AHP o Proceso de Análisis Jerárquico es un método matemático para el análisis de decisiones complejas con criterios múltiples (Saaty, 1980) utilizado para conocer las preferencias grupales mediante evaluaciones subjetivas y priorizar las diversas alternativas planteadas, identificando las principales líneas de actuación, es decir, una metodología de decisión multicriterio de tipo cuantitativo para ponderar las diferentes alternativas.

### **3.2.2. La participación social en el sector forestal**

La participación en el sector aparece en dos formas según Atmis *et al.* (2007), en unos países se realiza mediante la colaboración mutua entre organizaciones forestales y sociedad donde el público participa en la planificación y ejecución de diferentes fases de la gestión, y en otros países se ceden los derechos de decisión a determinados grupos, imponiendo una serie de restricciones de actuación. En base a esta clasificación, Bruña-García *et al.* (2011) realiza una diferenciación entre territorios que llevan a cabo una participación ortodoxa enfocada a modos heterárquicos de gobernanza, y territorios de cuya participación es heterodoxa donde la aplicación de la participación pública aún se presenta de forma reducida y en donde se busca una participación más efectiva.

Algunos ejemplos de territorios de participación ortodoxa encontramos los países nórdicos, donde este tipo de participación es aplicada a tierras del Estado (un tercio de las tierras forestales en Finlandia) e incluso en municipios de gran tamaño en Helsinki (Sipilä y Tyrväynen, 2005), y países cuyo uso de la participación es más reciente como es el caso de Austria donde la población local negocia e interpreta las regulaciones estatales o en Portugal donde existen Zonas de Intervención Forestal (ZIF) donde las partes interesadas toman las decisiones oportunas relativas a la planificación. En España existen diferentes vinculaciones de la participación pública,

como son las relacionadas al Plan General de Política Forestal en Cataluña (Domínguez *et al.*, 2005), los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales en Castilla y León, la ordenación de montes en Ponferrada y la selección de paisajes en Navarra según Bruña-García *et al.* (2011).

Con respecto a territorios de participación heterodoxa encontramos por ejemplo los estudios sobre usos secundarios de los bosques en zonas rurales de Sudáfrica a través del Proceso de Análisis Jerárquico (Bruña-García *et al.*, 2011) o la situación en Turquía, donde la participación pública en el sector forestal está muy relacionada con la propiedad, siendo mayoritariamente del Estado y donde existe una ausencia de consenso sobre su contenido de aplicación y necesidad de reformas en las leyes y asociaciones forestales, lo que hace esta participación menos conocida y por lo cual menos aceptada (Atmis *et al.*, 2007).

Como se ha indicado con anterioridad, en Castilla y León se encuentran en periodo de elaboración diferentes Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (a partir de ahora PORF), los cuales exigen la presentación de una serie de documentación a las Comunidades Autónomas siendo esta según Tejera (2009):

- Memoria descriptiva correspondiente a contenidos, análisis y diagnóstico.
- Normas de protección y regulación de usos correspondiendo con documentos y prescripciones normativas.
- Directrices de Ordenación y Gestión Forestal Sostenible y programación de medidas y actuaciones previstas, evaluación y seguimiento del plan.
- Documentación cartográfica incluyendo mapa de vegetación y usos del suelo delimitando y describiendo el suelo forestal, cartografía temática, etc.
- Documentación participativa y de análisis ambiental, donde se registren los procesos de información pública y participación social y el procedimiento de evaluación estratégica ambiental.
- Documentación complementaria necesaria para el desarrollo del plan.

En base a la metodología expuesta en la elaboración de los PORF en Galicia según Marey-Pérez *et al.* (2009), el cumplimiento de los objetivos propuestos para el desarrollo de la metodología participativa en estos Planes de Ordenación se puede dividir en diferentes fases:

- Fase de divulgación. Supone una puesta en contacto y presentación de los diferentes alcaldes y corporaciones locales, exponiendo las actuaciones que se pretenden llevar a cabo, se convocarán y publicitarán reuniones que se van a realizar (carteles, invitaciones personales, trípticos...), realización de reuniones formativas a nivel de municipio y tras este proceso, se facilitará la posibilidad de inscripción en el proceso participativa (dos meses de tiempo estimado en la realización).
- Fase de constitución de Mesas de trabajo. Se estructurarán en dos tipos: mesas de trabajo sectoriales ocupadas por agentes vinculados al sector forestal (propietarios forestales, empresas, industrias forestales, asociaciones u otros colectivos), y mesas territoriales las cuales estarán destinadas a agentes vinculados indirectamente con el sector forestal. Se formará un grupo representativo (y limitado) de ambas mesas y se crearán unas "Mesas del Plan Forestal" donde se negociará y aprobarán los diferentes puntos debatidos hasta completar cuatro niveles decisivos:

Inicio, análisis y diagnóstico, objetivos y planificación (un mes y medio de tiempo estimado en la realización).

- Fase de elaboración y aprobación del método de trabajo. Tras la distribución de mesas se estipularán unos principios metodológicos de trabajo fijados para garantizar un trabajo dinámico, la consideración de todas las propuestas y la incorporación de nuevos miembros, fomentar el consenso y el compromiso constante, y garantizar la recopilación de información para todos los participantes (tiempo estimado medio mes).
- Fase de exposición parcial de los resultados. Se facilitará información de manera continua mediante la información en las oficinas del distrito forestal y la creación de una web, aumentando la transparencia y donde se podrán realizar aportaciones (tiempo estimado de diez meses).
- Fase de propuesta de resultado inicial. Tras haber finalizado el trabajo se expondrá de manera pública los resultados (tiempo estimado un mes).
- Fase de recogida de alegaciones. Tras la exposición pública de los resultados se abrirá un periodo de recogida de alegaciones mediante formularios (tiempo estimado un mes).
- Fase de respuesta de alegaciones. Tras la recepción de estas alegaciones se sucederá a su contestación por escrito. (Tiempo estimado dos meses).
- Fase de presentación del resultado final del PORF. Incorporadas las alegaciones pertinentes, se redactará el documento final, quedando sus resultados a exposición pública no menos de quince días, y se realizará una presentación del PORF en el Distrito.

Como podemos observar, la realización de un PORF trae consigo un trabajo muy laborioso tanto a nivel de planificación como a nivel participativo por parte de los agentes implicados, lo que supone un considerable coste de tiempo y esfuerzo. Las dimensiones que toma la realización de un PORF supera y con mucho las expectativas de este estudio el cual se establece como una fase previa.

Teniendo en cuenta esta revisión bibliográfica de técnicas de participación social en la gestión forestal, para el presente estudio se ha propuesto la utilización de dos tipos de técnicas complementarias: las entrevistas en profundidad a agentes relacionados con el sector forestal y el Proceso Analítico Jerárquico (AHP). A continuación se detalla en qué consisten ambas técnicas y se justifica su utilización en este estudio.

### **3.3. Entrevistas en profundidad**

La entrevista en profundidad se basa en un proceso comunicativo de interacción dinámica entre un entrevistador que será el promotor de cuestiones y un entrevistado al que irán referidas cuya finalidad es conseguir información lo más concreta posible sobre el objeto de análisis en cuestión. Como modelo de entrevista en profundidad utilizada se ha escogido el enfoque de la *entrevista estandarizada abierta* (Patton, 1990), en la que se realizan una serie de preguntas ordenadas y redactadas de igual manera para todos los entrevistados con opción de realizar respuestas libres para que expresen su opinión, matizaciones o incluso planteen nuevos temas de debate, de esta manera el entrevistado puede salirse del guión establecido señalando su punto de vista más libremente, siendo estas las denominadas *entrevistas especializadas y a élites* según Valles (2002), siendo una gran ventaja poder contar con las aportaciones que puedan realizar los diferentes entrevistados.

A continuación se detalla la aplicación de la entrevista al caso de estudio, así como su estructuración y codificación. Dicha entrevista está recogida en el Anejo 1.

### 3.3.1. Estructura y codificación de la entrevista

Las entrevistas en profundidad han aportado un primer conjunto de resultados sobre diversos temas relacionados con la gestión y un segundo conjunto de los resultados enfocados al planteamiento de estrategias han sido analizados teniendo en consideración su nivel de prioridad cuya finalidad es priorizar las líneas de actuación a la hora de realizar la propuesta.

La entrevista está estructurada en su primera parte por 8 cuestiones que presentan varias opciones.

- Evaluación de los aprovechamientos reales y potenciales de la Comarca, estando las respuestas evaluadas mediante una escala Likert que oscila de 1 a 5 (1=Ninguno/a, 5=Mucho/a).
- Búsqueda de causas de la actual gestión, donde se han propuesto diferentes causas recogidas en unas entrevistas iniciales y el entrevistador ha valorado en función de su nivel de conformidad en escala Likert de 1 a 5 (1= Nada de acuerdo, 5=muy de acuerdo)..
- Valoración de consideración de existencia o no de posibles consecuencias de la gestión en escala Likert (1=Nada, 5=Mucho)
- Nivel de utilidad de fórmulas administrativas en escala Likert (1=Ninguna, 5=Mucha)
- Orden de importancia entre determinadas acciones formativas mediante una escala Likert de 1 a 5, siendo 1 la opción menos valorada y 5 la de mayor valor.
- Valoración de modo de actuación de organismos públicos y privados mediante escala Likert que oscila de 1 a 5 (1=Muy mal, 5=Muy bien)

En la segunda parte de las entrevistas se ha evaluado mediante metodología AHP utilizando la escala lineal propuesta por Saaty (1980), donde se plantearon cuatro estrategias subdivididas en diferentes opciones destinadas a la gestión forestal y se pidió a los entrevistados que se realizase una valoración de las diferentes opciones de cada estrategia indicando su prioridad, donde se otorgase diferentes pesos en función del nivel de preferencia. Las opciones se han comparado por pares y se han evaluado mediante una escala de preferencia donde 1 indica que las dos opciones tienen la misma importancia para el entrevistado, se dio el valor de 3 puntos a la opción considerada con una importancia ligeramente superior a la otra opción, el valor de 5 a la opción con una importancia moderadamente superior a la otra, 7 en el caso de que su importancia fuera muy superior frente a la otra, o 9 en el caso de que tuviera una importancia absoluta frente a la otra. A continuación se realizó una comparación entre estrategias, valorándolas por pares de la misma manera. Los resultados obtenidos se analizaron mediante el programa SPSS 15.0 por el que se obtuvo la media de los valores y la desviación típica de cada pregunta.

Las estrategias contenidas en el cuestionario, han sido elaborado *ex ante* por el autor de este trabajo mediante una revisión bibliográfica pertinente (Junta de Castilla y León, 2003 y Ministerio de Medio Ambiente, 2012 entre otros) y teniendo en cuenta, como referencia prioritaria, los criterios e indicadores.

Una vez realizado el trabajo preparatorio, se realizaron las encuestas de manera personal cuya duración media fue de unos 30 minutos, o fueron completadas por los encuestados de manera individual, con posibilidad de consulta por su parte si fuera necesario.

Cabe destacar que para la elaboración de las estrategias también se contó con la realización de diversas entrevistas que fueron utilizadas como fuente de origen de las alternativas para el análisis mediante el modelo de encuesta, considerando las respuestas más representativas de los diferentes actores, actores que en su mayoría pero no en su totalidad, fueron agentes implicados en la realización de las encuestas. También se realizó una encuesta piloto para verificar un nivel adecuado de comprensión de las cuestiones planteadas, la disposición del entrevistado en responder y la duración estimada de la encuesta.

### 3.3.2. El panel de expertos participantes

La selección del panel de expertos se ha intentado realizar de tal manera que fuera lo más representativo posible del conjunto de actores económicos y sociales implicados en el sector forestal, donde se ha tenido en consideración ambos sexos y rangos de edad comprendidos entre los 24 y los casi 70 años, contando con un total de 35 agentes implicados siendo estos: 4 propietarios públicos, 4 propietarios privados, 3 agricultores, 1 ganadero, 3 cazadores y el presidente de un coto de caza, 4 técnicos pertenecientes a empresas del sector forestal, 4 funcionarios técnicos de la administración regional con funciones en la sección de medio ambiente, un representante del grupo ecologista, una fundación destinada a promover el desarrollo sostenible, una asociación de propietarios forestales, 3 residentes y usuarios del monte y el Grupo de Acción Local del Cerrato y 4 técnicos de la universidad de Valladolid. Estos agentes se han organizado en diferentes 6 grupos como se puede observar en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1: Grupo de agentes colaboradores en el proceso de participación.

Grupo	Agentes
1. Propietarios forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 propietarios públicos con monte de encina y quejigo</li> <li>- 4 propietarios privados de montes de encina y quejigo</li> </ul>
2. Agricultores y ganaderos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 agricultores</li> <li>- 1 ganaderos con ganado en extensivo</li> </ul>
3. Usuarios de los recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 cazadores</li> <li>- 1 presidente de un coto perteneciente al Cerrato</li> <li>- 4 técnicos de empresas del sector forestal</li> </ul>
4. Administración regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 Técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia</li> <li>- 1 Técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia</li> </ul>
5. Asociaciones y particulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 representante del grupo ecologista de Palencia</li> <li>- 1 representante de una fundación del sector forestal</li> <li>- 1 ingeniero técnico forestal de la asociación de propietarios forestales que lleva el sur de Palencia</li> <li>- 3 residentes del Cerrato</li> <li>- 1 Gerente del Grupo de Acción Local del Cerrato</li> </ul>

Grupo	Agentes
6. Universidad de Valladolid	- 4 profesores de la E.T.S.I.I.A.A. de Palencia (Universidad de Valladolid)

Elaboración propia.

### 3.4. El proceso analítico jerárquico (AHP)

Según señala Hall *et al.*, (2004), y con referencia a la valoración social para la propuesta de gestión, para la realización de este tipo de estudios existen dos enfoques metodológicos básicos. Por una parte están aquellos que pretenden determinar la demanda monetaria de los diferentes atributos tal y como hacen los experimentos de elección y la valoración contingente, y por otra parte están los métodos basados en técnicas multicriterio, como el Proceso Analítico Jerárquico (en inglés *Analytical Hierarchy Process*, o simplemente AHP) o el Proceso Analítico en Red (en inglés *Analytic Network Process*, o ANP), que tratan de cuantificar estas preferencias a través de la asignación de ponderaciones o pesos para cada opción, deduciendo a partir de dichos resultados una función de utilidad social. Entre los trabajos que han aplicado estas técnicas cabe destacar los de Gourlay y Slee (1998), Parra-López *et al.*, (2004, 2005, 2007 y 2008), Gómez-Limón y Atance (2004) o Kallas *et al.*, (2007).

El método elegido para la realización de este estudio es el AHP, debido a sus múltiples opciones a considerar y a su interés por indicar las prioridades de estas. Ofrece valores cuantitativos muy concretos, únicamente con juicios de valor, aportando una valoración muy precisa sobre las preferencias de las alternativas elegidas entre los diferentes agentes y no precisa de un amplio número de individuos o grupos de análisis (Ananda y Herath, 2003).

El proceso analítico en red (ANP) es una generalización del AHP, que presenta como principal ventaja la relajación de alguno de los supuestos implícitos en el AHP como son la consideración de una estructura jerárquica para las diferentes funciones (el ANP puede asumir cualquier tipo de relación) y la asunción de que tales funciones son independientes utilitariamente (Saaty, 1996 y 2005). En este sentido, el ANP puede considerarse una técnica teóricamente más robusta que el AHP. No obstante, como desventaja del ANP deben señalarse los elevadísimos requerimientos de interacción con los decisores que esta técnica exige, que resultan ser un punto limitante para su aplicación empírica a gran escala. Efectivamente, las estructuras en red propias del ANP incrementan exponencialmente el número de comparaciones por pares que cada decisor (encuestados en nuestro caso) debe realizar. Este aspecto impide el uso de esta técnica en estudios de opinión pública como el que aquí se plantea, en la medida que no resulta realista someter a los encuestados a cuestionarios excesivamente largos. Así pues, la opción de AHP como técnica de análisis en este trabajo está justificada por ser una combinación adecuada de rigurosidad y pragmatismo, que se adapta perfectamente al propósito de la investigación (Hall *et al.*, 2004).

A nivel ambiental esta técnica ha sido empleada en numerosos estudios para determinar la priorización en las actuaciones en la planificación forestal, destacando los utilizados en Estados Unidos como aplicación a sistemas naturales silvestres (Mau-Crimmins *et al.*, 2005), la utilización en el manejo forestal (Silvennionen *et al.*, 2001), la utilización en sistemas forestales en Finlandia (Pukkala y Kangas, 1993; Kangas, 1994; Alho y Kangas, 1997) o enfocada a los incendios forestales (Schmoldt y Peterson, 2000).

En España se ha utilizado este método en el desarrollo de la planificación de los montes de la Comunidad Valenciana y su valoración de multifuncionalidad (Cardells, 1995), encontrando también su utilización para conocer las preferencias en un contexto multicriterio, sobre un proceso de modelización de maderas (Díaz y Romero, 1996) o priorizar entre diferentes indicadores de sostenibilidad aplicados a la industria del mueble (Voces *et al.*, 2009).

Ananda y Herath (2008) exponen que el método AHP junto con métodos tradicionales de consulta, son una buena forma de mejorar la participación en la toma de decisiones de situaciones complejas como es la planificación forestal a nivel regional, y pueden obtenerse resultados significativos con una muestra de individuos, sin precisar de gran cantidad de datos como requieren otras técnicas estadísticas (Ananda y Herath, 2003)

Algunas de las ventajas que presenta el AHP frente a otros métodos de decisión son (Hurtado y Bruno, 2005):

- Presenta un apoyo matemático.
- Permite desglosar y analizar un problema por partes.
- Permite medir criterios cuantitativos y cualitativos mediante una escala común.
- Incluye la participación de diferentes personas o grupos de interés y genera consenso.
- Genera una síntesis y da la posibilidad de realizar análisis de sensibilidad
- Es fácil de usar y permite que su solución pueda complementarse con métodos matemáticos de optimización.

El AHP permite dar carácter cuantitativo a las variables cualitativas por medio de la construcción de un modelo jerárquico, lo que permite una organización de la información respecto a los aspectos relevantes y posterior análisis de los resultados para llevar a cabo la conclusión. Basándonos en la estructura propuesta por Saaty (2001) para la elaboración de de esta técnica, este estudio se va a dividir en varias fases que son:

- Identificación y definición del problema.
- Definir las diferentes estrategias y sus diferentes alternativas.
- Identificación de los grupos de interés o *Stakeholders*.
- Estructuración del modelo de decisión jerárquica.
- Comparaciones pareadas entre los elementos.
- Evaluación de los elementos mediante asignación de “pesos”.
- Análisis de las alternativas según sus ponderaciones y síntesis de resultados.

Cumpliendo con lo establecido, el **problema** a analizar es la necesidad de creación de una propuesta de gestión en los montes de encina y quejigo en el Cerrato palentino, que recoja la opinión de diferentes agentes implicados que influyen o son influidos en este tipo de decisiones intentado aunar todas las consideraciones posibles para plantear una gestión conjunta.

Posteriormente se identificaron las **estrategias y las alternativas** propuestas para evaluar la priorización de las alternativas según los agentes implicados. Las estrategias planteadas fueron 4 y se encontraban subdivididas en varias alternativas, surgidas a partir de entrevistas previas destinadas a conocer la situación actual en la que se encuentra la zona de estudio y valorar las principales ideas que iban surgiendo en estas reuniones (Tabla 3.2).

Tabla 3.2: Estrategias y alternativas asociadas para la realización de las propuestas de gestión forestal en el Cerrato palentino.

Estrategias	Alternativas
Estrategia 1. Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes</li> <li>b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones selvícolas</li> <li>c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas</li> <li>d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población</li> </ul>
Estrategia 2. Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fomentar la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes</li> <li>b. Proporcionar y apoyar ideas sostenibles e innovadores a través de incentivos económicos a empresas creadas</li> <li>c. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población</li> </ul>
Estrategia 3. Gestión relacionada con aspectos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...</li> <li>b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos</li> <li>c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalveos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas</li> <li>d. Eliminación de material arbustivo y</li> </ul>

Estrategias	Alternativas
	regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte
Estrategia 4. Gestión relacionada con aspectos recreativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Puesta en valor y difusión entre la población de las funciones patrimoniales, sociales y recreativas de los montes del Cerrato</li> <li>b. Conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas</li> <li>c. Promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a nuevas empresas que desarrollen este tipo de actividades</li> </ul>

Elaboración propia.

Al grupo de **agentes implicados**, se ha denominado *stakeholders*, definido por Freeman (1984) como grupo o individuo que pueden tener efectos sobre la organización o puede verse afectado por ésta. Dada esta definición, en el estudio se ha englobado tanto a agentes estrechamente relacionados con el fenómeno estudiado, como usuarios de los recursos forestales.

Como ya comentamos anteriormente la elección de los *stakeholders* se ha intentado ser lo más representativa posible contando con amplio rango de edades, información por parte de ambos sexos, y tanto de la municipios con gran cantidad de superficie forestal, como en los que la superficie arbolada es un bien escaso. En la Tabla 3.1 se ha podido apreciar la selección de los 35 agentes y su organización en 6 grupos: propietarios forestales, agricultores y ganaderos, usuarios de los recursos forestales, administración forestal, asociaciones y particulares y un último grupo formado por profesionales de la universidad

Dentro de la **estructura de modelo de decisión jerárquica** propuesta, la importancia relativa o ponderaciones de las diferentes estrategias y alternativas se ha obtenido mediante una serie de comparaciones pareadas de diferente intensidad de preferencia entre ellas (Saaty, 1980). En el apartado *Estructura y codificación de la entrevista* desarrollado con anterioridad, se ha mostrado el modelo de estructura de las entrevistas, diferenciando la metodología utilizada para las diferentes partes, donde la primera parte era valorada mediante una la escala Likert (de 1 a 5), y en la segunda parte de la encuesta en la que se valoraba las estrategias propuestas y sus alternativas se realizaba la valoración basándose en la escala de valoración lineal propuesta para el análisis de la prioridad otorgada por los entrevistados, la cual se valorará mediante metodología AHP (Saaty, 1980) donde se evalúan los grados de importancia yendo desde el valor 1 con equiparación de *importancia entre ambas alternativas* al 9 donde indica la *importancia absoluta* de una alternativa respecto a la otra. En nuestro caso se ha considerado (Tabla 3.3):

Tabla 3.3: Correspondencia de pesos asignados a cada alternativa propuesta.

Grado de importancia	Definición
1	Las dos actuaciones tienen la misma importancia
3	La actuación preferida tiene una importancia ligeramente superior a la otra
5	La actuación preferida tiene una importancia moderadamente superior a la otra
7	La actuación preferida tiene una importancia muy superior a la otra
9	La actuación preferida tiene una importancia absoluta respecto a la otra

Elaboración propia

Los valores serán inversos cuando la alternativa preferida sea la contraria, es decir, en la alternativa elegida consideraremos en número entero mientras que en la descartada el valor inverso a dicho valor.

Esta **evaluación pareada** se realiza de dos formas diferentes. La primera es una evaluación de las alternativas que se ofrecen en cada estrategia, planteándose un total de 14 alternativas, lo que supone un total de 18 respuestas comparativas. Por otra parte, se evalúan las 4 estrategias entre sí, evaluándose de igual manera pareada, y siguiendo el mismo criterio que las elecciones anteriores dando un total de 6 respuestas, lo que supone un volumen de 27 valoraciones por cada encuestado. El modelo de encuesta se encuentra presente en el Anejo 2 de este documento.

Una vez recogidas las respuestas de cada agente, se procedió a realizar una Matriz de Comparación de Alternativas en cada criterio y a establecer la importancia relativa entre las alternativas en función de lo obtenido en la comparación entre estrategias. Estas matrices son matrices cuadradas, por lo que se cumple:

Sea  $A$  [1] una matriz  $n \times n$ , donde  $n \in \mathbb{Z}^+$ . Sea  $a_{ij}$  el elemento  $(i,j)$  de  $A$ , para  $i: 1,2,\dots,n$ , y  $j:1,2,\dots,n$ . Decimos que  $A$  es una matriz de comparaciones pareadas de  $n$  alternativas, si  $a_{ij}$  es la medida de la preferencia de alternativa en el reglón  $i$  cuando se le compara con la alternativa de la columna  $j$ . Cuando  $i=j$ , el valor  $a_{ij}$  será igual a 1, pues se está comparando la alternativa consigo misma.

$$[1] \quad \mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

Además se cumple [2] que:  $a_{ij} a_{ji}=1$ ; es decir:

$$[2] \quad \mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

El AHP sustenta esto con los siguientes axiomas:

**Axioma 1:** Según la condición de juicios recíprocos, si  $A$  es una matriz de comparaciones pareadas se cumple que  $a_{ij}=1/a_{ji}$ .

**Axioma 2:** Según condición de homogeneidad de los elementos, los elementos que se compran son del mismo orden de magnitud, o jerarquía.

**Axioma 3:** Según la condición de estructura jerárquica o estructura dependiente, existe dependencia jerárquica en los elementos de dos niveles consecutivos.

**Axioma 4:** Según la condición de expectativas de orden de rango, las expectativas deben estar representadas en la estructura en términos de criterio y alternativas.

A continuación se elaboraron las matrices de prioridades [3] donde se encuentran las preferencias de cada alternativa para cada criterio (Hurtado y Bruno, 2005).

Para m criterios, y n alternativas:

$$\begin{matrix}
 & \begin{matrix} \text{Criterio 1} & \text{Criterio 2} & \dots & \text{Criterio m} \end{matrix} \\
 \begin{matrix} \text{Alternativa 1} \\ \text{Alternativa 2} \\ \dots \\ \text{Alternativa n} \end{matrix} & \left( \begin{matrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{matrix} \right)
 \end{matrix}
 \quad [3]$$

Donde  $P_{ij}$  es la prioridad de la alternativa i con respecto al criterio j, para  $i=1,2,\dots,n$ , y  $j=1,2,\dots,m$ .

La prioridad global ( $P_g$ ) [4] para cada alternativa se resume en el vector columna que resulta del producto de la matriz de prioridades con el vector de prioridades de los criterios

$$\begin{matrix}
 & \begin{matrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1m} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_{n1} & P_{n2} & \dots & P_{nm} \end{matrix} & \begin{matrix} P'_1 \\ P'_2 \\ \dots \\ P'_m \end{matrix} & = & \begin{matrix} P_{g1} \\ P_{g2} \\ \dots \\ P_{gn} \end{matrix}
 \end{matrix}
 \quad [4]$$

En este procedimiento puede ocurrir que el entrevistado diera respuestas contradictorias. Según Saaty (1980) hay que incluir la detección de inconsistencias provocadas por estas posibles respuestas contradictorias por parte de los agentes entrevistados. Esto se hace mediante el cálculo del denominado "Ratio de Consistencia" (CR) que indica si la consistencia es o no "razonable".

Para determinar el CR se precisa de una medida cuantificable para la matriz de comparación A nxn (siendo n el número de alternativas a comparar). Se sabe que si la matriz A es perfectamente consistente produce una matriz N nxn [5] normalizada (que conmuta con su transpuesta), de elementos  $w_{ij}$  (para  $i,j = 1,2,\dots,n$ ) tal que todas las columnas son idénticas, es decir,  $w_{12}=w_{13}=\dots=w_{1n}=w_1$ ;  $w_{21}=w_{23}=\dots=w_{2n}=w_2$ ;  $w_{n1}=w_{n2}=\dots=w_{nn}=w_n$

$$[5] \quad \mathbf{N} = \begin{pmatrix} w_1 & w_1 & \dots & w_1 \\ w_2 & w_2 & \dots & w_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ w_n & w_n & \dots & w_n \end{pmatrix}$$

Se concluye entonces que la matriz de comparación correspondiente A, se puede determinar a partir de N, dividiendo los elementos de la columna i entre  $w_{ij}$  [6] (que es el proceso inverso de determinación de N a partir de A) entonces tenemos:

$$[6] \quad \mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

De la definición de A, tenemos que [7]:

$$[7] \quad \begin{pmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} nw_1 \\ nw_2 \\ \vdots \\ nw_n \end{pmatrix} = n \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix}$$

De forma más simplificada, decimos que A es consistente si y sólo si [8],

$$[8] \quad \mathbf{AW} = n\mathbf{W},$$

donde W es el vector columna de pesos relativos  $w_j$  ( $j= 1,2,\dots, n$ ) se aproxima con el promedio de los n elementos del reglón en la matriz normalizada N. Haciendo W el estimado calculado, se puede mostrar que [9]:

$$[9] \quad \mathbf{A} \mathbf{W} = \lambda_{\max} \mathbf{W}, \text{ donde } \lambda_{\max} \geq n.$$

En este caso, cuanto más cercana sea  $\lambda_{\max}$  a n, más consistente será la matriz de comparación A.

Como resultado, el AHP calcula la razón de consistencia (CR) como el cociente entre el índice de consistencia de A y el índice de consistencia aleatorio (RI) [10]

$$[10] \quad \text{CR} = \text{CI} / \text{RI}$$

donde RI es el índice de consistencia de A y se calcula como [11]:

$$[11] \quad CI = \lambda_{\max} - n / (n-1)$$

El valor de  $\lambda_{\max}$  se calcula de  $AW = \lambda_{\max} W$  observando que la  $i$ -ésima ecuación es [12]:

$$[12] \quad \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j = \lambda_{\max} w_i, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Dado que el sumatorio es igual a 1, obtenemos que [13]:

$$[13] \quad \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n a_{ij} w_j \right) = \lambda_{\max} \sum_{i=1}^n w_i$$

Esto significa que el valor  $\lambda_{\max}$  se determina al calcular primero el vector común  $A$  y después sumando sus elementos.

Para determinar el CR es preciso conocer el RI (índice de consistencia aleatoria), que es el índice de consistencia de una matriz en comparaciones pareadas generada de forma aleatoria, el cual depende del número de elementos que se van a comparar, en nuestro caso, en la comparación de 3 elementos ( $n=3$ ), el RI es de 0,58, y para  $n=4$ , el RI es de 0,89 (Hurtado y Bruno, 2005).

En nuestro caso las matrices de comparación son matrices 3x3 y 4x4, en lo que el autor designa que los valores del CR no deben ser mayores del 5% en el caso de matrices de 3x3 ni superior al 9 % en matrices 4x4. En caso contrario, las respuestas serían invalidadas por no poder considerarse como valor aceptable.

Tras el **análisis** de las diferentes valoraciones y la obtención de los diferentes pesos individuales, se realizó el análisis a nivel de *stakeholders* mediante el procedimiento propuesto por Forman y Peniwati (1998), quienes sugieren la aplicación del método de agregación de ponderaciones individuales estimado mediante la media geométrica para decisiones grupales de ámbito social, calculando los pesos [14].

$$[14] \quad w_i = \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m w_{i-k}}$$

siendo  $w_i$  el peso agregado (de los  $m$  *stakeholders*) de cada una de las  $i$  medidas de acción y ( $w_{i-k}$ ) el peso individual de cada agente  $k$  para cada una de las medidas  $i$ .

Cabe hacer referencia a que según el método AHP, la suma de los pesos obtenidos en cada nivel ha de sumar la unidad, por lo que es necesario calcular los correspondientes pesos normalizados, los cuales se obtienen multiplicando el peso de cada subcriterio (en nuestro caso cada alternativa), por el peso del criterio en el que se encuentra (en nuestro caso la estrategia en la que se encuentra). Con esto, todos los pesos de las diferentes alternativas que se encuentran dentro de las diferentes estrategias, determinan el 100% de las valoraciones y la importancia que da dicho grupo al conjunto de medidas.

Por último concluir este apartado diciendo que no ha sido necesaria la utilización de ninguna aplicación informática específica para la implementación de esta técnica, ya que todos los cálculos de las prioridades individuales ( $w_{ik}$ ) y de la

agregación de las mismas para la obtención de ponderaciones sociales finales ( $w_i$ ), se han podido obtener a través de una hoja de cálculo.

### 3.5. Análisis global: Metodología DAFO

Tras analizar los diferentes factores socioeconómicos y la situación actual de la superficie forestal en el Cerrato, se hace necesario ofrecer un diagnóstico global de dicha situación, donde se refleje los puntos fuertes y débiles de la zona que nos sirvan de base para generar una propuesta de gestión. La metodología DAFO (Debilidades-Amenazas-Fortalezas- Oportunidades) es una herramienta muy útil para este tipo de análisis ya que determina los puntos fuertes y débiles de la organización, en este caso de las características del Cerrato, así como las amenazas y oportunidades de los factores externos. Esta metodología trata de analizar los diferentes factores influyentes en la zona de estudio “facilitar la identificación de estrategias y objetivos” (Gómez Orea, 2007).

Las debilidades y fortalezas corresponden a factores internos, intrínsecos, de carácter estático y, frecuentemente estructural (Rico, 2013). Las debilidades describen aspectos que producen que el sistema disminuya su eficiencia, encontrándose como ejemplo de debilidades la escasez de flujos fluviales, la desestructuración de la zona, la rigidez de los aprovechamientos o el escaso nivel de formación. Las fortalezas son aspectos que aumentan la competitividad del sistema, como puede ser la potencialidad de los recursos naturales, la singularidad paisajística o la calidad ambiental.

Las amenazas y las oportunidades corresponden a los factores externos en este método, aunque también se piden encontrar amenazas y oportunidades a nivel interno. Se consideran amenazas la liberalización de mercados mundiales para los productos forestales de las zonas desarrolladas, el aumento de los desequilibrios territoriales, la presión turística sobre recursos ambientales, etc. (Rico, 2013). Las oportunidades son considerados factores externos que pueden influir positivamente en el sistema, como es el aumento de la sensibilización social hacia el medio ambiente o la diversificación de la actividad productiva.

### 3.6. Fuentes estadísticas y documentales

El trabajo realizado consta de dos fases: la primera es la recogida de datos mediante trabajo de campo basada en la búsqueda de información referente a la zona de estudio, y recogida de información elaborando una base de datos conjunta, y una segunda fase realizada en gabinete, donde se ha llevado a cabo el análisis de la información recogida y posterior tratamiento de los datos para obtener los resultados sobre las preferencias de los grupos de interés sobre las diferentes propuestas realizadas.

Los grupos de interés escogidos para efectuar la toma de datos se plantearon con anterioridad a realizar los primeros trabajos de campo. Estos grupos se muestran a continuación (Tabla 3.4) junto con los encuestados obtenidos.

Tabla 3.4 Grupos de interés para la propuesta de gestión en los montes del Cerrato palentino y número de participantes en cada grupo.

Grupos	Nº de individuos
Propietarios forestales	8
Agricultores y ganaderos	4
Usuarios de los recursos forestales	8
Administración	4

---

<b>Grupos</b>	<b>Nº de individuos</b>
Asociaciones y particulares	7
Universidad	4

Elaboración propia.

Las fuentes documentales que han sido utilizadas en la elaboración de este estudio, tanto para el análisis de los datos de partida de la situación actual de la zona de estudio en el capítulo primero *Introducción*, como fundamento para el análisis del capítulo quinto *Resultados*, han sido:

- Legislación desarrollada en el Boletín Oficial del Estado en referencia a la Ley de Montes, desarrollo del medio rural y participación pública.
- Legislación desarrollada en el Boletín Oficial de Castilla y León con normativa referente a la Ley de Montes Ordenación del Territorio y Plan Forestal de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.
- Datos poblacionales, económicos y sociales de los municipios de la provincia de Palencia del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del centro de estudios de Caja España.
- Información cartográfica georreferenciada de los municipios de Palencia del Instituto del servicio de Mapas de la Junta de Castilla y León. (Utilización del programa informático software libre gvSIG 1.10.
- Catastro inmobiliario rústico de los municipios del Cerrato palentino de donde se obtuvieron las parcelas en formato *shape* de la Sede Electrónica de la Dirección General de Catastro (SEC).
- Tercer Inventario Forestal Nacional de la provincia de Palencia (1997-2006) y Avance del Anuario de Estadística Agraria 2012 proporcionado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013c).
- Datos aportados por la Junta de Castilla y León como el Plan Forestal de Castilla y León, Atlas de Castilla y León o información sobre cotos de caza y aprovechamientos en el Cerrato palentino (2013b).
- Información aportada por la Sección Territorial de Medio Ambiente de Palencia sobre inversiones destinadas a superficies públicas y privadas en la Comarca del Cerrato.

## **4. Diagnóstico territorial y socioeconómico de la zona objeto de estudio**

## 4. Diagnóstico territorial y socioeconómico de la zona objeto de estudio: la Comarca del Cerrato palentino

Para comenzar con el diagnóstico de la zona de estudio, centraremos esta primera parte del capítulo en señalar las características físicas y territoriales de la comarca, indicando su superficie, localización y realizando un análisis del medio físico y abiótico, centrándonos especialmente en las superficies ocupadas por encina y quejigo. Posteriormente nos centraremos en la situación demográfica, conociendo la evolución poblacional y situación actual, y para concluir este apartado realizaremos un análisis económico, conociendo el mercado de trabajo y los principales sectores de actividad.

### 4.1. Localización

La zona de estudio es el denominado Cerrato palentino, localizado en la Comunidad Autónoma de Castilla y León, situado al sureste de la provincia de Palencia (Figura 4.1). Para la delimitación de los municipios se ha tenido en cuenta la consideración del Grupo de Acción Local ADRI Cerrato (ADRI, 2006) el cual toma como miembros de esta Comarca los 40 municipios considerados en la Tabla 4.1 Desde la Junta de Castilla y León existe una consideración diferente del Cerrato cuyos municipios constituyentes se pueden encontrar en las tablas de Anejos los cuales han sido facilitados por la Dirección General del Medio Natural.

Figura 4.1: Mapa de localización de la Comarca del Cerrato palentino.



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

A continuación se indican los municipios que se han considerado como Cerrato palentino según muestra la Tabla 4.1, en la cual se especifican los municipios indicando su superficie, información obtenida a través del Instituto Nacional de Estadística (a partir de ahora referenciado como INE) (2013).

Tabla 4.1: Municipios del Cerrato palentino indicando su correspondiente superficie (km<sup>2</sup>)

Municipios	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Municipios	Superficie (Km <sup>2</sup> )
Alba de Cerrato	35,21	Población de Cerrato	19,79
Antigüedad	62,83	Quintana del Puente	11,67
Astudillo	122,95	Reinoso de Cerrato	23,13
Baltanás	158,85	Soto de Cerrato	12,94
Castrillo de Don Juan	48,94	Tabanera de Cerrato	46,34
Castrillo de Onielo	40,27	Tariego de Cerrato	20,68
Cevico de la Torre	50,85	Torquemada	83,63
Cevico Navero	44,05	Valbuena de Pisuerga	29,02
Cobos de Cerrato	46,51	Valdeolmillos	20,59
Cordovilla la Real	38,81	Valle de Cerrato	38,96
Cubillas de Cerrato	21,1	Venta de Baños	14,25
Dueñas	124,35	Vertavillo	57,36
Espinosa de Cerrato	45,28	Villaconancio	34,06
Hérmeces de Cerrato	32,33	Villahán	31,02
Herrera de Valdecañas	27,56	Villalaco	17,85
Hontoria de Cerrato	29,53	Villamediana	58,13
Hornillos de Cerrato	35,36	Villamuriel de Cerrato	40,02
Magaz de Pisuerga	27,84	Villaviudas	37,23
Melgar de Yuso	26,58	Villodre	8,70
Palenzuela	77,2	Villodrigo	9,03

Fuente: INE, 2013. Elaboración propia

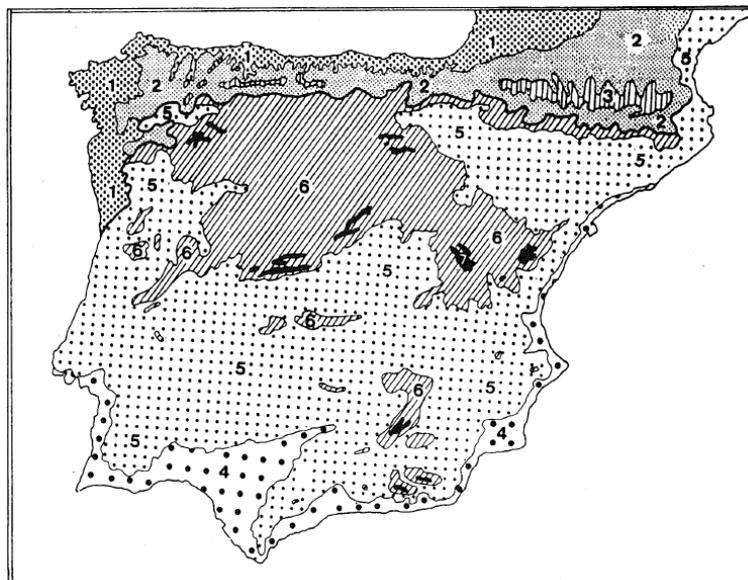
La comarca del Cerrato, con coordenadas Latitud: 41°55', Longitud 49' W, presenta como capital de Comarca el municipio de Baltanás y su principal vía de comunicación es la Nacional 620 siendo en el eje Dueñas - Magaz - Venta de Baños donde se representa la mayor actividad industrial.

## 4.2. Climatología

Con una altitud media de 800 m, se caracteriza por poseer un clima continental, caracterizado por bajas temperaturas en invierno y altas en verano, llegando a temperaturas máximas cercanas a los 40°C y mínimas de varios grados bajo cero, y cuya precipitación media ronda los 400-500 mm. En el año 2011 se ha recogido una temperatura media de 11,9 °C (con una máxima absoluta media de 24,3°C y mínima de 1 °C), una humedad media mensual 66,42 %, y 326,3 mm de precipitación media desde la estación de Autilla del Pino (INE, 2013).

Según Rivas Martínez (1987), la zona de estudio pertenece, dentro de la provincia biogeográfica Castellano-Maestrazgo-Manchega, al piso bioclimático supramediterráneo inferior, situado en el sector biogeográfico Castellano duriense (Figura 4.2).

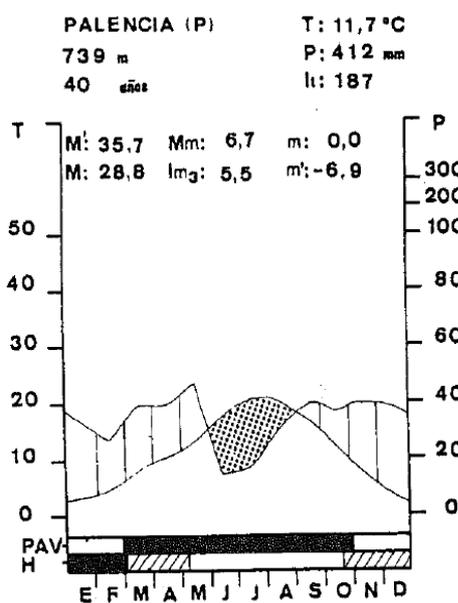
Figura 4.2: Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica. 1. Colino, 2. Montano, 3. Alpino y subalpino, 4. Termomediterráneo, 5. Mesomediterráneo, 6. Mesomediterráneo, 7. Crioromediterráneo y Oromediterráneo.



Fuente: Rivas-Martínez (1987).

Bajo las consideraciones de Rivas-Martínez (1987) y siguiendo dicha publicación se presenta a continuación en la Figura 4.3 el diagrama ombrotérmico de la provincia de Palencia considerado para el piso supramediterráneo inferior a la que corresponde nuestra zona de estudio.

Figura 4.3: Diagrama ombrotérmico del piso supramediterráneo inferior.



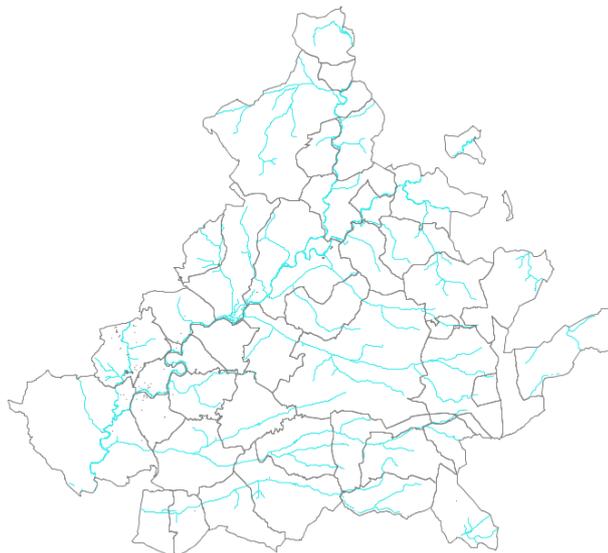
Fuente Rivas-Martínez (1987).

### 4.3. Hidrografía

Desde el punto de vista hidrológico (Figura 4.4), todo el Cerrato pertenece a la cuenca hidrográfica del Duero, donde destaca el río Pisuerga que transcurre con caudal medio-bajo por los términos municipales de Melgar de Yuso, Villodre, Astudillo,

Vabuena de Pisuerga, Cordovilla la Real, Villamediana, Torquemada, Magaz Reinoso de Cerrato, Soto de Cerrato, Venta de Baños y Dueñas, en el cual desemboca en Torquemada el río Arlanzón, afluente del río Arlanza. Otros ríos significativos en la provincia son el río Carrión, que desemboca en Dueñas, el río Franco, el río Esgueva, así como varios arroyos como el Arroyo del Rabanillo o el Arroyo del Prado.

Figura 4.4: Red hidrográfica superficial de la Comarca del Cerrato Palentino.



Fuente: Junta de castilla y León. Elaboración propia

#### 4.4. Geología y Geomorfología

Los suelos del Cerrato se caracterizan por tener escasez de materia orgánica, reducido espesor utilizable y gran cantidad de materiales calizos en superficie, causado esto por la relativa aridez del clima, típicamente “xérico”, encontrando suelos con presencia de conglomerados silíceos en el municipio de Palenzuela (Fraile *et al.*, 2007).

Sus suelos presentan una fuerte erosión que unido a su propia geológica, proporciona un continuo rejuvenecimiento de los perfiles de formación, cuando no son destruidos debido a la fuerte pendiente. Estas características provocan que sólo aparezca un horizonte de diagnóstico superficial: el “ochrico”.

En cuanto a los horizontes de diagnóstico subsuperficiales el más frecuente es el “cámbrico”, cuyo desarrollo lleva la formación de un horizonte “cálcico” de las zonas inferiores del perfil.

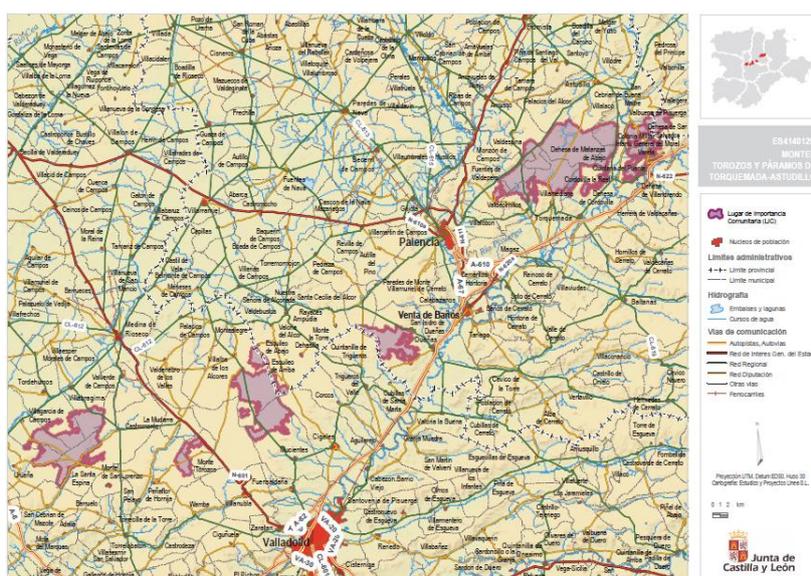
Haciendo referencia a su clase textural atendemos a la clasificación americana USDA encontrando representados en la comarca los siguientes órdenes de suelos:

Como suelos menos evolucionados están los entisoles, donde aparecen dos subórdenes xerothents y xerofluvents, estando los primeros relacionados con zonas con fuertes erosiones y los segundos se encuentran representados en los fondos de los valles o barcos como en la zona se los denomina, más amplios, son jóvenes, muy profundos, de buena permeabilidad y aireación, con gravas en profundidad y ligeramente ácidos. Los inceptisoles se localizan a los pies de las laderas, zonas de almacenamiento de tierras, ocupando más extensión que los propiamente aluviales.

Aparecen también alfisoles y molisoles de textura franca, franco-limosa, o franco-arcillosa, blandos calizos y con pH básicos superiores a 8 (ADRI, 2006).

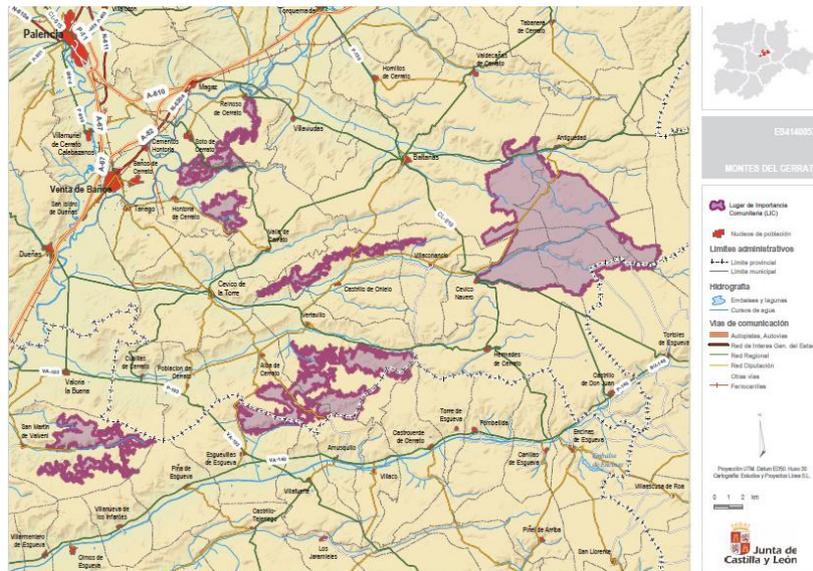
Desde el punto de vista geomorfológico el Cerrato posee cierta homogeneidad caracterizada por los páramos calizos con altitudes medias de 800 m. Se pueden distinguir varias unidades de relieve como son los Montes Torozos situados al suroeste de la comarca, el páramo de Torquemada y Astudillo al noroeste, el Cerrato que corresponde casi a la totalidad de la comarca, el Páramo de Arlanzón y la Ribera del Pisuerga y Bajo Carrión. Estas zonas están caracterizadas por la Red Natura 2000, red de áreas naturales de elevado valor ecológico regida por la Directiva 92/43/CEE sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitat, teniendo como objetivo garantizar la supervivencia a largo plazo de especies y hábitats europeos más valiosos y amenazados. En ella se encuentran tres figuras de protección, como son los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) (ambas presentes en nuestra zona de estudio), y Zonas de Especial Conservación, declaradas a partir de las LIC (Figuras de 4.5 a 4.10).

Figura 4.5: LIC Montes Torozos y Páramos de Torquemada y Astudillo.



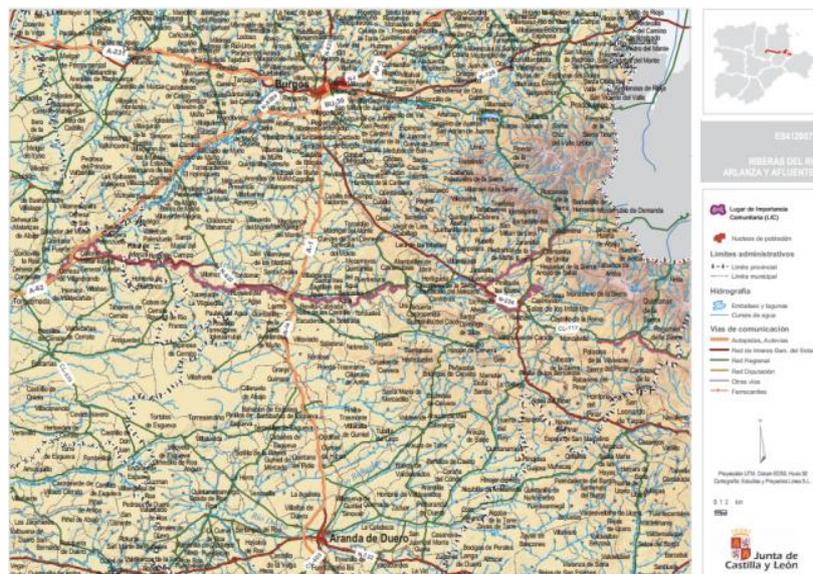
Fuente: Junta de Castilla y León. Red Natura.

Figura 4.6: LIC Montes del Cerrato



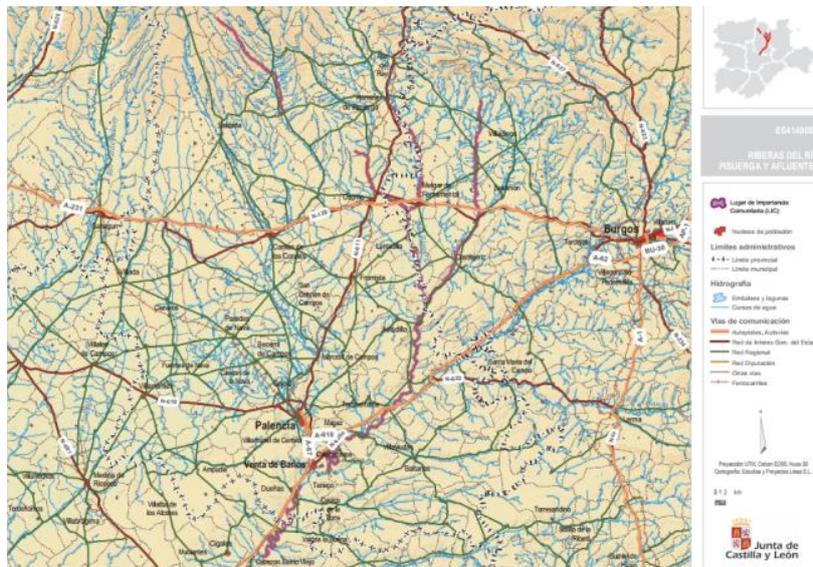
Fuente: Junta de Castilla y León

Figura 4.7: LIC Riberas del Río Arlanza y afluentes



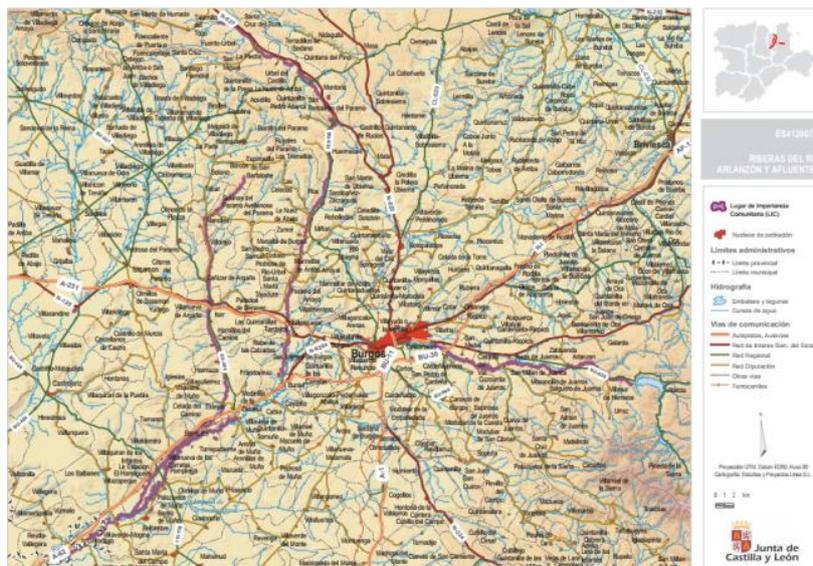
Fuente: Junta de Castilla y León.

Figura 4.8: LIC Riberas del Río Pisuerga y afluentes.



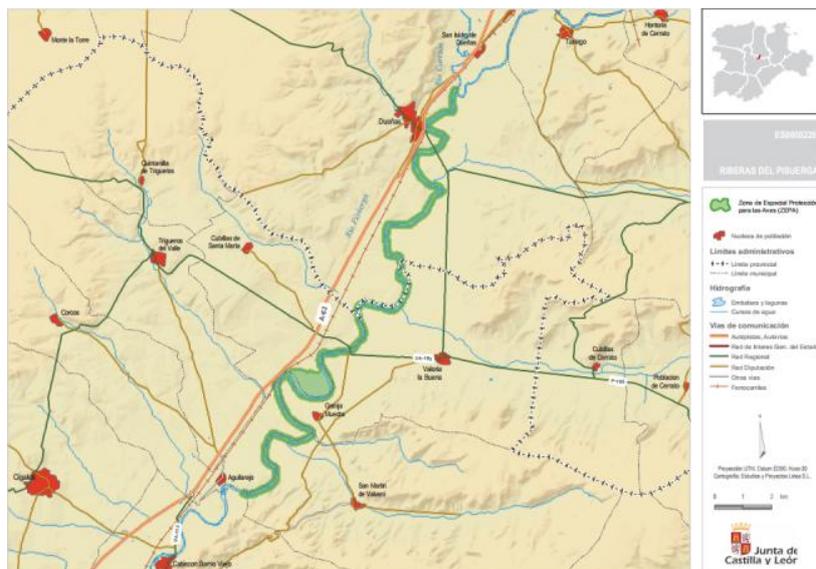
Fuente: Junta de Castilla y León.

Figura 4.9: LIC Riberas del Río Arlanzón y afluentes.



Fuente: Junta de Castilla y León.

Figura 4.10: ZEPA Riberas del Pisuerga



Fuente: Junta de Castilla y León.

Como consideración a su comarca Agraria y ganadera, la superficie de estudio se considera dentro de la Comarca agraria del Cerrato (Figura 4.11) y a la Comarca Ganadera de Baltanás (Figura 4.12)

Figuras 4.11: Delimitación de la Comarca Agraria



Fuente: Geoportal. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Figuras 4.12: Delimitación de la Comarca Ganadera



Fuente: Geoport. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

#### 4.5. Fauna

Existen multitud de especies presentes en la zona de estudio. Entre los mamíferos podemos encontrar, el zorro común (*Vulpes vulpes*), el erizo europeo (*Erinaceus europaeus*), el lobo (*Canis lupus*), el armiño (*Mustela erminea*) o el topillo (*Microtus arvalis*), y especies que poseen gran interés cinegético en caza mayor como es el jabalí (*Sus scrofa*) o considerados en caza menor como la liebre común (*Lepus granatensis*) o conejo común (*Oryctolagus cuniculus*). Cabe destacar que se ha observado un aumento considerable corzo (*Capreolus capreolus*) debido a la sobrepoblación de venado (*Cervus elaphus*) en la Montaña Palentina lo que ha provocado un desplazamiento de esta especie hacia la comarca (de norte a sur).

En relación a las aves de la comarca destacan especies con consideración cinegética como la codorniz (*Coturnix coturnix*), la tórtola (*Streptopelia turtur*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) y la gran apreciada y valorada tanto por su pureza como por su bravura Perdiz roja (*Alectoris rufa*).

Con referencia a las aves que quedan fuera de la consideración cinegética pero consideradas especies de gran interés encontramos al Abubilla (*Upupa epops*), el Cuco (*Cuculus canorus*), la Golondrina común (*Hirundo rustica*), los escribanos (*Emberiza sp.*), la Lavandera blanca (*Motacilla alba*), el Triguero (*Miliaria calandra*), la Urraca (*Pica pica*), la Grajilla (*Corvus monedula*), la Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), el Milano negro (*Milvus migrans*), el Ratonero común (*Buteo buteo*), el Cernícalo (*Falco tinnunculus*), el Halcón peregrino (*Falco peregrinus*), el Autillo (*Otus scops*), el Mochuelo común (*Athene noctua*), la Lechuza común (*Tyto alba*), el Azor (*Accipiter gentilis*), el Aguilucho cenizo (*Circus pigargus*) y el Alimoche (*Neophron pernocterus*). Encontramos varias especies destacadas debido a su rareza y singularidad, como son la Avutarda (*Otis tarda*), la Alondra común (*Chersophilus duponti*) o el Rabilargo (*Cyanopica cyana*). También caben destacar especies que se encuentran en peligro debido a la recesión y roturación como son la Collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), el Gorrión moruno (*Passer hispaniolensis*), el Martinete (*Nycticorax nycticorax*), el Azor, el Águila culebrera (*Cirraetus gallicus*) y el Águila real (*Aquila crysaetos*).

En cuanto a los reptiles, los más comunes son la Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) y la Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*). Por último destacar los anfibios más característicos siendo estos el Sapo común (*Bufo bufo*), la Rana verde común (*Rana perezi*) y la Ranita de San Antonio (*Hyla arborea*), como especies más importantes y características de la comarca. En el Anejo fotográfico se muestra ejemplos de especies de fauna de la Comarca.

#### 4.6. Hongos

Existen numerosas y variadas especies de hongos, diferenciadas en función de las unidades de vegetación presentes. Para nuestro caso de estudio nos centraremos en las especies más importantes de hongos en las superficies ocupadas por encina y quejigo, diferenciando las que se encuentran en encinares como son *Clitocybe alexandri* (Gillet), *Cratarellus cornicopioides* (L.), *Helvella erinaceum* *Higrophorus russula* (Schaeff.), y otras especies del mismo género, *Leccinum lepidum* (H.Bouchet ex Essete), *Leucopaxillus candidus* (Bres.), *Tuber aestivum* (Vittad.) o la *Tuber melanosporum*, y las que son más características de quejigales como son la *Fistulina hepática* (Schaeff.), *Ganoderma lucidum* (Curtis.), *Higrophorus russula* (Schaeff.) o la *Lepista nuda* (Bull.Fr.).

Cabe destacar que en gran parte del territorio de la comarca se encuentran las condiciones óptimas para la producción de trufa negra (*Tuber melanosporum*), siendo estos suelos calizos con elevados pH y de baja pendiente y poca profundidad de sustrato, así como para la realización de plantaciones de criadillas de tierra (*Terfecia claveryi*). En los municipios de Antigüedad y Villaviudas, se han realizado unas parcelas de ensayo en las que se realizaron plantaciones de encinas micorrizadas con trufa negra y trufa blanca de verano (*Tuber aestivum*).

#### 4.7. Vegetación

Existen varias unidades de vegetación que forman parte de la vegetación actual de la zona, encontrándose encinares, robledales, coscojales, enebrales, flora gipsófica y vegetación de ribera. En el presente estudio nos vamos a centrar en la superficie ocupada por encinares y quejigales, siendo estas especies, las especies tomadas como principales para el estudio. En este sentido, el terreno se encuentra caracterizado por la presencia de encina (*Quercus ilex* L.) en masas densas de monte bajo asentados en terrenos secos y pedregosos de los páramos calizos característicos de la zona brotando de cepa o raíz debido al aprovechamiento tradicional de leñas y elaboración de carbón vegetal, donde se realizaban cortas a hecho.

La encina o carrasca es un árbol o arbusto que puede llegar a alcanzar los 27 m de altura aunque normalmente no supera los 15 o 20 m, de hoja persistente durante varios años que se mantiene siempre verde, dura y cubierta de cera y pelosidad corta pero densa para evitar la desecación. Su fruto se denomina bellota, de forma ovoidal alargada y de pedúnculo corto. Se encuentra frecuente en la Península Ibérica presentándose dos subespecies, la subespecie *ilex* de hoja lanceolada y alargada típica de encinares catalanes y cantábricos donde se encuentra acompañada de laurel, acebos, etc., y la subespecie *ballota* de hoja más redondeada y está presente en el resto de la Península (Oria, 2002). Se distinguen los encinares de Astudillo, Villamediana, Valdeolmillos, Dueñas, Valdecañas de Cerrato, Vertavillo y Cevico Navero.

El quejigo (*Quercus faginea* Lam.) es un árbol de tamaño medio no superior a los 20 m muchas veces encontrándose como arbusto, con hojas simples, alternas y semicaducas ya que se mantienen mucho tiempo en la planta estando marchitas para acabar por caerse. Entre los 500 y 1500 m de altitud, repartida por toda la Península Ibérica faltando en el extremo noroeste (Oria, 2002). En el Cerrato se localiza en terrenos calizos o con margas, soportando los terrenos yesíferos como se puede apreciar en las laderas destacando en Antigüedad, Cevico Navero, Tabanera de Cerrato, Tariego, Vertavillo y Dueñas (Gordo, 2003). En el Anejo fotográfico se muestran diferentes imágenes donde se puede apreciar la vegetación de la Comarca, principalmente de encina y quejigo.

#### 4.8. Demografía

Con respecto a la situación demográfica, vamos a hacer un primer análisis de la población que habita en los diferentes municipios que forman el Cerrato palentino, en los que anteriormente indicamos su superficie, para poder así calcular la densidad de población (hab/km<sup>2</sup>) que posee cada municipio, obteniendo con esto una densidad poblacional media para el conjunto de la comarca (Tabla. 4.2). Para ello, nos valdremos de una tabla cuyos datos han sido obtenidos en el INE (2013).

Tabla 4.2: Municipios del Cerrato palentino indicando su correspondiente población (habitantes), superficie (km<sup>2</sup>) y densidad (hab/km<sup>2</sup>)

Municipios	Población (hab)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
Alba de Cerrato	87	35,21	2,47
Antigüedad	404	62,83	6,43
Astudillo	1.065	122,95	8,66
Baltanás	1313	158,85	8,27
Castrillo de Don Juan	239	48,94	4,88
Castrillo de Onielo	121	40,27	2,97
Cevico de la Torre	520	50,85	10,23
Cevico Navero	219	44,05	4,97
Cobos de Cerrato	159	46,51	3,42
Cordovilla la Real	127	38,81	3,27
Cubillas de Cerrato	69	21,10	3,27
Dueñas	2.802	124,35	22,53
Espinosa de Cerrato	194	45,28	4,28
Hérmedes de Cerrato	98	32,33	3,03
Herrera de Valdecañas	158	27,56	5,73
Hontoria de Cerrato	110	29,53	3,72
Hornillos de Cerrato	115	35,36	3,25
Magaz de Pisuerga	1097	27,84	39,4
Melgar de Yuso	287	26,58	10,8
Palenzuela	222	77,20	2,88
Población de Cerrato	119	19,79	6,01
Quintana del Puente	251	11,67	21,51
Reinoso de Cerrato	57	23,13	2,46
Soto de Cerrato	190	12,94	14,68
Tabanera de Cerrato	119	46,34	2,57
Tariego de Cerrato	529	20,68	25,58
Torquemada	1.081	83,63	12,93
Valbuena de Pisuerga	57	29,02	1,96
Valdeolmillos	67	20,59	3,25
Valle de Cerrato	92	38,96	2,36

Municipios	Población (hab)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
Venta de Baños	6.472	14,25	454,16
Vertavillo	215	57,36	3,75
Villaconancio	70	34,06	2,06
Villahán	111	31,02	3,58
Villalaco	70	17,85	3,92
Villamediana	191	58,13	3,29
Villamuriel de Cerrato	6.354	40,02	158,78
Villaviudas	394	37,23	10,58
Villodre	20	8,70	2,30
Villodrigo	135	9,03	14,95
TOTAL	26.000	1.710,80	15,20

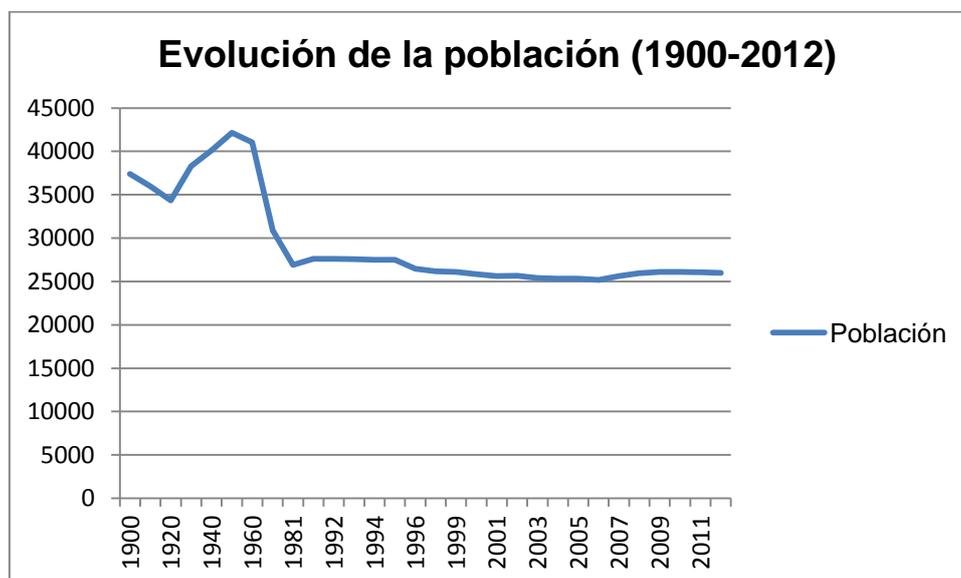
Fuente: INE, 2013. Elaboración propia

De los datos anteriores se puede observar que la superficie de estudio posee 26.000 habitantes repartidos en 171.080 ha, lo que significa que el tiene una densidad de aproximadamente 15 habitantes por km<sup>2</sup>, o lo que es lo mismo, que por cada habitante corresponde una superficie de aproximadamente 0,066 km<sup>2</sup>. Este valor es un factor indicador del despoblamiento de la zona, por otra parte característico del escenario actual en las áreas rurales. Cabe señalar que entre los municipios existen diferencias claras, destacando municipios que se encuentran más habitados como son Venta de Baños, Villamuriel de Cerrato o Dueñas, encontrando en contraposición municipios menos poblados como son Valbuena de Pisuerga con 1,96 hab/km<sup>2</sup>, Villaconancio con 2,06 hab/km<sup>2</sup>, Villodre con 2,30 hab/km<sup>2</sup> o Valle de Cerrato con 2,36 hab/km<sup>2</sup>. Siendo Baltanás capital de Comarca y teniendo una superficie bastante grande (1.313 ha), sorprende que no tenga una densidad de población mayor, una de las causas puede ser que aun existiendo industria y empresas en el municipio, los puestos de trabajo creados no sean puestos que fijen población a ese municipio, siendo sus trabajadores habitantes de lugares colindantes, ya sea de otros municipios o de la capital de provincia la cual se encuentra aproximadamente a 30 km.

Una de las causas de esta despoblación puede ser la ausencia de trabajo en los municipios, que ha tenido como consecuencia la migración a zonas con más oportunidades laborales, quedando en los municipios pobladores de edades más maduras, tal y como ha sucedido en el conjunto del medio rural castellano y leonés (Rico, 2013).

Se ha realizado un estudio poblacional desde 1990 obteniendo los datos de las series históricas que facilita el INE (2013) y los datos estadísticos proporcionados por la Junta de Castilla y León, para conocer la evolución que ha seguido la población en la Comarca hasta llegar al número total de pobladores actuales (Figura 4.13).

Figura 4.13: Gráfica de la evolución de la población para la comarca del Cerrato palentino en el periodo 1990-2012.

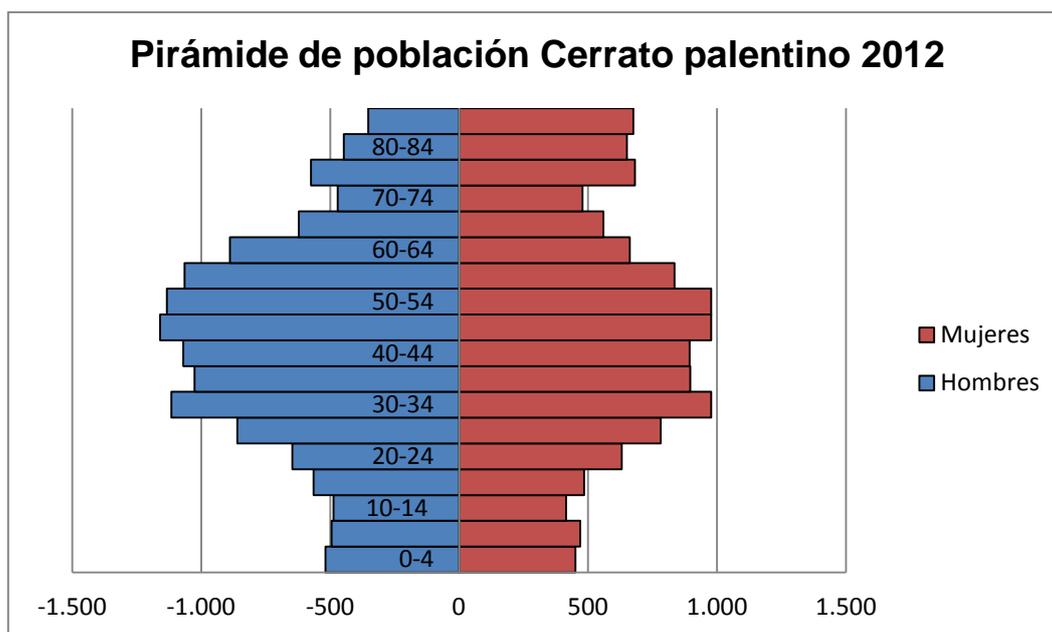


Fuente: Datos estadísticos Junta de Castilla y León (Padrón continuo) INE series históricas. Elaboración propia.

De esta gráfica, se puede observar el descenso poblacional ocasionado por el éxodo rural en los años 60, en donde comenzó una disminución de la población, que alcanzó el 36,11% hasta principios de los 80. En los últimos años se puede apreciar una desaceleración de las pérdidas poblacionales, sobre todo por el regreso a las zonas rurales debido en gran medida por las situaciones socioeconómicas actuales.

A continuación se va a realizar el estudio de la población actual de la comarca palentina, elaborando una pirámide poblacional con los datos obtenidos del INE (2013), donde se hará una diferenciación de la población en quinquenios de edad y por sexos de los datos de la población recogidos para 2012 (Figura 4.14).

Figura 4.14: Pirámide poblacional del Cerrato palentino en el año 2012.

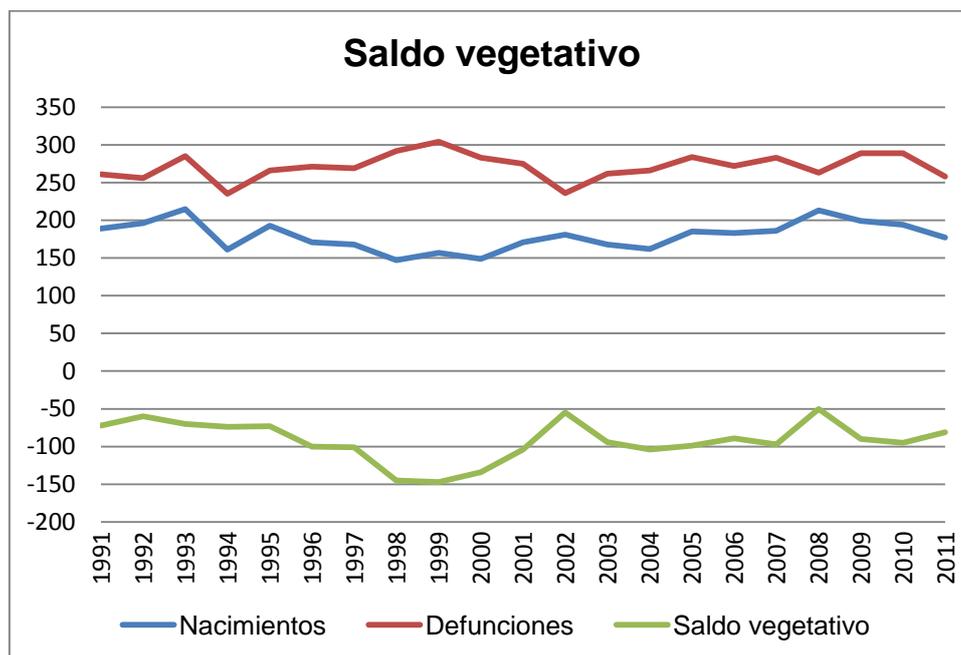


Fuente: INE. Elaboración propia.

La pirámide de población indica que es una población regresiva, en la que encontramos un bajo nivel de natalidad y un alto índice de envejecimiento. La pirámide se encuentra más ensanchada en las edades comprendidas entre los 50-55 años, esto se debe a la explosión demográfica originada en España en la década de los 60 denominada "Baby boom". Existe un estrangulamiento entre las edades comprendidas entre los 70-75 años ocasionado por las migraciones de los años 60, de lo que se deduce que la gente que migraba rondaba los 20 años. También se aprecia que los varones superan cuantitativamente a las mujeres, a excepción de en edades más elevadas por la mayor esperanza de vida de aquellos.

Para conocer los movimientos naturales de la población en los últimos años, hemos tenido en cuenta el número de nacimientos y defunciones ocurridos desde 1991 a partir de los datos estadísticos obtenidos de la Junta de Castilla y León, y mediante una relación entre estos, se ha obtenido el saldo vegetativo de la Comarca (Figura 4.15).

Figura 4.15: Saldo vegetativo para la Comarca del Cerrato palentino (1991-2011).

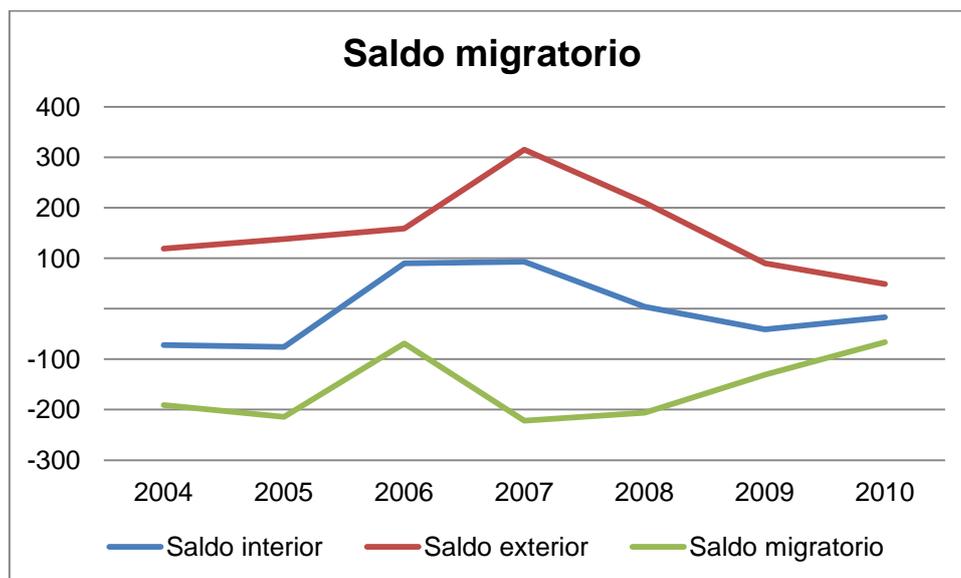


Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico anterior, el saldo vegetativo presenta signo negativo, lo que indica un mayor número de defunciones que de nacimientos, presentando dos picos en el número de nacimientos en 1993 y 2008, y un menor de defunciones en 1994, 2002 y 2008, haciendo que este último año tenga el saldo vegetativo más alto, aunque sigue siendo negativo. Esto indica que en el Cerrato se pierde población por causas naturales.

A continuación en la Figura 4.16 se presenta los movimientos migratorios de la población más próximos, evaluando el periodo 2004-2010, siendo estas migraciones tanto interiores como exteriores, cuyos datos han sido obtenidos de la serie de datos estadísticos de la Junta de Castilla y León.

Figura 4.16: Saldo migratorio para la Comarca del Cerrato palentino (2004-2010).



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Se puede observar que a nivel general, las emigraciones son mayores que las inmigraciones, dando como resultado un saldo migratorio negativo, presentando un incremento moderado de las emigraciones hasta llegar a 2007 donde presenta un pico seguido de un descenso de estas. Con respecto a las inmigraciones, en 2005 hay un incremento considerable, manteniéndose estable un par de años hasta ir descendiendo hasta 2009 para tener un crecimiento moderado hasta 2010. Por ello, la zona también pierde población por motivos migratorios.

Cabe concluir que nos encontramos en presencia de una zona que ha sufrido un descenso poblacional desde los años 50-60, que se encuentra especialmente caracterizada por un elevado grado de envejecimiento de la población (32,24%) y una elevada masculinización (salvo en Villalaco donde existe un mayor número de mujeres que hombres) la cual se ve representada con una tasa media de masculinización de 1,14 agudizada en lo referente a las actividades ligadas al sector agrario. Al dividir el número de habitantes con edad menor a 15 años entre la población que supera los 64 años, obtenemos una coeficiente de sustitución inferior a la unidad, lo que denota una evidente regresión poblacional, donde destacan municipios como Magaz de Pisuerga con 0,97 como valor más elevado y Villodre con un 0 como municipio con menor coeficiente de sustitución (ADRI, 2006).

#### 4.9. Situación económica

En este apartado se va a analizar la situación económica presente en los municipios que forman el Cerrato palentino, en donde se analizará el mercado de trabajo haciendo el análisis de la situación de empleabilidad, los principales sectores de actividad de la Comarca y la división por modalidades de trabajo, indicando los trabajadores que trabajan por cuenta ajena frente a los que trabajan por cuenta propia. A continuación se analizarán la presencia de empresas por sectores indicando su cantidad y el volumen de trabajadores con el que cuentan.

##### 4.9.1. Mercado de trabajo

Con respecto al análisis económico de la zona, se ha elaborado un cuadro en el que se indica los datos a fecha 2011, de los habitantes del Cerrato palentino que se encuentran en edad de trabajar y que se encuentran parados, indicando sus porcentajes y realizando una comparativa con los porcentajes que existen a nivel provincial y nacional (Tabla 4.3 y 4.4). Los datos han sido obtenidos de los datos económicos y sociales de estudios de Caja España (2011).

Tabla 4.3: Relación de población activa (entre 15 y 64 años) y población comarcal, provincial y nacional 2011.

Población en edad de trabajar Cerrato	Población Cerrato Total	% Pob.edad trabajar/Pob. total cerrato	% Pob.edad trabajar/Pob. total Palencia	% Pob.edad trabajar/Pob. Total España
17.659	26.000,0	67,92%	65,90%	68,00%

Fuente: Estudios Caja España. Elaboración propia.

En comparación con el resto de provincia, el porcentaje de en edad de trabajar en el Cerrato es moderadamente superior que la media provincial, presentándose casi dos puntos por encima de esta, situación que ocurre a la inversa si comparamos los datos a nivel nacional.

Tabla 4.4: Relación tasa de paro a nivel comarcal, provincial y nacional 2011.

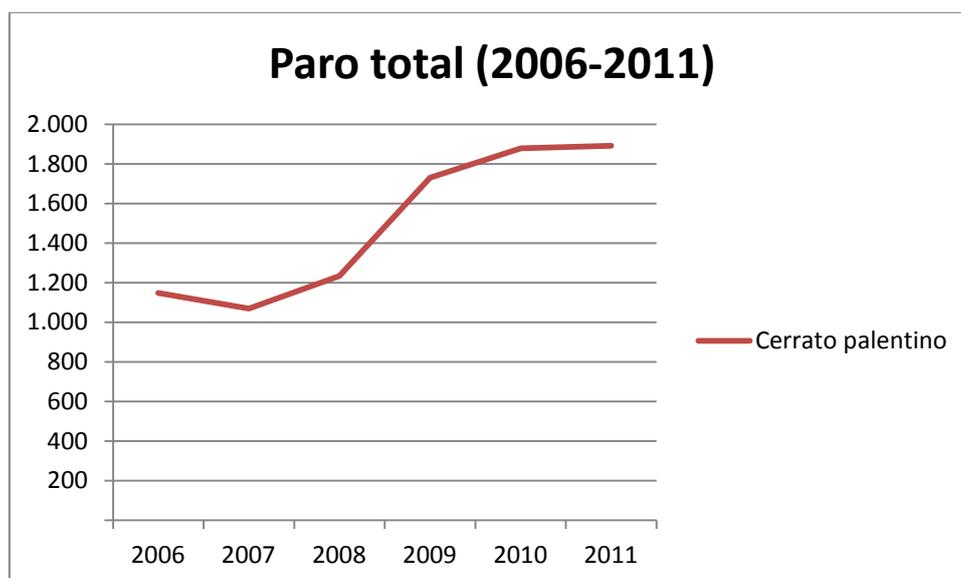
Población parada Cerrato	Población edad trabajar Cerrato	% Parados/pob.edad trabajar Cerrato	% Parados/Pob.edad trabajar Palencia	% Parados/Pob.edad trabajar España
1.892	17.659,0	11%	11,5	13,5

Fuente: Estudios Caja España. Elaboración propia.

Con respecto a la población parada, entendida esta como el número de gente en paro que se encuentra en edad de trabajar, es decir entre los 15 y los 64 años, encontramos que el porcentaje es 0,5% y 3,5 % inferior al porcentaje provincial y nacional, respectivamente.

En la gráfica siguiente se puede observar la evolución que ha sufrido el desempleo absoluto en los últimos años, tomando como periodo de 2006 al 2011 mediante los datos obtenidos de los estudios de Caja España (Figura 4.17)

Figura 4.17: Evolución de las cifras del paro en el periodo 2006-2011.



Fuente: Estudios Caja España. Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior, el paro se ha visto incrementado en la zona de estudio desde 2007 en un 47,72 % hasta el 2011.

Con referencia a los sectores de actividad, se ha realizado el análisis con los datos de 2007 obtenidos de los estudios realizados por Caja España indicando el porcentaje de trabajadores que se dedican a los diferentes sectores (Figura 4.18).

Figura 4.18: Diagrama sectorial de trabajadores por sectores de actividad 2007.



Fuente: Estudios Caja España. Elaboración propia.

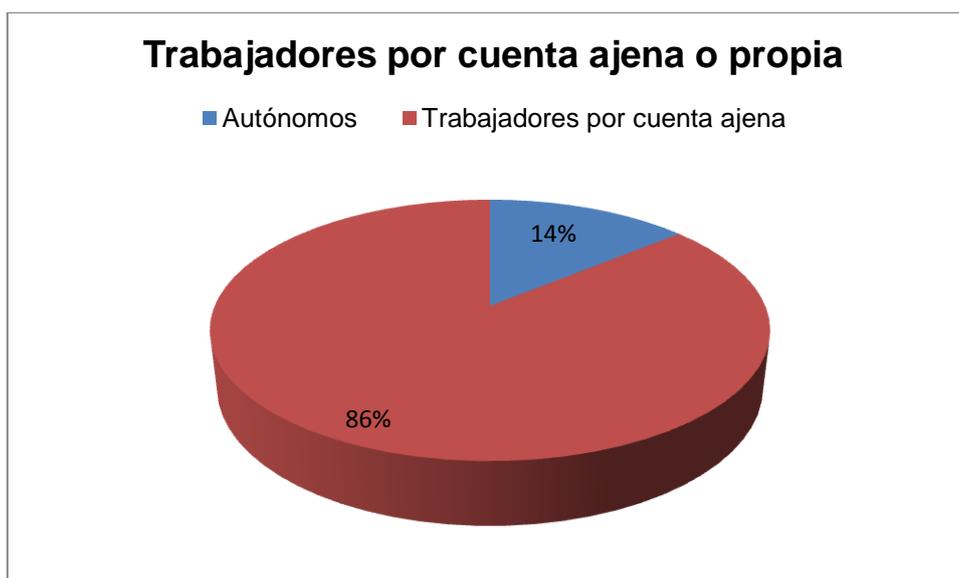
El sector primario está constituido por el subsector agrícola donde se incluyen cultivos herbáceos con variedades de secano (cereales de invierno, oleaginosas y alfalfa) y de regadío (remolacha, alfalfa y maíz), el subsector ganadero con predominio de ovino de raza Churra, y con existencia, pero menor presencia, de cabaña de vacuno, tanto de leche como de carne, y ganado porcino. La apicultura cada vez está tomando mayor valor con producción de miel de coloración oscura y de

excelente calidad, procedente especialmente de encina, espliego, tomillo, ajedrea y salvias (ADRI, 2006). Completando el sector primario se encuentra el subsector forestal del que hablaremos más extensamente en el capítulo 5, y las extracciones de arena y grava principalmente, localizadas en Venta de Baños, Dueñas, Hontoria de Cerrato, Magaz de Pisuegra, Palenzuela, Quintana del Puente, Reinoso de Cerrato, Tariego de Cerrato, Torquemada y Villamediana. La población ocupada en este sector representa el 9% del total.

En el gráfico anterior se puede observar cómo casi la mitad de las personas empleadas se dedican al sector de la industria (48%). Este sector se encuentra principalmente situado en el eje Dueñas, Magaz y Venta de Baños, centrado principalmente en la automoción (con la presencia de RENAULT en Villamuriel de Cerrato), agroalimentarias en Dueñas, Torquemada, Astudillo y Baltanás, industria metalúrgica, industria papelera, de yeso, cementera, maderera y eléctrica (ADRI, 2006). El sector de los servicios constituye el 32% del total de la ocupación de la Comarca y el sector de la construcción corresponde actualmente al 11% restante.

Dentro de la anterior selección, se puede separar los trabajadores que trabajan como autónomos o trabajadores por cuenta propia, o los que son asalariados y por tanto trabajan por cuenta ajena. En la Figura 4.19 se muestran estas dos opciones y el porcentaje que representa cada una de ellas para en la zona de estudio.

Figura 4.19: Diagrama sectorial de trabajadores por autónomos o asalariados



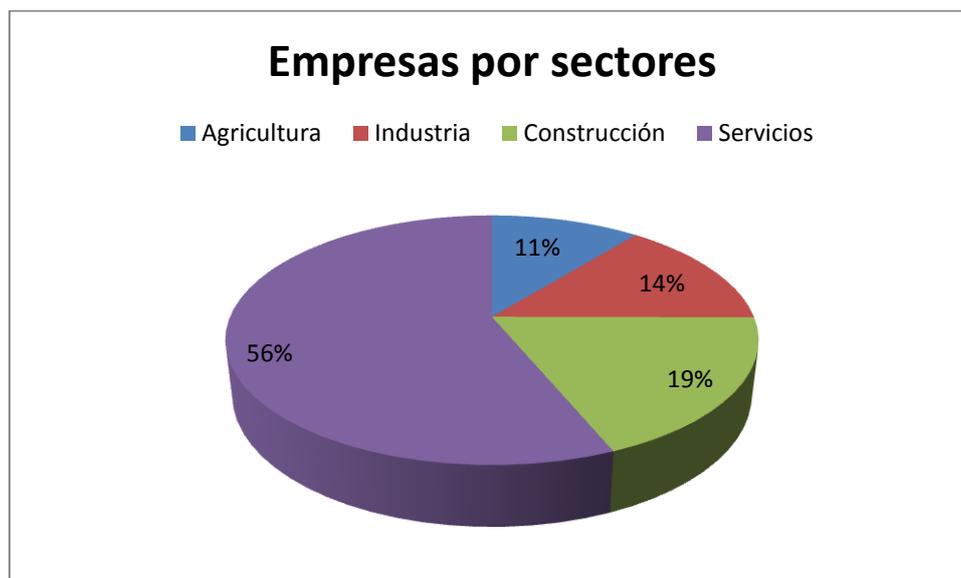
Fuente: Estudios caja España. Elaboración propia

Como se puede observar en la Figura 4.19, la gran mayoría de los habitantes son trabajadores asalariados, formando el 86% de los trabajadores, siendo únicamente un 14% los que trabajan por cuenta propia.

#### 4.9.2. Empresas por sectores

En este apartado, se ha llevado a cabo el análisis de las empresas que se encuentran en estos municipios, siendo un total de 878 empresas, las cuales se dividen en los diferentes sectores como se muestran a continuación según la Figura 4.20.

Figura 4.20: División de empresas presentes en los municipios del Cerrato palentino en función de sus sectores de actividad.



Fuente: Estudios Caja España. Elaboración propia.

Aun siendo una comarca considerada principalmente como comarca agrícola, se observa que la mayoría de las empresas proceden del sector servicios estando más de la mitad de las empresas dedicadas al sector terciario presentando un 56% del total de las empresas, seguido a lo lejos por el siguiente sector de actividad que corresponde a la construcción, representado por el 19% de la población, mientras que los sectores de la agricultura y la industria representan el 11% y 14% respectivamente.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se indica las empresas y correspondientes trabajadores en la comarca distribuidos en los diferentes sectores (Tabla 4.5).

Tabla 4.5: Tabla resumen de manufacturación en el Cerrato palentino.

Localización	Sector	Empresas	Trabajadores
Cerrato palentino	Industrias extractivas	4	30
	Industrias manufactureras	111	6040
	Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	7	42
	Construcción	164	1370
	Servicios	505	(no consta)

Fuente: estudios Caja España, 2011. Elaboración propia.

De la tabla anterior destacan varios municipios por estar a la cabeza en la posesión de empresas que coinciden con los municipios en los que se puede apreciar una mayor densidad de población, como se indicaba en la tabla de población (Tabla 4.2). Haciendo alusión a ambas tablas podemos encontrar municipios que muestran

diferencias claras en las densidades de población. Como municipios con mayores densidades y mayor número de empresas, destacamos Cevico de la Torre con una densidad de 10,23 hab/km<sup>2</sup> (11 empresas manufactureras y de construcción, con 49 trabajadores, y 12 establecimientos comerciales), Dueñas que presenta una densidad de 22,53 hab/km<sup>2</sup> (con una empresa extractiva, 18 manufactureras, una de producción y distribución de energía, gas y agua, y 26 de construcción, con un total de 1319 trabajadores sin contar los más de 60 comercios), Venta de Baños con 454,16 hab/km<sup>2</sup> (33 empresas manufactureras, 1 de producción de energía y 53 de construcción, con un total de 1.983 trabajadores, además de 130 establecimientos comerciales) o Villamuriel con 158,78 hab/km<sup>2</sup> (2 industrias extractivas, 32 manufactureras, y 30 de construcción, con un total de 3.429 trabajadores, además de 141 establecimientos comerciales). Astudillo, aun no presentando una densidad elevada (8,66 hab/km<sup>2</sup>) está formada por 2 empresas extractivas, 2 manufactureras, 7 dedicadas a la construcción que hacen un total de 116 trabajadores, sin contar con 31 empresas dedicadas a servicios de las que no se poseen datos del número de trabajadores.

En contraposición existen municipios menos poblados como Valbuena de Pisuerga con 1,96 hab/km<sup>2</sup>, donde no existen empresas, sólo un trabajador por cuenta ajena, y no hay establecimientos comerciales, ni siquiera cafeterías. Toda su superficie es rústica, salvo 3 hectáreas y su principal actividad es la agricultura. Villodre que presentaba una densidad de 2,06 hab/km<sup>2</sup>, tampoco posee ninguna empresa.

Llama la atención que Baltanás, siendo capital de Comarca y presentando 3 empresas manufactureras y 16 dedicadas a la construcción, que presentan un total de 164 trabajadores, y que posee 36 establecimientos comerciales, no presente una densidad más elevada, por lo que lleva a pensar que son empresas que crean puestos de trabajo pero no fijan población, por lo que sus trabajadores no están empadronados en el municipio.

## **5. Resultados**

## 5. Resultados

### 5.1. Situación forestal y legal

#### 5.1.1. Análisis sectorial: sector forestal del Cerrato

Como ya comentamos en el capítulo metodológico, las bases de datos utilizadas para la obtención de las características del territorio en las que nos hemos apoyado son el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2013) para concretar la superficie en hectáreas de los municipio, en el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50) que facilita el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2013) en su página web y en los datos del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), de donde se obtuvieron las superficies a considerar, la delimitación de los municipios, los usos y la cobertura del suelo entre otros datos.

##### 5.1.1.1. Clasificación según los usos del suelo

Según los datos del IFN3, Castilla y León ocupa el 18,6% de la superficie española (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013) y su superficie forestal es de 4.807.734 ha, lo que supone algo más del 51% de la superficie de la Comunidad. De esta superficie forestal, 2.982.318 ha son consideradas superficie forestal arbolada (el 31% de la comunidad), de las cuales casi el 92% es monte arbolado y el resto está formado por monte ralo o disperso (Tabla 5.1).

Tabla 5.1: Situación de Castilla y León con respecto a ocupación del suelo (2007).

Sup. Total (ha)	9.422.542				
<b>USO FORESTAL</b>	4.807.732	Sup. Arbolada	2.982.318	Monte arbolado	2.743.074
				Monte arbolado ralo y disperso	239.244
		Sup. Desarbolada	1.825.413		
<b>USO AGRICOLA</b>	4.439.427				
<b>USO AGUAS</b>	47.201				
<b>USO HUMEDAL</b>	3.195				
<b>USO ELEM. ARTIFICIALES</b>	124.988				

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, IFN3. Elaboración propia.

A nivel provincial, Palencia lo forman 251.138,05 ha de superficie forestal (aproximadamente el 31,2% de la provincia), donde más de la mitad es superficie arbolada, concretamente 173.759,80 ha lo que supone un 69,1%, las cuales presentan 163.705,71 ha de monte arbolado y 10.054,09 ha pertenecientes a monte arbolado disperso o ralo (Tabla 5.2).

Tabla 5.2: Situación de Palencia con respecto a ocupación del suelo (2007).

Sup. Total (ha)	805.251				
<b>USO FORESTAL</b>	251.138,05	Sup. Arbolada	173.759,8	Monte arbolado	160.287,54
				Monte arbolado ralo y disperso	10.054,09
				Árboles fuera de monte	3.418,17
		Sup. Desarb.		Monte desarbolado	74.821,82
	Monte sin vegetación superior		2.117,62		
	Temporalmente desarbolado		156,64		
	Complementos del monte		282,17		
	<b>USO AGRICOLA</b>	540.582,96			
<b>USO AGUAS</b>	2.706,14				
<b>USO HUMEDAL</b>	487,94				
<b>USO ELEM.ARTIFICIALES</b>	10.336,1				

Fuente: Tercer Inventario Forestal Nacional. Elaboración propia.

Con referencia a lo comentado con anterioridad, según el Tercer Inventario Forestal Nacional, se puede observar, también a nivel provincial, el aumento de superficie forestal entre los datos recogidos en 1991 y 2003 en sus respectivos inventarios (Tabla 5.3), considerando también el aumento de biomasa.

Tabla 5.3: Comparación de inventarios para la provincia de Palencia.

Palencia	Superficie (ha)								
	Año Inventario	Monte arbolado no adhesado	Monte adhesado	Monte arbolado ralo y disperso	Total monte arbolado	Monte desarbolado	Total uso forestal	Total uso no forestal	Total provincia
	1991	72.443	0	55.795	128.238	119.667	247.905	557.301	805.206
	2003	163.706	0	10.054	173.760	77.378	251.138	554.113	805.251

Fuente: Junta de Castilla y León, 2003. Elaboración propia.

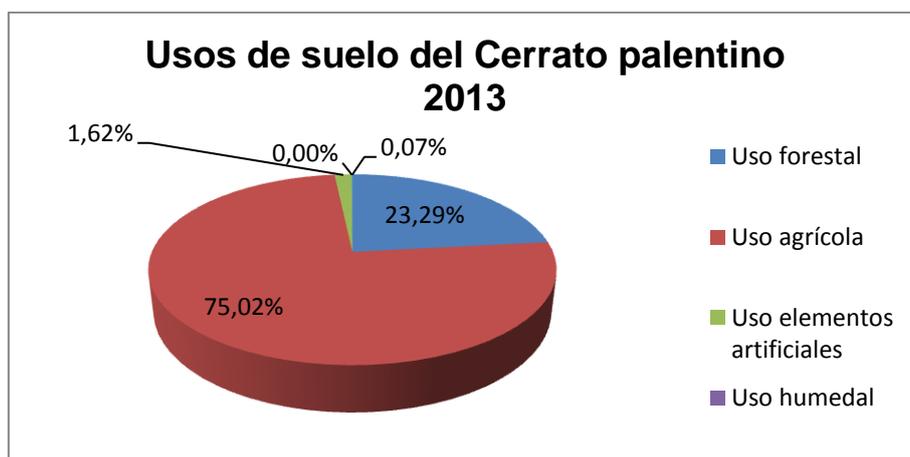
Con respecto al caso que nos atañe, para el análisis de estas masas, se han considerado los límites administrativos, y no los límites naturales de las masas, por lo que existen montes que se han visto divididos, no habiéndose considerado en alguna ocasión la superficie del monte completo, sino únicamente las pertenecientes a los municipios declarados anteriormente. La razón de esta medida, ha sido poner límite al estudio sin perder el sentido de "Cerrato palentino", ya que si incluyésemos los límites naturales de los montes, deberíamos considerar superficies, tanto de zonas de Palencia que corresponden a otras comarcas (como es el caso de Monzón de Campos o Amusco), y zonas pertenecientes a otras provincias como sería Valladolid o Burgos. De la misma manera, no se ha considerado el Monte "el Viejo", localizado en la provincia de Palencia, debido a que su forma de gestión es diferente a la que se realiza en las zonas rurales, así como posee una gran influencia de la ciudad e importancia como zona recreativa, por lo que se ha considerado que no se debería

analizar de la misma manera, y en consecuencia, no se podría comparar con la gestión de montes en el interior del Cerrato palentino.

En este estudio se ha trabajado con el programa gvSIG el cual es un programa de libre acceso, y como base de datos el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000. A la hora de comparar los datos con los del INF3, se ha hecho una reclasificación como indica el MFE en su diccionario de datos, donde en el apartado “Reclasificación” da las pautas para poder trabajar con datos comparables con dicho inventario basándose en el Tipo de estructura de la masa y en su Fracción de Cobertura (FCC).

El Cerrato palentino, con una superficie de 171.080 ha (INE, 2013), representa el 21,25% de la provincia y posee una superficie forestal de 40.588,53 ha (23,74%), de las cuales 34.130,44 ha son superficie arbolada y 6.458,09 ha está ocupada por superficie no arbolada. El uso agrícola ocupa la gran mayoría de la superficie con 127.504,54 ha representando el 74,58% de la superficie total. A continuación en la Figura 5.1 se muestra un diagrama sectorial donde se indica la representatividad de los diferentes usos aplicados a la superficie:

Figura 5.1: Usos de Suelo del Cerrato palentino.

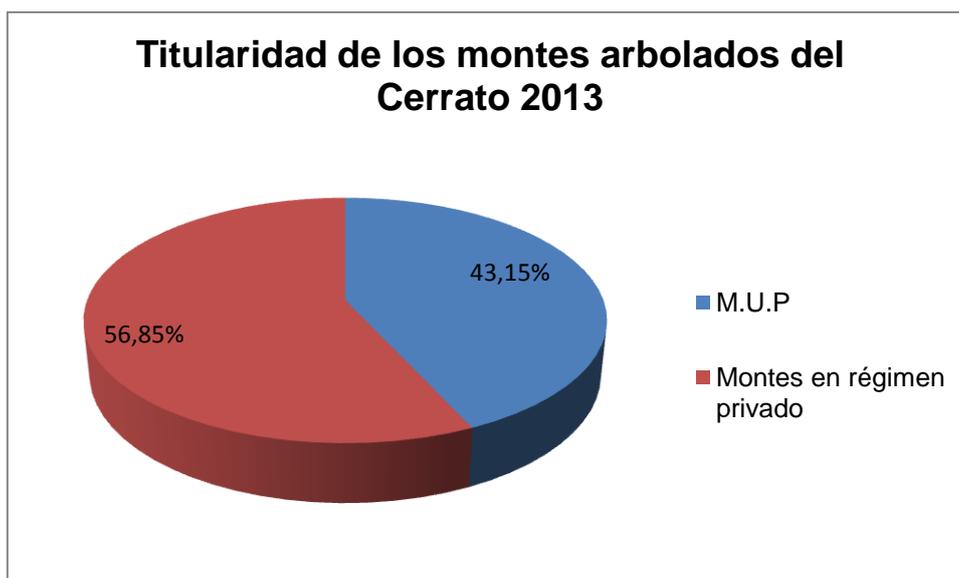


Fuente: MFE y INF3, Elaboración propia.

#### 5.1.1.2. Estado de la propiedad de los montes del Cerrato palentino

Para estudiar la titularidad de estas superficies, nos hemos ayudado del Catálogo de Montes de Utilidad Pública obtenido gracias al Servicio de Mapas de la Junta de Castilla y León (2013c) (IDECyL) y de la información proporcionada por la Sección Territorial del Medio Ambiente de Palencia. Para este análisis, se ha establecido una comparativa entre la titularidad de los montes en la Palencia obtenidos del INF3 para la Comunidad de Castilla y León y entre los montes del Cerrato palentino, donde encontramos que para la provincia de Palencia tenemos un total de 14.726,81 ha de superficie de monte catalogado como de Utilidad Pública, encontrándose dentro de este grupo los montes pertenecientes al Estado y a las comunidades autónomas y entidades locales consorciados o conveniados o no consorciados o conveniados. Esto supone un 43,15% de la superficie arbolada, siendo la superficie en régimen privado el 56,85% (19.404,57 ha). Esto se puede observar más claramente en la Figura 5.2.

Figura 5.2: Titularidad de los montes arbolados.



Fuente: MFE y INF3, Elaboración propia.

#### 5.1.1.3. *Aprovechamientos actuales de los Montes de Utilidad Pública*

En la superficie de la Comarca cerratense considerada de Utilidad Pública, se realizan diferentes aprovechamientos. En relación con los aprovechamientos actuales, y gracias a los datos proporcionados por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia, se puede concluir, que actualmente en los montes catalogados de Utilidad Pública se llevan a cabo los siguientes aprovechamientos:

**Leñas:** con una superficie aprovechable variable entre municipios, presentando un volumen de aprovechamiento medio de 27,5 m<sup>3</sup>/ha (datos obtenidos como media de diferentes aprovechamientos en diferentes municipios).

**Aprovechamiento agrícola:** con un total de 11 aprovechamientos ocupando una superficie de 439 ha cuyo precio medio de aprovechamiento es 33 euros/ha.

**Pastos vecinales:** actualmente existen 7 aprovechamientos con unas 270 cabezas ocupando una superficie de 952 ha. Actualmente el precio medio que va de los 1,40 – 3 euros UGM/mes.

**Pastos sobrantes:** con 5 aprovechamientos que ocupan una superficie de 863,4 ha, y cuyo precio mínimo es de 1,60 euros UGM/mes.

**Apicultura:** existiendo 4 apicultores, con 280 colmenas. Precio por colmena 1,5 euros.

**Caza:** dividiéndose en entre cotos de caza menor y mayor. Para caza mayor existen 6 cotos con una superficie de 1.137 ha, por las que se paga por piezas, con posibilidad de 50 precintos. Para caza menor existen 86 cotos, presentando una superficie de 1.585 ha, en la que se paga entre 6 y 16 euros/ha dependiendo de coto.

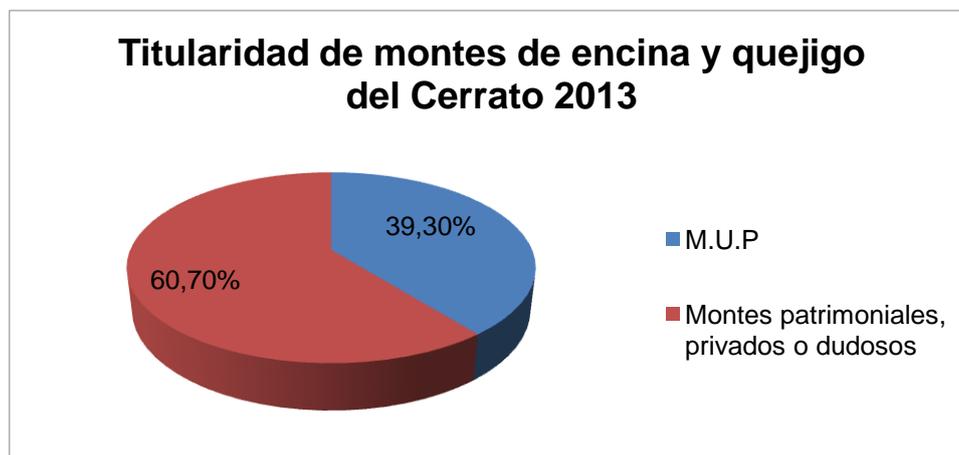
**Aprovechamiento de piña** en Valle de Cerrato, procedente de Pino piñonero (*Pinus pinea*) que ocupa una superficie de 1.221 ha, en la que se estima una producción de 3.250 kg.

#### 5.1.1.4. Estado de la propiedad en los montes de encina y quejigo

El estudio se ha centrado en las masas cuya especie principal es el *Quercus*, bien siendo *Quercus ilex* (encina) o *Quercus faginea* (quejigo). A la hora de llevar a cabo la elección de especie, hemos considerado las especies más arraigadas a la zona de estudio, por ser las especies forestales que forman el monte más tradicional y más ligado a los habitantes del Cerrato. Estas especies además muestran gran representatividad en la zona, son de condición espontánea, presentan pautas de regeneración análogas, edades de madurez cercanas y se presupone una cierta demanda. Se han considerados masas tanto monoespecíficas como mixtas, formadas por la mezcla de *Quercus* o bien con especies como el *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Crataegus sp.*, *Juniperus sp.*, etc. La superficie ocupada por *Quercus* como especie principal es de 20.095,94 ha, lo que supone un 11,75 % de la superficie del Cerrato palentino y el 58,88 % de su superficie arbolada.

En función de la titularidad de esta superficie, se puede señalar que la masa seleccionada es un 39,30% catalogada de Utilidad Pública (con 7.898,33 ha) y 60,70% correspondería a superficies en régimen privado (Figura 5.3).

Figura 5.3: Titularidad de los montes de encina y quejigo.



Fuente: MFE y INF3. Elaboración propia.

A continuación, en la Tabla 5.4 se muestra la relación de municipios indicando las superficies arboladas con montes constituidos por masas de encina y quejigo y la relación de su propiedad. Los datos han sido sacados del INE y del Mapa Forestal de España a escala 1:50.000.

Tabla 5.4: Titularidad de los montes de encina y quejigo en función de sus municipios.

Municipio	Sup. Municipio (ha)	Sup. <i>Quercus</i> especie principal	Superficie M.U.P.	Superficie montes en régimen privado
Alba de Cerrato	3.521,00	681,13	480,00	201,13
Antigüedad	6.283,00	1.280,87	1.060,08	220,79
Astudillo	12.295,00	1.000,45	173,86	826,59
Baltanás	15.885,00	2.245,95	0,00	2.245,95
Castrillo de Don Juan	4.894,00	810,45	0,00	810,45
Castrillo de Onielo	4.027,00	530,17	0,00	530,17
Cevico de la Torre	5.085,00	184,52	163,18	21,34

Municipio	Sup. Municipio (ha)	Sup. <i>Quercus</i> especie principal	Superficie M.U.P.	Superficie montes en régimen privado
Cevico Navero	4.405,00	1.127,85	841,56	286,29
Cobos de Cerrato	4.651,00	48,67	0,00	48,67
Cordovilla la Real	3.881,00	1.121,74	0,00	1121,74
Cubillas de Cerrato	2.110,00	64,54	0,00	64,54
Dueñas	12.435,00	1.545,29	1545,29	0,00
Espinosa de Cerrato	4.528,00	42,23	0,00	42,23
Hérmedes de Cerrado	3.233,00	232,27	0,00	232,27
Herrera de Valdecañas	2.756,00	146,32	146,01	0,31
Hontoria de Cerrato	2.953,00	301,02	0,00	301,02
Hornillos de Cerrato	3.536,00	434,36	0,00	434,36
Magaz	2.784,00	0,44	0,00	0,44
Melgar de Yuso	2.658,00	0,00	0,00	0,00
Palenzuela	7.720,00	463,98	0,00	463,98
Población de Cerrato	1.979,00	271,44	129,86	141,58
Quintana del Puente	1.167,00	174,64	0,00	174,64
Reinoso de Cerrato	2.313,00	290,21	0,00	290,21
Soto de Cerrato	1.294,00	82,64	0,00	82,64
Tabanera de Cerrato	4.634,00	209,40	129,34	80,06
Tariego	2.068,00	363,60	74,64	288,96
Torquemada	8.363,00	323,13	213,01	110,12
Valbuena de Pisuerga	2.902,00	938,09	0,00	938,09
Valdeolmillos	2.059,00	188,32	2,40	185,92
Valle de Cerrato	3.896,00	606,03	322,79	283,24
Venta de Baños	1.425,00	0,00	0,00	0,00
Vertavillo	5.736,00	1.633,06	1.370,79	262,27
Villaconancio	3.406,00	421,04	0,00	421,04
Villahán	3.102,00	25,48	0,00	25,48
Villalaco	1.785,00	842,42	285,14	557,28
Villamediana	5.813,00	1.317,04	960,38	356,66
Villamuriel de Cerrato	4.002,00	8,15	0,00	8,15
Villaviudas	3.723,00	133,48	0,00	133,48
Villodre	870,00	0,00	0,00	0,00
Villodrigo	903,00	5,52	0,00	5,52
TOTAL	171.080	20.095,95	7.898,33	12.197,61

Fuente: INE y MFE50. Elaboración propia

#### 5.1.1.5. Estado de la masa de los montes de encina y quejigo

Tras este análisis se ha hecho un análisis del estado de la masa (Figura 5.4), diferenciando la masa si está en estado de monte bravo (estado de la masa desde su juventud hasta alcanzar el estado de latizal), latizal, (estado de la masa arbórea a partir de los 8-10 metros de talla y hasta llegar al estado de fustal) o fustal siendo este

el estado de mayor desarrollo de los montes arbolados según el Mapa Forestal de España (MFE50).

Figura 5.4: Estado de la masa en montes de encina y quejigo.



Fuente: MFE y INF3. Elaboración propia.

En la Figura 5.4 se puede observar cómo la práctica totalidad de los montes de encina y quejigo se encuentran en estado de latizal ocupando una superficie de 16.917,64 ha, lo que supone un 84% de esta superficie y casi la mitad de la superficie arbolada del Cerrato palentino.

El estado de latizal según describe Madrigal (1994) es una fase de desarrollo que se inicia con la diferenciación de copas en las “conocidas clases sociológicas de dominantes, codominantes, intermedios y dominados”. El encontrar la mayoría de la superficie arbolado en estado de latizal puede deberse a que durante todos estos años la única gestión que se ha realizado es el aprovechamiento ha sido el de leñas.

#### 5.1.1.6. Clasificación según la Fracción de Cabida Cubierta

En este análisis también se ha procedido a realizar una clasificación en función de la Fracción de Cabida Cubierta y la composición de la masa, ya que como comentamos anteriormente, vamos a considerar masas monoespecíficas y pluriespecíficas, cuya condición sea que presenten las especies de *Quercus* como masa principal (Tabla 5.5).

Tabla 5.5: Relación estado de la masa / FCC en montes de encina y quejigo

Estado	FCC 5 - 20%		FCC 20 - 50%		FCC 50 - 70%		FCC >70%	
Monte bravo	<i>Q. ilex- Rhamnus</i>	13,20	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	791,76	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	339,38		
	<i>Q. faginea-Crataegus</i>	16,05	<i>Q.ilex</i>	286,54				
	<i>Q, ilex- J. Communis</i>	210,78	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	156,66				
	<i>Q. faginea-Q.ilex</i>	101,03	<i>Q.faginea-Juniperus</i>	153,00				
<b>2068,40</b>	<b>341,06</b>		<b>1387,96</b>		<b>339,38</b>			
Latizal	<i>Q. faginea</i>	179,43	<i>Q. faginea</i>	778,46	<i>Q. faginea</i>	679,66	<i>Q. faginea</i>	178,07
	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	436,18	<i>Q. faginea-J. communis</i>	86,04	<i>Q. faginea-Crataegus</i>	94,33	<i>Q. faginea-J. thurifera</i>	214,98
	<i>Q. faginea-P.pinea</i>	33,50	<i>Q. faginea-J. thurifera</i>	40,39	<i>Q. faginea-J. communis</i>	52,37	<i>Q. faginea-P.halepensis</i>	56,53
	<i>Q. faginea-P.halepensis</i>	4,08	<i>Q. faginea-P.halepensis</i>	288,96	<i>Q. faginea-J. thurifera</i>	453,73	<i>Q. faginea-P.pinea</i>	195,92
	<i>Q.ilex</i>	164,81	<i>Q. faginea-P.pinea</i>	34,42	<i>Q. faginea-P.halepensis</i>	89,46	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	1.830,15
	<i>Q.ilex-J.thurifera</i>	218,92	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	2.971,01	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	2.337,44	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	152,09
	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	58,66	<i>Q.ilex</i>	722,72	<i>Q.ilex</i>	633,25	<i>Q.ilex-J.thurifera</i>	317,68
	<i>Q. ilex-P.pinea</i>	29,97	<i>Q.ilex-J.thurifera</i>	120,60	<i>Q.ilex-J.thurifera</i>	273,61		
			<i>Q. ilex-P.halepensis</i>	76,44	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	1436,89		
		<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	1.676,86					
<b>16917,61</b>	<b>1125,55</b>		<b>6795,90</b>		<b>6050,74</b>		<b>2945,42</b>	
Fustal	<i>Q. faginea</i>	7,40	<i>Q. faginea</i>	27,22	<i>Q. faginea</i>	39,27	<i>Q. faginea-J. thurifera</i>	5,63
	<i>Q.ilex</i>	300,38	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	197,84	<i>Q.faginea-Q.Ilex</i>	28,29	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	206,55
	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	9,47	<i>Q.ilex</i>	113,31	<i>Q.ilex</i>	24,17		
			<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	118,87	<i>Q.ilex-Q.faginea</i>	31,49		
<b>1109,89</b>	<b>317,25</b>		<b>457,24</b>		<b>123,22</b>		<b>212,18</b>	

Fuente: MFE y INF3. Elaboración propia.

Se ha de destacar que los Enebrales (*Juniperus thurifera*) son característicos al sureste de la comarca Cevico Navero, Antigüedad, Palenzuela, Tabanera de Cerrato, Cobos de Cerrato, Soto de Cerrato y Astudillo, ocupando una importante proporción de la superficie forestal arbolada en estos municipios.

#### 5.1.1.7. Inversiones

Según el IFN3 el valor total de Castilla y León supone unos 31.000 millones de euros de donde la provincia de Palencia proporciona un valor superior a los 2.000 millones de euros que supone el 7% del valor de los montes. A nivel provincial, el 44 % del valor de los montes palentinos se encuentra relacionado con beneficios ambientales como su papel en la fijación del carbono, seguido de la importancia el aspecto productivo (madera, pastos, frutos, corcho, caza) que supone el 42 % del total; el 15 % restante corresponde a los aspectos recreativo intensivo y de disfrute del paisaje.

Gracias a la información facilitada por la Sección Territorial de Medio Ambiente de la Delegación Territorial de Palencia, se ha podido recopilar las diferentes inversiones que se han realizado a nivel comarcal en el Cerrato teniendo valores desde el 2002, en donde se destaca:

##### a) Inversiones en tratamientos selvícolas

-Tratamientos preventivos de incendios financiados con cargo a presupuestos de la Dirección General de Medio Natural, destinadas a masas de pinar (piñonero y carrasco) donde se realizarán clareos, podas (hasta los 2,5 m) y recogida de los restos generados en cordones de trituración, para su posterior eliminación con tractore de cadenas y desbrozadora de martillos, donde de una densidad inicial de 1800 pies/ha se han dejado 1.100 pies/ha tras el aclareo siendo un total de 2.241.763,24 euros: desde 2002 hasta la fecha, siendo estas inversiones (Tabla 5.6):

Tabla 5.6: Inversiones destinadas a tratamientos selvícolas preventivos de incendio en masas de coníferas.

AÑO 2002	180.000 euros en el T.M. de Astudillo, en masa de carrasco
AÑO 2003	288.000 euros en el T.M. de Astudillo, en masa mixta de piñonero y carrasco.
AÑO 2005	29.763,24 euros en masa de pino piñonero, T.M. de Cobos de Cerrato
AÑO 2004	123.500 euros en TM Cobos de Cerrato (pino piñonero)
AÑO 2005	30.000 euros en TM Cobos de Cerrato (pino piñonero)
AÑO 2006	95.300 euros TM Astudillo (pino piñonero en mezcla pie a pie con carrasco), 84.100 euros TM Cevico de la Torre (piñonero y carrasco), 30.000 euros en TM de Villamediana (piñonero) y 81.800 euros en TM Cubillas de Cerrato (pino carrasco)
AÑO 2007	155.500 euros, en T.M. de Astudillo (piñonero) y 195.000 euros en TM Valle de Cerrato (piñonero)
AÑO 2008	150.500, en T.M. de Astudillo (piñonero)
AÑO 2009	7.800 euros en T.M. de Valle de Cerrato (pinar de piñonero), 74.000 euros en TM de Villaconancio (pinar de carrasco), 33.000 euros en TM de Villahán (pino carrasco), 150.900 euros en T.M. de Vertavillo (masa mixta de pino carrasco, quejigo y pino piñonero), 105.500 euros TM de Villamediana (pino piñonero)
AÑO 2010	7.800 euros en T.M. de Valle de Cerrato (pinar de piñonero), 25.000 euros en TM de Villaconancio (pinar de carrasco) y 59.000 euros en TM de Baltanás (pino carrasco)
AÑOS 2010, 2011, 2012, 2013	68.000 euros, en T.M. de Astudillo (piñonero), 262.000 euros en T.M. Melgar de Yuso (piñonero), 235.000 en TM de Torquemada (piñonero), 210.000 euros TM Valdolmillos (piñonero) y 149.000 euros TM Villamediana (piñonero)

Fuente Junta de Castilla y León 2013. Elaboración propia

- b) -Resalveo en masas de quercíneas, con poda y recogida y eliminación de restos, con una inversión total desde 2004 de 228.614 euros, localizándose en (Tabla 5.7):

Tabla 5.7: Inversiones destinadas a resalveos en quercíneas.

AÑO 2004	32.900 euros en TM Villamediana, 27200 euros en TM Torquemada, 3600 euros en TM Villaviudas
AÑO 2005	5.500 euros en TM Villaviudas
AÑO 2006	30.000 euros de resalveo en fajas auxiliares de carretera en el TM de Villamediana, 25400 en TM Villaviudas
AÑO 2007	12.507 euros en TM Vertavillo, 9000 euros en TM Villamediana y 15000 euros en TM Villaviudas
AÑO 2008	12.507 euros en TM de Vertavillo, 9.000 euros en TM Villamediana y 46.000 euros en TM Villaviudas

Fuente Junta de Castilla y León 2013. Elaboración propia

También se han realizado en la Comarca del Cerrato otros tratamientos selvícolas en masa de pinar financiados por otras vías: el tratamiento selvícola en masa de pino carrasco en 2002, por importe de 180.000 euros, en el TM Astudillo, financiado con cargo a las medidas compensatorias de un parque eólico, y el tratamiento selvícola en masa mixta de pino piñonero y carrasco en 2003, por importe de 288.000 euros, en el TM Astudillo, financiado con cargo a las medidas compensatorias de otro parque eólico, haciendo un total de 468.000 euros.

Por tanto, en el cómputo global de las inversiones realizadas en la comarca palentina, se han destinado 2.709.763,24 euros a tratamiento en coníferas y 228.614 euros a tratamientos en quercíneas desde el 2002.

- c) Inversiones realizadas en replantación forestal:

Las labores han consistido en la preparación del terreno mediante subsolado lineal, ahoyado mecánico con bulldozer o retroaraña, para realizar la plantación de pino piñonero, quercíneas y especies de matorral, siendo estas unas repoblaciones mixtas, llevando aproximadamente un 30% de encina, 30% de quejigo y 40% de piñonero, en unos 1.500 pies/ha. La inversión total realizada entre los años comprendidos entre 2005 y 2008 ha sido de 530.379 euros, sumando a estas las inversiones realizadas a cargo de la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD), localizándose todas ellas en (Tabla 5. 8):

Tabla 5.8: Inversiones destinadas a repoblaciones forestales.

AÑO 2005	34.000 euros TM Torquemada, 40.400 euros TM de Palenzuela y 8.700 euros TM Astudillo
AÑO 2007	26.284 euros TM de Torquemada y 25.600 euros TM Villamediana

Fuente: Junta de Castilla y León 2013. Elaboración propia.

Las inversiones a cargo de la Cuenca Hidrográfica del Duero (CHD) durante los años 2007 y 2008 han sido de 415.395 euros realizándose en el TM de Villaviudas.

Con respecto a las inversiones destinadas a la mejora de infraestructuras, se han destinado 139.663 euros en el periodo 2004-2008 para actuaciones de mejora ganadera y actividades de adecuación de uso público.

Por lo tanto podemos concluir con que de las inversiones totales realizadas en tratamientos selvícolas, el 92% del dinero ha ido destinado a superficies ocupadas por coníferas, quienes representan un 30,62% de la superficie total del Cerrato, siendo un 11,69% de la superficie de montes de utilidad pública.

## **5.2. Los montes cerrateños ante la opinión de la sociedad**

### **5.2.1. Análisis cualitativo: entrevistas en profundidad**

Para conocer la opinión de la sociedad se ha considerado la realización de entrevistas en profundidad a representantes de diferentes grupos actores que se han considerado como íntimamente relacionados con el estudio de caso. Se ha de aclarar que en este estudio no se pretende obtener una representatividad de toda la superficie de estudio debido a la amplia extensión de la zona, sino conocer los diferentes puntos de vista presentes en el territorio intentando profundizar en la realidad social teniendo en consideración las diferentes opiniones de los diversos agentes implicados.

En un primer momento y como ya se explicó en el capítulo de metodología, se comenzó por realizar diferentes entrevistas personales o telefónicas a diferentes miembros de los grupos de interés, realizando entrevistas independientes y específicas para cada miembro, cuya finalidad principal era la de realizar un primer reconocimiento de la situación y elegir las preguntas más coherentes y focalizar la problemática existente para la elaboración de las encuestas finales. A continuación, se va a llevar a cabo un análisis tanto de las cuestiones planteadas a los diferentes miembros como los resultados que se obtuvieron de las entrevistas, los cuales han sido divididos en tres apartados: Situación actual de los montes, potencialidad y obstáculos y posibles acciones de mejora.

#### *5.2.1.1. Actualidad*

Analizando el grupo formado por **propietarios** se puede destacar que todos los entrevistados eran personas vinculadas al mundo de la agricultura y que no tenían trabajos vinculados con el monte, a pesar de estar en posesión de superficie arbolada herencia de sus familias desde hacía tiempo, pero cuyo mayor aprovechamiento ha sido la obtención de leña en años próximos, o la utilización en algún caso del carbón en épocas pasadas. La extracción de la leña se les es concedida por la Junta de Castilla y León, y Agentes medioambientales son los encargados de supervisar el aprovechamiento, pero manifiestan no haber tenido control en la forma de ejecución de dicha actividad. Ninguno de los entrevistados afirmó estar inscrito en ninguna asociación ni conocer ninguna personalmente, negando haber participado en ninguna puesta en común de ideas o reuniones por parte de los propietarios forestales.

El grupo de **agricultores y ganaderos** indica que actualmente existe un excedente de pastos de utilidad común y que cada vez existen menos pastores en la zona, por lo que los usos principales con los que cuentan los montes son la caza y las diferentes áreas recreativas que existen en los municipios (fuentes, merenderos...). Se conoce la Junta Agropecuaria Local (JAL), antigua Cámara Agraria Local, como la asociación de agricultores y ganaderos, quienes se encargan actualmente del apoyo a la concentración parcelaria de terrenos destinados a pastos y actividades cinegéticas.

Este grupo reconoce que aunque se han observado diferentes actuaciones en caminos de acceso, el estado de los montes podría encontrarse en mejores

condiciones, así como comenta uno de los entrevistados: “se hizo un plan de resalveo en los caminos y se podría hacer más” (AGR1).

También se mencionan diferentes problemas ocasionados en la zona, como es la aparición de malas hierbas como el bromus o las amapolas, y hongos en el trigo y la paja.

Los cazadores y resto de usuarios directos del monte del Cerrato, son los que más relación han expresado tener con el monte, indicando aprovechamientos existentes como son, a parte de la caza, la cual se encuentra presente en la mayoría de los municipios del Cerrato, la apicultura, algún aprovechamiento de pastos, y el aprovechamiento de leñas, en donde en varios ayuntamientos se ha contratado a personal desempleado del municipio para realizar la extracción de leña para la repartición entre los habitantes del municipio interesados, y es el ayuntamiento quien se encarga de realizar las gestiones precisas, siendo estas algún desbroce o resalveo puntual.

Desde el grupo de los técnicos de la administración local, indican haber realizado, siendo el principal responsable el Servicio Territorial de Medio Ambiente y teniendo a la Guardería como supervisores, en los últimos años actuaciones de aprovechamiento de montes, resalveos, cortafuegos y en vías pecuarias, y que actualmente los resalveos que se realizan son con dinero de la Administración y aprovechamiento de leñas realizados por particulares y gestionados por el Servicio Territorial de Medio Ambiente. Conocen la existencia de asociaciones, pero el trato normalmente es directamente con el propietario a la hora de la petición de realización de alguna actividad. En cuanto a la existencia (no en gran medida) de incendios, la achacan principalmente a la negligencia de agricultores en época de cosecha, pero no consideran que entrañen ningún riesgo excesivo.

El grupo constituido por asociaciones y particulares indican desde su experiencia y conocimiento los diferentes trabajos que se han ido realizando en esta zona en los últimos años, como son repoblaciones de encina y quejigo, proyectos de recuperación de fuentes, recuperación de nidos de cigüeña blanca, estudio de la presencia de la nutria, aprovechamiento de leñas y ganado extensivo, un proyecto para la potenciación de la biomasa, guías turísticas (ornitológicas, micológicas...) o diversos cursos de sensibilización ciudadana. Aunque varios de los entrevistados conocen la existencia de la asociación de propietarios forestales, varios de ellos dudan de su existencia actual debido a problemas anteriores a nivel interno que esta tuvo.

A grandes rasgos, la gestión que se realiza actualmente es únicamente la derivada de la caza o de aprovechamiento de leñas, y manifiestan el diferente estado en el que se encuentran distintas zonas, pasando de un estado “aceptable pero mejorable” a un estado de “abandono”.

Desde el grupo de profesionales de la universidad se expresa cierta vinculación entre la comunidad universitaria con los montes del Cerrato, entre las que se encuentra la impartición de docencia como son prácticas, salidas a campo y colaboración en proyectos de investigación para Trabajos Fin de Carrera, así como diversas actuaciones en varias parcelas de ensayo de la zona. Conocen diversas actuaciones que se han realizado en los montes públicos como desbroces y resalveos, y señalan como principales aprovechamientos la leña y algo de pastoreo. Los participantes no señalaron importantes problemas de plagas o incendios, e identificaron las actuales causas de estos como descuidos por parte de los agricultores.

No se considera adecuada la silvicultura realizada hasta el momento en el Cerrato, indicando que debería realizarse de manera más activa y mediante la compatibilización del uso de los recursos y la conservación de los montes.

#### 5.2.1.2. *Potencialidad*

Ante la pregunta relacionada con los posibles aprovechamientos que podrían realizarse en los montes cerrateños, estas son las respuestas de los grupos actores.

En el grupo de los **propietarios** se destaca el valor ecológico y ambiental por encima de económico, aunque alguno de ellos expresa que estar en posesión de terreno de monte le supone más problemas que aportaciones, y que se desconoce las posibilidades que tiene en su terreno. Ante la pregunta de qué quisieran hacer si se les ofreciera una ayuda económica y la posibilidad de realizar algún tipo de gestión indicaron en su mayoría que existe una falta de limpieza en sus montes (salvo los que tenían ganado en sus tierras, quienes indicaron su gran función en el monte) por lo que realizarían trabajos de desbroce y podas, con una connotación de asesoramiento por parte de la Administración que les permitiera hacer “algún tipo de silvicultura para mejora de especies que allí habitan” (PROP2).

A los entrevistados se les preguntó sobre los aprovechamientos potenciales, a parte de la extracción de leñas que realizaban en la actualidad, que pudieran tener sus terrenos, y entre ellos destacaron el cinegético y el micológico. Se les preguntó si estarían dispuestos a realizar o a mejorar su gestión para aumentar el aprovechamiento futuro, y la respuesta fue afirmativa en todos los casos, siempre y cuando esto les fuera rentable en un futuro, y contando con un apoyo (tanto formativo como económico) por parte de personal cualificado. Por otra parte, todos estuvieron de acuerdo con la posibilidad de compatibilizar tanto el aprovechamiento de leña con otras actividades como el turismo o la educación ambiental y la conservación de la biodiversidad.

Por último, y tras preguntarles sobre la mejor manera de conservar y gestionar estos montes, basaron sus respuestas en la dificultad burocrática, la falta de limpieza en el monte y la falta de ayuda formativa y económica.

En el grupo de los **agricultores y ganaderos** destacan ideas como la compaginación del principal uso actual del monte como es el aprovechamiento de leñas para uso domiciliario en glorias y chimeneas, con propuestas de otros usos potenciales como son el pastoreo en extensivo o realización de diferentes aclareos para el aprovechamiento de rutas de la zona y otras áreas de recreo, reconociendo la compatibilización de diferentes usos, como es el aprovechamiento cinegético en las épocas señaladas (con previo aviso), con el uso del turismo en el resto del año.

El considerado como grupo de los **usuarios de los recursos**, expresan la gran posibilidad de aprovechamiento que tienen los montes destacando actividades como la micología, el aprovechamiento de pastos y la posibilidad de sacar un mayor provecho a los recursos cinegéticos (limpieza, formación, comederos y bebederos...). A esto se suman las diversas rutas turísticas que poseen los municipios, desconocidas en gran medida por los visitantes. En muchos casos la desinformación hace que se desconozcan las posibilidades que tienen los diferentes recursos, disminuyendo sus aprovechamientos, por lo que fomentando la publicidad, contratando guías turísticos o diversas actividades, como la creación de jornadas (infantiles y no infantiles), daría a conocer los municipios. Tras este análisis, la totalidad de los entrevistados reconoce la posibilidad de compatibilización de diferentes actividades, considerándolo como necesario para la sostenibilidad de una zona.

Este grupo tampoco conoce la existencia de ninguna figura mediadora, aunque se considera una opción que desde el Club de caza se ejerza como medio de comunicación entre los ayuntamientos y los socios.

Con referencia al grupo de la **administración local**, consideran que el principal valor que tiene este tipo de montes es el ecológico, formando un ecosistema especial, pero que a nivel económico no es algo reseñable. Consideran que se podría tener un aprovechamiento potencial basado en clareos, desbroces y resalveos, de donde se obtendrían leñas de los tratamientos selvícolas, pero que no se realizan por falta de recursos económicos, y que las ayudas cada vez son más escasas por lo que los propietarios privados muchas veces se ven afectados.

Como aprovechamientos potenciales consideran el micológico (pero con el problema de variabilidad de producciones), diversas actividades de ocio o la caza, como aprovechamiento bien desarrollado en esta zona. De igual manera, el aprovechamiento ganadero ha sido considerado por este grupo como un excelente controlador de vegetación y por lo tanto de incendios y como aporte de carne. Se manifiesta que todos estos aprovechamientos han de ser regulados, y la necesidad de intervención humana para la conservación y mejora del monte.

Los entrevistados correspondientes al grupo de **asociaciones y particulares** valoran los montes del Cerrato desde diversos puntos de vista, desde por su carácter patrimonial y natural, hasta por su función protectora de laderas, regulador hídrico, albergue de diversos nichos ecológicos, su aporte como variante del uso agrícola o por su valor turístico. También consideran que una gestión racional y consensuada puede hacer aumentar los su aprovechamiento económico, realizando una gestión zonal, sacando un mayor rendimiento no sólo a la madera, sino potenciando la ganadería extensiva, apicultura y otros aprovechamientos, sobre todo comenzando por un aumento en la información y formación de los propietarios y resto de habitantes, realizando un estudio del estado actual de los montes e incluso favoreciendo determinados proyectos de investigación, siempre contando con la gente de la zona y con técnicos competentes.

Como los grupos anteriores, valoran la gran importancia del ganado en extensivo para prevención de incendios, aporte de abono, reducción de maquinaria... y creen en la compatibilización de usos siempre y cuando se haga de manera sostenible y responsable, basándose en una regulación de las actividades y en de manera racional.

El grupo formado por **profesionales universitarios** indican diversas funciones de este tipo de montes como son la paisajística, como sistema protector de biodiversidad o su función recreativa, proporcionando un valor añadido a la zona y permitiendo que diversas actividades se puedan realizar en su entorno, como es la apicultura, las actividades micológicas o la caza.

Por otra parte aportan que el asociacionismo entre sectores supondría una mejora en las condiciones actuales y todos ellos indican la necesidad de compatibilización de actividades de conservación y gestión y su predisposición a colaborar como expertos en la gestión de estos montes.

### 5.2.1.3. *Problemática / Obstáculos / Posibles acciones*

Para abarcar los principales problemas que existen en la zona, el grupo de **propietarios** fija ideas como son la falta de rentabilidad y de información, afirmando

que “nos informan sobre las ayudas a la agricultura pero no sabemos qué hacer con nuestras tierras, ni charlas, ni iniciativas...” (PROP1).

Aun con la inexistencia de una figura mediadora, manifiestan no existir problemas remarcables entre sectores, únicamente algún problema de tránsito en los caminos de acceso causado por invasión de especies arbóreas, que se soluciona mediante el diálogo entre las partes interesadas.

Todos concuerdan en que la gestión de los montes es una tarea difícil, y quisieran ser los propietarios quienes tengan esa responsabilidad, siempre aconsejados por técnicos competentes de la Administración, y quizá de esta manera poder aumentar los beneficios que tienen actualmente, idea marcada como posible cambio en la gestión actual de los montes.

Los **agricultores y ganaderos** señalan como principal problema la falta de rentabilidad de los productos. Como ejemplo exponen el tema de la paja, cuya eliminación es muy costosa para ellos, y mantenerla durante demasiado tiempo traería consigo un problema de hongos que podría llegar a afectar a la cosecha, problema, que según ellos solucionarían con la vuelta de la posibilidad de quemar el sobrante.

Los **usuarios de los recursos** consideran que el mayor problema en el que se encuentran los montes del Cerrato es la falta de cuidados, producido probablemente por la falta de dinero. A nivel personal les interesaría mantener la paja unos días para favorecer a especies cinegéticas como la perdiz, pero por desgracia para los agricultores esto supondría la posible aparición de hongos favoreciendo la aparición de enfermedades y con ello gastos para el labrador.

Otro de los problemas que se les plantea es el relacionado con los trámites con la Administración. Se considera oportuno la actual forma de llevar a cabo la gestión, donde la Junta de Castilla y León delega en los Ayuntamientos para determinadas actuaciones (“teniendo a gente entendida y competente” USU1), pero a la hora de solicitar determinados permisos, agradecerían tener un método más simplificado que el actual ya que en determinadas ocasiones se convierte en un proceso lento y tedioso.

Para concluir, este grupo expresa que la mejor manera que existe para conservar y gestionar los montes empieza desde la concienciación y formación de los habitantes de la zona, y la profesionalidad de los encargados de dicha gestión.

El grupo denominado como **Administración local**, considera que el principal inconveniente que existe para los montes el abuso de los aprovechamientos forestales y el mal-uso del monte (barbacoas sin control, Quars...). Tampoco se considera fácil gestionar estos montes, y se dan gran valor a las ordenaciones forestales con sus respectivas revisiones.

No se conoce que existe ninguna figura mediadora pero se considera positivo, se sugiere que el delegado sería una buena opción para llevar a cabo la coordinación, donde las competencias llegaran hasta los consejeros. Por último, se señala que para mejorar la gestión actual, se necesitaría tener a disposición un mayor número de técnicos para llevar a cabo el trabajo, tener un contacto más directo y aumentar las inversiones.

En el grupo de **asociaciones y particulares** se indican varios problemas como son el estado legal de la propiedad que aporta una baja rentabilidad de productos, una ausencia de información e implicación (ya sea por falta de medios y recursos o por

falta de interés), despoblamiento de áreas rurales, el descenso de la ganadería o la utilización del monte por debajo de sus posibilidades. El Grupo de Acción Local asegura haber intervenido en diversos conflictos de intereses entre diferentes grupos, pero a nivel global, no se considera que exista una figura mediadora entre sectores, aunque se valora como una posibilidad muy positiva.

Como posibles factores a mejorar señalan la necesidad de unión de los sectores agrícola-ganadero-forestal para un bien común en el medio rural, proporcionar un mayor valor a los productos de la zona generando un valor comarcal, tener en consideración el valor de los recursos no tangibles del monte para generar un beneficio económico o plantear un cambio en la visión por parte de la Junta de Castilla y León, considerándose que se han denegado proyectos que presentaban oportunidades para la zona.

El grupo formado por los **profesionales universitarios** indican como principales inconvenientes que se trata de una zona principalmente agrícola, con desestructuración en el mercado de leñas, ausencia en la planificación, menos productiva que zona de pinares y que presenta pocas iniciativas relativas al sector forestal.

Con referencia a conflictos entre sectores se conoce alguna invasión de la propiedad por parte del ganado en tierras de cultivo, o algún problema de linde o herbicidas en el caso del sector forestal, pero nada reseñable, y no se conoce ninguna figura que se encargue de la mediación de posibles problemas entre los diferentes sectores.

Como ideas para la mejora de la gestión actual se indica que para la mejora de la conservación y gestión de este tipo de montes se necesita el aumento de la valorización de los recursos leñosos, con la necesidad de un mercado para que se produzca la venta de los resalvos, y se precisa un aumento de la concienciación y la formación de todos los ciudadanos y el favorecimiento de la comunicación entre los encargados de la gestión y las universidades.

### **5.2.2. Análisis cuantitativo: cuestiones**

Mediante la utilización de la metodología anteriormente descrita en el capítulo tercero se han obtenido los resultados que se muestran a continuación, donde se ha diferenciado entre las valoraciones de las cuestiones planteadas en torno a la gestión actual y potencial mediante una escala Likert entre 1 y 5, y los resultados obtenidos de la priorización entre alternativas. En este segundo análisis basado en la metodología AHP, ya mencionada con anterioridad, se ha realizado una diferenciación entre la ponderación de las estrategias, en la que se diferenciará las elecciones prioritarias de los *stakeholders* entre las cuatro estrategias propuestas y las diferencias de ponderaciones entre los grupos en función de las estrategias.

#### *5.2.2.1. Aprovechamiento potencial y real de los montes cerrateños*

Para la primera parte de este análisis se indicarán las cuestiones sometidas a evaluación y se reflejarán los pesos y desviaciones típicas correspondientes de donde se obtendrá el nivel de importancia de cada opción así como la variabilidad de respuestas ofrecidas entre los *stakeholders*.

- a. Ganadería extensiva con su correspondiente aprovechamiento de pastos.
- b. Actividades ligadas a las setas y trufas.

- c. Actividades ligadas a la apicultura.
- d. Aumento de aprovechamiento de leñas (uso convencional, pellets...)
- e. Aprovechamiento cinegético (caza).
- f. Uso recreativo: senderismo, actividades multiaventura, orientación...
- g. Recolección de plantas aromáticas y medicinales.
- h. Recolección de frutos forestales.

En lo que respecta a la valoración de la potencialidad de los diferentes aprovechamientos planteados (1=ninguna posibilidad, 5=mucha posibilidad), todos ellos presentaron unas valoraciones por encima de la media, con unas desviaciones típicas no muy elevadas, siendo en la que mayor controversia se ha encontrado en el aprovechamiento cinegético. La razón de que la desviación típica de esta alternativa sea un poco más elevada en comparación con las otras, es por la consideración de algún miembro de que al encontrarse en un elevado nivel de aprovechamiento, la capacidad de aumentar su dicho aprovechamiento era mínima, aunque en conjunto ha sido la opción más valorada entre todos los miembros con un peso de 3,97 sobre 5. Siguiendo muy de cerca a esta opción, las siguientes más valoradas han sido las relativas a la posibilidad de aumento de aprovechamiento de actividades apícolas (3.94), la posibilidad de aumentar el aprovechamiento de pastos incrementando la ganadería extensiva y el uso recreativo de la zona los donde ambas han sido valoradas con 3,89 seguidas de la valoración otorgada a la potencialidad de las actividades ligadas a los hongos (3,66). La opción menos valorada, pero que aún así se ha posicionado por encima de la media es la recolección de frutos forestales, en este caso los correspondientes a los producidos por los montes de encina y quejigo siendo estos las bellotas. Los resultados se pueden observar en la Tabla 5.9 presentada a continuación.

Tabla 5.9: Posibilidad de aprovechamiento

	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>
a. Ganadería extensiva con su correspondiente aprovechamiento de pastos	3,89	0,832
b. Actividades ligadas a setas y trufas	3,66	0,838
c. Actividades ligadas a la apicultura	3,94	0,938
d. Aumento de aprovechamiento de leñas	3,91	0,781
e. Aprovechamiento cinegético	3,97	1,029
f. Uso recreativo: senderismo, actividades multiaventura, orientación...	3,89	0,676
g. Recolección de plantas aromáticas	3,56	0,786
h. Recolección de frutos forestales	2,94	0,725

Fuente: SPSS. Elaboración propia.

Planteando los mismos aprovechamientos que en la primera pregunta, se pidió a los entrevistados que dieron su opinión sobre el nivel de aprovechamiento actual que se estaba realizando (1=ningún aprovechamiento, 5=mucho aprovechamiento. Exceptuando el aprovechamiento cinegético (3,68) y el aprovechamiento de leñas (2,68) y teniendo en consideración que el aprovechamiento apícola se encuentra justo en la media (2,50), el resto de opciones planteadas no han superado la franja media de las valoraciones, aunque varias se encuentran en el límite como es el

aprovechamiento recreativo (2,47) y el aprovechamiento de pastos (2,44) donde la mayoría de los entrevistados afirmaban la reducción que había sufrido la ganadería extensiva en toda la Comarca. Se puede observar que los aprovechamientos actuales que se realizan de los frutos forestales (1,65) y de los hongos (1,94) han sido los peor valorados, y como observamos en relación con sus desviaciones típicas ha sido un sentimiento generalizado. Estas desviaciones típicas de todas las respuestas desvelan cierta unanimidad entre las respuestas, salvo en la valoración al aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales, en la que se han encontrado respuestas muy dispares, presentando una desviación típica elevada (6,601). En la tabla siguiente (Tabla. 5.10) podemos encontrar los resultados de cada opción.

Tabla 5.10: Nivel de aprovechamiento actual

	Media	Desviación típica
a. Ganadería extensiva consu correspondiente aprovechamiento de pastos	2,44	0,786
b. Actividades ligadas a setas y trufas	1,94	0,694
c. Actividades ligadas a la apicultura	2,50	0,961
d. Aumento de aprovechamiento de leñas	2,68	1,036
e. Aprovechamiento cinegético	3,68	1,093
f. Uso recreativo: senderismo, actividades multiaventura, orientación...	2,47	0,961
g. Recolección de plantas aromáticas	2,18	3,601
h. Recolección de frutos forestales	1,65	0,774

Fuente: SPSS. Elaboración propia.

#### 5.2.2.2. *Causas y consecuencias de la actual situación de los montes del Cerrato*

A continuación y de igual manera que en el caso anterior se indicará la media y las desviaciones típicas de las valoraciones realizadas por los diferentes miembros colaboradores con referencia a las causas y consecuencias (tanto positivas como negativas) de la situación actual. Así, se ha preguntado sobre el nivel de conformidad sobre causas propuestas de la ausencia o mínima actuación en los montes de encina y quejigo. (1=nada de acuerdo, 5=muy de acuerdo).

- Causa económica. Ausencia de ayudas públicas, falta de planificación y gestión lo que ocasiona un mal aprovechamiento.
- Problemas de rentabilidad de los productos.
- Elevada parcelación que dificulta la gestión.
- Ausencia de demanda de este tipo de producciones por parte de los ciudadanos.

Ante las causas propuestas por la poca gestión destinada a encina y quejigo en el Cerrato palentino, todas ellas fueron valoradas por encima de la media, siendo la más valorada la opción económica como causa de esta gestión (3,86) seguida del reconocimiento de la existencia de un problema de rentabilidad de los productos (3,63). La opción que menos valoración ha obtenido ha sido la referida a la ausencia de la demanda ciudadana (2,86), aunque sigue encontrándose con un valor elevado ya que se encuentra por encima de la media. Todos los entrevistados pertenecientes al grupo de la Administración regional, mostraron su desacuerdo con la afirmación de

que la gestión que se realizaba en los montes del Cerrato era mínima o ausente, pero aún así respondieron.

Con respecto a las desviaciones típicas han sido muy uniformes de manera global y no muy elevadas (Tabla 5.11).

Tabla 5.11: Nivel de conformidad sobre diferentes causas de la gestión actual.

	Media	Desviación típica
a. Causa económica. Ausencia de ayudas públicas, falta de planificación y gestión lo que ocasiona un mal aprovechamiento	3,86	1,332
b. Problemas de rentabilidad de los productos	3,63	1,330
c. Elevada parcelación que dificulta la gestión	3,00	1,328
d. Ausencia de demanda de este tipo de producciones por parte de los ciudadanos	2,86	1,192

Fuente: SPSS. Elaboración propia.

- a. Disminución o pérdida de fauna y flora autóctona (pérdida de diversidad biológica, patrimonio genético...).
- b. Incremento de peligro de incendios, también causado por la disminución del pastoreo.
- c. Empeoramiento del paisaje
- d. Se están desaprovechando puestos de trabajo y generación de renta
- e. Descenso poblacional.

En la siguiente pregunta se planteó una serie de situaciones y se pidió a los entrevistados que indicasen su opinión sobre las consecuencias negativas que podría ocasionar una ausencia de gestión (1=ninguna relación, 5=mucha relación). Todas las opciones fueron valoradas por encima de la media, siendo la más valorada la posibilidad de un incremento de incendios causado también por la disminución del pastoreo (4,26) seguida del desaprovechamiento de puestos de trabajo (4,14) siendo esto la posible mano de obra dedicada a trabajos forestales (limpiezas, podas, claras...). Las opciones que han sido menos valoradas han sido la que considera como consecuencia de la gestión un empeoramiento del paisaje (2,83) o el descenso poblacional (3,00), indicando que existe una menor relación. Las desviaciones típicas no han sido demasiado elevadas, siendo en la opción más valorada la que toma el valor más bajo, indicando la mayor conformidad entre todos los agentes. A continuación se muestra en la Tabla 5.12 la relación entre las opciones y sus medias y desviaciones.

Tabla 5.12: Nivel de relación entre consecuencias negativas causadas por la falta de gestión

	Media	Desviación típica
a. Dismunición o pérdida de la fauna y flora autóctona	3,20	1,368
b. Incremento del peligro de incendios, también causado por la disminución del pastoreo	4,26	0,741
c. Empeoramiento del paisaje	2,83	1,272
d. Se están desaprovechando puestos de trabajo y generación de renta	4,14	0,912
e. Descenso poblacional	3,00	1,475

Fuente SPSS. Elaboración propia.

- a. Mejora de la economía de los municipios debido a la potenciación del aprovechamiento de las diferentes producciones del monte, lo que supondría un aumento de empleo y rentas para los vecinos del Cerrato.
- b. Aumento poblacional en los municipios causado por el aumento de la actividad económica generada en el mundo rural proveniente de los montes.
- c. Aumento del asociacionismo, de la cohesión social y del sentimiento territorial, lo que podría conllevar la creación de una denominación de origen de diferentes productos del Cerrato (miel, carne...).
- d. Mejora del sector turístico, dada la compatibilización de las actividades relacionadas con el monte con otras como la hostelería y el comercio.

En la valoración de las consecuencias positivas ante una buena gestión (1=Ninguna relación, 5=Mucha relación), todas las opciones fueron consideradas con un alto valor, siendo la más valorada la que suponía un aumento en la economía de los municipios trayendo consigo un aumento del empleo y las rentas de los pobladores del Cerrato (3,71). Las desviaciones típicas resultantes son muy homogéneas, por lo que en conjunto podemos afirmar que a nivel global, todos los entrevistados consideran las opciones propuestas como consecuencias positivas que pueden derivar de una buena gestión. En la opción en la que considera que podría mejorar el turismo encontramos un poco más de controversia en las respuestas presentando una desviación un tanto más elevadas en el resto. Esto se debe que en la valoración de alguno de los entrevistados, se presentó la idea de que el aumento del turismo muchas veces es perjudicial para el entorno natural, no considerándose como una consecuencia tan positiva como el resto, expresándose en una ocasión como “el peligro de una moda” (ASC) . A continuación se presentan los resultados de los entrevistados (Tabla.5.13):

Tabla 5.13: Nivel de relación entre consecuencias positivas derivadas de una buena gestión

	Media	Desviación típica
a. Mejora de la economía de los municipios debido a la potenciación del aprovechamiento de las diferentes producciones del monte, lo que supondría un aumento de empleo y rentas para los vecinos	3,71	0,926
b. Aumento poblacional en los municipios causado por el aumento de la actividad económica generada en el mundo rural proveniente de los montes	3,06	0,938
c. Aumento del asociacionismo, de la cohesión social y del sentimiento territorial, lo que podría conllevar la creación de una denominación de origen de diferentes productos del Cerrato (miel, carne...)	3,20	0,901
d. Mejora del sector turístico, dada la compatibilización de las actividades relacionadas con el monte con otras como la hostelería y el comercio	3,14	1,141

Fuente: SPSS. Elaboración propia.

### 5.2.2.3. Posibles acciones para mejorar la situación de los montes.

También se llevó a cabo el análisis de posibles acciones que podrían mejorar la situación actual, haciendo referencia con esto a la simplificación de fórmulas administrativas, prioridades de formación y valoración de diferentes organismos públicos y privados.

- a. Renovación automática de permisos en caso de no haber modificado las condiciones por las que fueron concedidos.
- b. Expedición de licencias que puedan utilizarse durante varios años.
- c. Mediante permisos que se concedan para actuaciones concretas.
- d. Mediante promoción de actividades por parte de la administración competente.

Las valoraciones aportadas ante las diferentes fórmulas administrativas sugeridas (1=ninguna utilidad, 5=mucha utilidad) han sido homogéneas y elevadas presentando una desviación típica también muy homogénea y no muy elevada. La alternativa propuesta más valorada ha sido la expedición de licencias que puedan utilizarse para varios años (3,89), seguida de los permisos para actuaciones concretas (3,71), fórmulas ya instauradas en el sistema. La renovación automática ha sido la menos valorada (3,49) y la que presenta mayor desviación típica sin llegar a ser elevado (1,380). Varios de los entrevistados, sostuvieron que es necesario realizar diferentes trámites cuando se trabaja con la Administración, pero lo que sí se podría hacer es agilizar esos trámites, sin llegar a ser automáticos. En la tabla inferior se pueden observar los resultados ofrecidos por los agentes implicados (Tabla 5.14).

Tabla 5.14: Nivel de utilidad de fórmulas administrativas

	Media	Desviación típica
a. Renovación automática de permisos en caso de no haber modificado las condiciones por las que fueron concedidos	3,49	1,38
b. Expedición de licencias que puedan utilizarse durante varios años	3,89	1,132
c. Mediante permisos que se concedan para actuaciones concretas	3,71	0,987
d. Mediante promoción de actividades por parte de la administración competente	3,69	1,301

Fuente SPSS. Elaboración propia.

- a. Realizar jornadas informativas y de sensibilización a la población en general, dando a conocer los recursos que se posee el medio natural y sus formas de aprovechamiento (formación sobre aprovechamiento correcto de leñas, recogida de hongos...).
- b. Realizar formación específica dirigida a propietarios sobre las posibilidades que ofrecen sus montes, el tipo de ayudas que hay, experiencias exitosas en otros lugares.
- c. Formar a los hosteleros para fomentar actividades de turismo activo relacionadas con rutas, deportes, flora y fauna...
- d. Formar a agricultores sobre medidas de prevención de incendios causados por maquinaria agrícola.
- e. Fomentar la investigación de las universidades para realizar estudios de potencialidad de los montes de los diferentes territorios.

También se ha cuestionado sobre la competencia que tendrían la priorización de diferentes acciones formativas (1=menos importancia, 5=mayor importancia). Ante la premisa de tener unos recursos limitados para realizar jornadas de formación, la opción que más valor ha obtenido para los entrevistados ha sido la de realizar formación específica a los propietarios para aumentar el conocimiento sobre los montes y poder incrementar sus posibilidades (3,74). Alguno de los entrevistados comentó que existían numerosas jornadas informativas sobre la PAC, pero que los

propietarios de los montes no sabían en muchas ocasiones las posibilidades que tenían en sus terrenos (PROP2). Seguida a esta valoración, se encuentra la destinada a la sensibilización social (3,54), es decir, a informar a la población en general de los recursos que poseen y a formar sobre las buenas formas de aprovechamiento. La opción menos valorada y la única que se encuentra por debajo de la media, fue la destinada a la formación de hosteleros que desde sus negocios fomentasen el turismo activo (1,91). En la tabla siguiente se muestran los resultados de esta valoración donde se indica la valoración media y desviación típica para cada opción valorada (Tabla 5.15).

Tabla 5.15: Priorización de acciones informativas.

	Media	Desviación típica
a. Realizar jornadas informativas y de sensibilización a la población en general, dando a conocer los recursos que se posee el medio natural y sus formas de aprovechamiento (formación sobre aprovechamiento correcto de leñas, recogida de hongos...)	3,54	1,330
b. Realizar formación específica dirigida a propietarios sobre las posibilidades que ofrecen sus montes, el tipo de ayudas que hay, experiencias exitosas en otros lugares	3,74	1,197
c. Formar a los hosteleros para fomentar actividades de turismo activo relacionadas con rutas, deportes, flora y fauna...	1,91	1,147
d. Formar a agricultores sobre medidas de prevención de incendios causados por maquinaria agrícola	2,69	1,207
e. Fomentar la investigación de las universidades para realizar estudios de potencialidad de los montes de los diferentes territorios	3,31	1,388

Fuente SPSS. Elaboración propia.

- a. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- b. Consejería de Fomento y Medio Ambiente.
- c. Diputación de Palencia.
- d. Ayuntamientos.
- e. Grupo de Acción Local (ADRI Cerrato en nuestro caso).
- f. Asociaciones forestales.
- g. Grupos ecologistas.

Como última pregunta dentro de este primer análisis de las encuestas, se propuso la valoración sobre diferentes organismos públicos y privados en la gestión de los montes (1=gestión muy mala, 5=gestión muy buena). De entre todas las valoraciones la única que se encuentra por encima de la media es la referida a la Consejería de Fomento y Medio Ambiente (2,59), seguida de la valoración realizada a los Ayuntamientos (2,49). Los que han obtenido peor valoración han sido las Asociaciones forestales (1,40) y los grupos ecologistas (1,66) probablemente debido a la desinformación que tiene el ciudadano sobre actuaciones que han podido realizar o en las que han intervenido. Por otra parte, debido a problemas a nivel interno de la Asociación Forestal y su posterior división, se ha provocado un desconcierto en la sociedad en general, quienes en muchos casos desconocen si siguen realizando sus funciones o no en la actualidad. Las desviaciones típicas son bastante homogéneas y no excesivamente elevadas, siendo la correspondiente a los Ayuntamientos la que tiene un menor valor, por lo que representa mayor consenso. En la tabla siguiente (Tabla 5.16) se puede observar las medias y desviaciones medias correspondientes a las diversas opciones propuestas.

Tabla 5.16: Valoración de organismos públicos y privados en la gestión de los montes

	Media	Desviación típica
a. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	2,06	1,282
b. Consejería de Fomento y Medio Ambiente	2,69	1,078
c. Diputación de Palencia	2,09	1,463
d. Ayuntamientos	2,49	0,981
e. Grupo de Acción Local (ADRI Cerrato en nuestro caso)	2,17	1,465
f. Asociaciones forestales	1,40	1,479
g. Grupo de ecologistas	1,66	1,514

Fuente: SPSS. Elaboración propia.

### 5.2.3. Priorización de medidas de gestión forestal en el Cerrato según la opinión de la sociedad: Resultados del Procedimiento Analítico Jerárquico

Para la **ponderación entre las estrategias**, tras procesar las respuestas de los cuestionarios pertenecientes a las priorizaciones de los 35 encuestados, se ha utilizado la metodología AHP para señalar sus prioridades.

Este análisis está basado en cuatro estrategias planteadas (Figura 5.5):

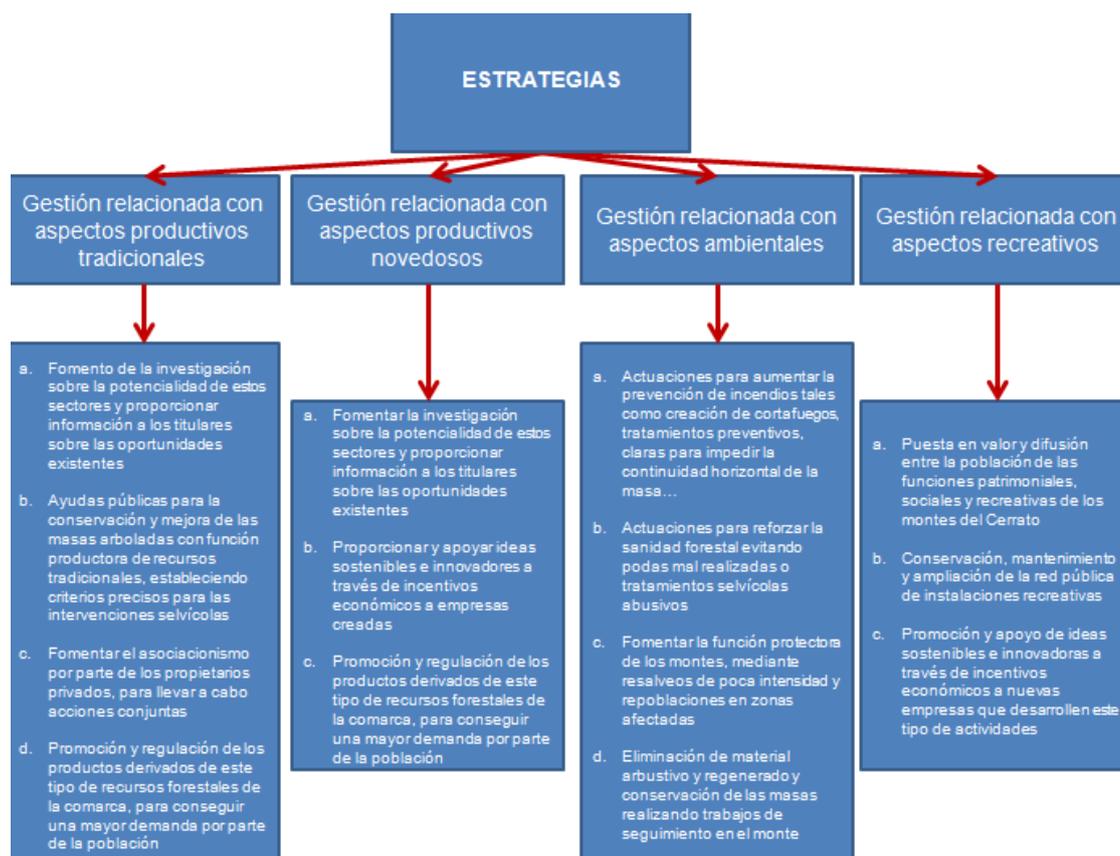
La primera se centra en la **gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales** (leñas, pastos...) donde se plantean cuatro actuaciones dirigidas hacia: el fomento de la investigación sobre su potencialidad, ayudas públicas para la conservación y mejora de masas arboladas con función protectora, el fomento del asociacionismo, y la promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales.

La segunda estrategia se centra en la **gestión relacionada con aspectos productivos novedosos** (hongos, plantas medicinales...), y para su análisis se indican tres alternativas a valorar, como es el fomento de la investigación hacia este campo, la promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras y la promoción y regulación de los productos derivados de estos aprovechamientos.

La tercera estrategia trata de la **gestión relacionada con aspectos ambientales**, la cual se desglosa en actuaciones destinadas a la prevención de incendios, actuaciones para reforzar la sanidad forestal, el fomento de la función protectora de los montes y la realización de seguimiento de los tratamientos realizados.

Por último, la cuarta estrategia se destina a **gestión relacionada con aspectos recreativos**, ofreciendo como posibles alternativas a elegir la puesta en valor y difusión entre la población de funciones patrimoniales, sociales y recreativas de estos montes, la conservación mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas, o la promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras mediante incentivos.

Figura 5.5: Estrategias y alternativas propuestas.



Elaboración propia.

Del total de los encuestado, 10 de ellos consideran la que tercera estrategia basada en la gestión relacionada con los aspectos ambientales es la más importante, igualándose con la gestión de los aspectos productivos tradicionales con otras 10 personas que expresan su prioridad por la primera estrategia. La estrategia segunda fue elegida como prioritaria para 6 miembros del grupo, indicando su preferencia por la gestión relacionada con aspectos productivos novedosos. También hubo respuestas en las que se valoraba de igual manera varias estrategias, como el caso de 6 encuestados que consideraron que todas las estrategias tenían el mismo valor y con ello debían de ser gestionadas por igual, dos miembros que consideran de igual importancia la estrategia segunda y la tercera, y un miembro que valora las estrategias primera, segunda y tercera como de igual importancia, valorándolas más que la gestión relacionada con aspectos recreativos.

De este modo y en función a las valoraciones, la estrategia tercera relacionada con los aspectos ambientales basada en actividades como protección de los montes o el refuerzo de la sanidad forestal, ha sido la más valorada (ponderación 30,31%), seguida de la estrategia primera basada en el fomento y apoyo de los productos tradicionales (29,91%) y de la segunda abogada por el apoyo a los productos novedosos o poco desarrollados de la zona (27,34%), siendo la estrategia cuarta relacionada con aspectos recreativos la menos valorada con una ponderación del 12,44%.

Con la información recogida de los *stakeholders* que han participado en este estudio y su división en 6 grupos de interés, se ha hecho una clasificación para conocer sus prioridades, realizando una división por estrategias donde se presentan

las diferentes opciones propuestas para cada estrategia, así como la relación entre los valores dados a cada opción y el valor que ha otorgado cada grupo a dicha estrategia, indicando con esto los resultados absolutos y relativos.

En las tablas que se presentan a continuación (Tabla 5.17, Tabla 5.18, Tabla 5.19, Tabla 5.20), se ha tomado la siguiente denominación para hacer referencia los grupos:

Grupo 1: formado por los propietarios, tanto públicos como privados

Grupo 2: grupo formado por agricultores y ganaderos de la zona

Grupo 3: formado por usuarios de los recursos forestales donde incluimos a cazadores y empresas del sector forestal

Grupo 4: técnicos de la administración regional

Grupo 5: asociaciones y particulares

Grupo 6: profesionales de la Universidad de Valladolid

#### 5.2.3.1. *Gestión relacionada con productos tradicionales*

Con respecto a la valoración realizada por los diferentes miembros colaboradores y a nivel global, se ha obtenido que la opción valorada con una mayor puntuación es la correspondiente a la promoción y regulación de los productos forestales presentes, entendiendo estos como la madera y leña de estas especies de quercíneas y el aprovechamiento de pastos. Seguida de cerca se encuentra la opción destinada al fomento de la investigación en este tipo de productos y como última alternativa valorada de manera global, encontramos el fomento del asociacionismo, no considerándose tan importante. A continuación se puede observar las diferentes valoraciones realizadas por los diferentes grupos de intervención y sus porcentajes relativos y absolutos referentes a cada opción (Tabla 5.17).

Tabla 5.17: Valoración estrategia 1.

	Estrategia 1. Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales											
	Grupo 1 (39,81%)		Grupo 2 (29,19%)		Grupo 3 (25,31%)		Grupo 4 (28,92%)		Grupo 5 (17,42%)		Grupo 6 (39,91%)	
	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs
a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	22,90	9,12	30,26	8,83	<b>36,47</b>	9,23	15,79	4,57	<b>32,29</b>	5,62	35,86	14,31
b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones selvícolas	<b>36,89</b>	14,69	<b>40,08</b>	11,70	14,57	3,69	<b>38,68</b>	11,19	22,71	3,96	11,04	4,41
c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas	9,80	3,90	11,74	3,43	23,11	5,85	11,94	3,45	13,34	2,32	10,90	4,35
d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	30,41	12,11	17,91	5,23	25,85	6,54	33,60	9,72	31,66	5,51	<b>42,20</b>	16,84

Elaboración propia.

Del análisis de las respuestas de los diferentes grupos, se puede apreciar, que prácticamente ha sido una valoración uniforme hacia la importancia de la gestión en los aspectos productivos tradicionales, siendo un poco inferior la aportada por el grupo formado por los técnicos de la administración regional quienes, dentro de su importancia, han otorgado un peso un tanto menor al del resto de grupo con un 17,42% del total, frente al grupo de técnicos de la Universidad de Valladolid con un 39,91% de la ponderación total.

Con respecto a las opciones planteadas, la opción “a” que hace alusión a la importancia de la investigación para la potenciación de estos recursos, ha tenido unas valoraciones uniformes y elevadas, yendo desde un 22,90% aportado por los propietarios privados a un 36,47% de los que hemos denominado usuarios de los recursos, cuyo posible interés sea el sacar más rendimiento al monte, siendo estos cazadores y empresas del sector forestal.

La opción referente a las ayudas públicas presenta valoraciones dispares, en donde se indican pesos elevados con valores que van desde el otorgado por los propietarios (36,89%) al de los Agricultores y Ganaderos con un 40,08% de su valoración total, pero también se encuentran presentes valoraciones inferiores que no superan el 15% como la relativa al grupo de los usuarios de los recursos forestales (14,57%), la valoración realizada por el grupo formado por los técnicos de la administración (11,19) o por el grupo formado por profesores de la Universidad (11,04%).

El la alternativa “c” la cual fomentaba el asociacionismo entre propietarios privados es la menos valorada a nivel global dentro de esta estrategia presentando pesos que van desde el 13,34% de las Asociaciones y particulares al 9,8 0% de los propios propietarios, los cuales valoran más la aportación de ayudas públicas para fomentar la gestión de aspectos tradicionales.

Y por último, la promoción y regulación de los productos para conseguir una mayor demanda, ha tenido valoraciones que van del 17,91% considerado por los Agricultores y Ganaderos al 42,2% del grupo Universidad, la cual ha sido su mejor valoración.

### 5.2.3.2. *Gestión relacionada con productos novedosos*

En referencia a la gestión relacionada con productos novedosos se ha valorado como principal alternativa la referente al fomento de la investigación dirigida a este tipo de aprovechamientos y la información y formación a propietarios sobre usos potenciales de los montes en relación a estos productos (micológicos, frutos...). El desglose de las valoraciones se puede observar en la Tabla 5.18 presente a continuación.

Tabla 5.18: Valoración estrategia 2.

	<b>Estrategia 2. Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos</b>											
	Grupo 1 (13,81%)		Grupo 2 (27,00%)		Grupo 3 (33,88%)		Grupo 4 (40,34%)		Grupo 5 (32,38)		Grupo 6 (16,74%)	
	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs
a. Fomentar la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	53,84	7,05	14,48	3,91	39,20	13,28	52,02	20,99	29,83	9,66	41,33	6,92
b. Proporcionar y apoyar ideas sostenibles e innovadores a través de incentivos económicos a empresas creadas	19,93	2,61	53,80	14,53	37,20	12,60	20,97	8,46	38,61	12,50	16,74	2,80
c. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	26,23	3,44	31,72	8,56	23,60	8,00	27,01	10,9	31,55	10,22	41,93	7,02

Elaboración propia.

Con respecto a la estrategia relacionada la gestión de productos novedosos, ha sido considerada la tercera de las cuatro estrategias en orden de importancia en el conjunto de los grupos con un 27,34% del total, donde se puede observar que el grupo correspondiente a la Administración regional, ha sido el que mayor puntuación le ha otorgado con un 40,34%.

En cuanto a las alternativas, la relacionada con el fomento a la investigación (opción a) ha sido la que ha obtenido mayor prioridad, cuyas valoraciones van de un 29,83% otorgado por los las Asociaciones y particulares al 53,84% de los Propietarios forestales. En segundo lugar encontramos la opción “b” correspondiente a la incentivación de empresas que aporten ideas sostenibles e innovadoras donde ha obtenido valoraciones comprendidas entre el 16,75% de los Profesores de la Universidad de Valladolid a 53,80% del total del grupo formado por los Agricultores y Ganaderos.

Por último se observa la valoración relativa a la alternativa tercera (opción c), destinado a la promoción para conseguir un aumento de demanda, la cual ha sido tomada en primer lugar por el grupo de la Universidad (41,83%), pero el resto de grupos le ha dado su menor valoración entre las tres opciones.

#### *5.2.3.3. Gestión relacionada con aspectos ambientales*

En la valoración realizada a nivel global por los diferentes grupos en cuanto a la gestión relacionada con diferentes aspectos ambientales, se puede observar que la mayoría de los grupos encuestados consideran como opción preferente la que hace relación a actuaciones relacionadas con la prevención de incendios como se puede observar en la Tabla 5.19, otorgando con esto un mayor peso de esta alternativa frente a las demás.

Tabla 5.19: Valoración estrategia 3.

	Estrategia 3. Gestión relacionada con aspectos ambientales											
	Grupo 1 (37,47%)		Grupo 2 (33,28%)		Grupo 3 (26,54%)		Grupo 4 (21,76%)		Grupo 5 (37,65 %)		Grupo 6 (24,70%)	
	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs
a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...	49,06	18,38	20,61	6,86	37,83	10,04	50,49	10,99	34,81	13,1	17,68	4,37
b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos	16,69	6,25	25,20	8,39	13,98	3,71	19,57	4,26	18,61	7,01	28,98	7,16
c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalveos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas	18,70	7,00	39,34	13,09	29,12	7,73	24,47	5,33	23,67	8,91	24,27	5,99
d. Eliminación de material arbustivo y regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte	15,55	5,83	14,84	4,94	19,07	5,06	5,46	1,19	22,91	8,62	29,06	7,18

Elaboración propia.

La estrategia tercera la cual hacía alusión a aspectos ambientales, ha sido la mejor valorada por el conjunto de grupos, obteniendo una valoración del 30,51%, donde todos los grupos han otorgado una valoración que supera el 20%, llegando al 37,65% del grupo perteneciente a Asociaciones y particulares. De las 4 alternativas propuestas, la “a” la cual hacía referencia a actuaciones destinadas a la prevención de incendios ha sido la mejor valorada, siendo la primera opción de los grupos de Propietarios forestales (49,06%), los Usuarios de los recursos (37,83%), la Administración regional (50,49%) y las Asociaciones y particulares (34,81%).

La segunda alternativa destinada al refuerzo de la sanidad forestal, se encuentra valorada entre 13,98% de los Usuarios de los recursos hasta el 28,98% otorgado por el grupo formado por Profesores de la Universidad de Valladolid, no presentando valores destacables por ninguno de los grupos ni siendo preferencia de ninguno de ellos dentro de las alternativas propuestas.

La alternativa “c” ha sido elegida como primera opción dentro de esta alternativa por los Agricultores y ganaderos, con un 39,34% y la opción “d” la cual se decantaba por los trabajos de seguimiento en las actuaciones ya realizadas, ha sido valorada entre un 5,46% otorgado por el grupo de Técnicos de la Administración y un 29,06% de los Profesores de la Universidad la cual ha sido su elegida como su opción prioritaria dentro de esta estrategia.

#### 5.2.3.4. *Gestión relacionada con aspectos recreativos*

En esta última estrategia planteada en base a la gestión relacionada con aspectos recreativos, se puede apreciar que la alternativa con mayor peso global ha sido la referente a la puesta en valor y difusión de las virtudes de los montes cerratenses. En la tabla que se muestra a continuación se puede observar las diferentes preferencias por parte de los diferentes grupos de intervención con referencia a dicha gestión (Tabla 5.20).

Tabla 5.20: Valoración estrategia 4.

	Estrategia 4. Gestión relacionada con aspectos recreativos											
	Grupo 1 (9,63%)		Grupo 2 (10,53%)		Grupo 3 (14,27%)		Grupo 4 (8,98%)		Grupo 5 (12,55%)		Grupo 6 (18,66%)	
	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs	%rel	%abs
a. Puesta en valor y difusión entre la población de las funciones patrimoniales, sociales y recreativas de los montes del Cerrato	33,46	3,22	<b>59,33</b>	6,25	<b>49,68</b>	7,09	<b>43,64</b>	3,92	32,08	4,03	<b>52,53</b>	9,80
b. Conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas	15,25	1,47	12,95	1,36	18,70	2,67	17,94	1,61	25,4	3,19	15,62	2,91
c. Promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a nuevas empresas que desarrollen este tipo de actividades	<b>51,28</b>	4,94	27,72	2,92	31,62	4,51	38,41	3,45	<b>42,52</b>	5,32	31,85	5,94

Elaboración propia.

La estrategia cuarta relativa a los aspectos económicos ha sido la estrategia valorada como menos prioritaria con un peso del 12,44% del total de entre los seis grupos. De entre las alternativas propuestas dentro de esta estrategia, la alternativa primera la cual hacía referencia a la puesta en valor y difusión de los valores del Cerrato palentino ha sido la más valorada por diferentes grupos como son los Agricultores y Ganaderos (59,33%), los Usuarios de los recursos (49,68%), la Administración regional (43,64%) y la Universidad (52,53%).

El resto de grupos han tenido como prioridad dentro de esta estrategia la promoción de ideas sostenibles e innovadoras aportadas por empresas, siendo para los Propietarios forestales el 51,28% del total de esta estrategia, y un 42,52% para las asociaciones y particulares.

La estrategia basada en la conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas presenta unas valoraciones no muy elevadas, que van desde el 12,95% otorgada por los Agricultores y Ganaderos de la zona hasta alcanzar el 18,70% del grupo de Usuarios de los recursos forestales.

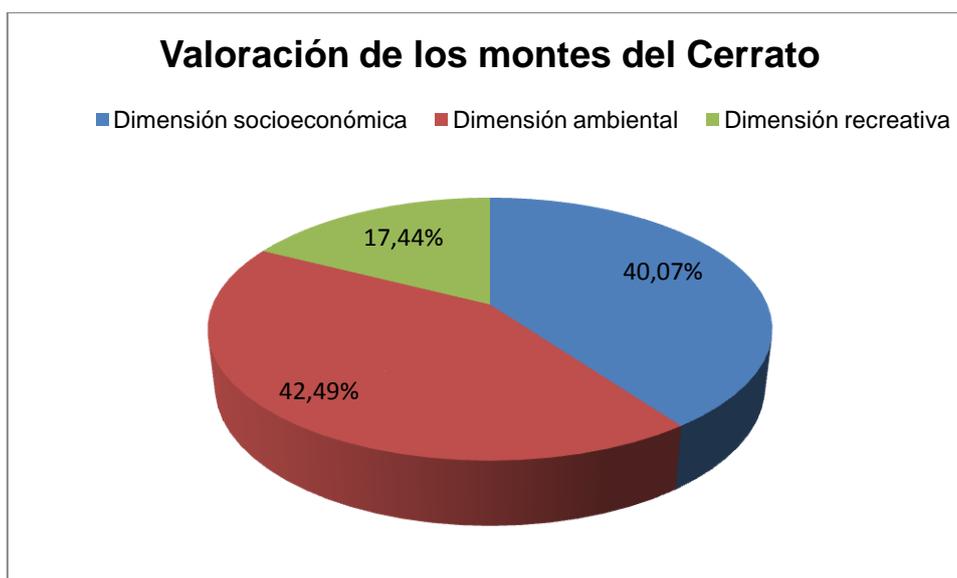
#### *5.2.3.5. Las tres dimensiones de la sostenibilidad*

En este apartado, y haciendo alusión a lo comentado en el capítulo primero donde se analizaba la importancia de la gestión sostenible, se va a valorar la importancia que tiene para la sociedad y en qué medida, los diferentes usos del montes de la Comarca de una manera sostenible y desde el carácter multifuncional que poseen los montes.

Para conseguir este fin, y en base a la metodología utilizada en este estudio y definida en el capítulo tercero, se han utilizado una metodología basada en encuestas realizadas a los grupos de interés definidos y las cuales han sido analizadas con objeto de conocer la priorización de las diferentes acciones posibles, utilizando la técnica cuantitativa denominada Proceso Analítico Jerárquico (AHP) el cual se explicó en el capítulo anterior.

De los datos obtenidos de la última pregunta valorada en la encuesta la cual estaba relacionada con las preferencias entre los diferentes enfoques estratégicos propuestos, se ha realizado una media geométrica entre los resultados de las dos primeras opciones, siendo estas las destinadas a la gestión relacionada con los recursos tradicionales y novedosos, considerándola como una misma dimensión enfocada a una visión productiva a la que denominaremos socioeconómica. La valoración de las opciones 3 y 4 de esta misma pregunta donde se relaciona una gestión destinada a fines ambientales o recreativos, serán en consecuencia clasificadas como la dimensión ambiental y recreativa respectivamente, de lo que se ha obtenido una valoración global de las preferencias de la población del Cerrato palentino, representada en la Figura 5.6 que se muestra a continuación.

Figura 5.6: Valoración de los montes del Cerrato



Elaboración propia.

Como se puede observar en la figura anterior, los pesos que se han otorgado a la dimensión socioeconómica y la ambiental son muy similares siendo el aspecto ambiental el que más valorado con un peso del 42,49%, presentando una clara preferencia ante la dimensión recreativa, la cual representa el 17,44% del total siendo la opción menos valorada en el Cerrato, posiblemente debido a las características de paisaje que posee, con ausencia de elementos atractivos para la población con fines recreativos

En el IFN3 (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2013) ha llevado a cabo una valoración de las tres funciones, productiva, recreativa y ambiental de las diferentes regiones españolas.

Aun no pudiéndose llevar a cabo una comparación plena ya que no se han tenido en cuenta los mismos parámetros, se ha ofrecido una comparación que se muestra en la Tabla 5.21. elaborada a partir de los resultados obtenidos por el IFN3 para la provincia de Palencia y para toda la comunidad de Castilla y León, mostrándose la diferencia que existen entre las valoraciones realizadas por el IFN3 y las obtenidas en este trabajo de investigación.

De esta manera, en el aspecto considerado como "valor productivo" en el IFN3, en nuestro caso de estudio el valor productivo se encontraba dividido en dos preguntas, donde una estaba relacionada con aspectos productivos tradicionales y la otra por aspectos productivos novedosos, pero siempre desde un ámbito social, por lo que esta comparación se ha realizado con lo que se ha denominado en este trabajo como "dimensión socioeconómica". Al comparar estos dos valores, observamos que el valor obtenido en este trabajo (40,07%) difiere sensiblemente de la valoración realizada por el IFN3, encontrándose entre los pesos otorgados a nivel regional y provincial, donde el IFN3 da a la Comunidad de Castilla y León un peso del 38,22% y en concreto a la provincia de Palencia un 41,46%.

Con respecto al ámbito recreativo se han observados cifras muy similares, observando que en la comarca palentina se ha dado un mayor peso a esta función en relación a la otorgada desde el IFN3 a la Comunidad Autónoma, encontrándose sólo

unas décimas por encima de esta, siendo estos valores 17,44% y 17,30% respectivamente, mientras que la valoración que se llevó a cabo desde el IFN3 para la provincia de Palencia se encuentra a casi 3 puntos por debajo (14,53%).

En relación a la función ambiental, aun siendo la más valorada en la comarca del Cerrato, se encuentra situada por debajo a las valoraciones realizadas en el IFN3 donde a nivel provincial la función ambiental en Palencia tiene un peso de 44,01%, en Castilla y León se la pondera con un 44,48%, y en los resultados ofrecidos en nuestro estudio hemos obtenido que esta dimensión tiene un peso del 42,49%.

Tabla 5.21: Valoración de la superficie forestal en Castilla y León, Palencia y el Cerrato palentino

<b>Tercer Inventario Forestal</b>	<b>Función Productiva</b>	<b>Función Recreativa</b>	<b>Función Social</b>
Castilla y León	38,22%	17,30%	44,48%
Palencia	41,46%	14,55%	44,01%
Cerrato palentino	40,07%	17,44	42,49%

Fuente: IFN3 y elaboración propia.

Los valores otorgados a cada función en el estudio son muy similares a los otorgados a cada función forestal en Castilla y León, por lo que tras realizar una comparativa con otras comunidades autónomas se observa que junto con datos similares a estas, no se presenta una valoración equilibrada entre las tres funciones propuestas, por lo que la propuesta de gestión está más enfocada a objetivos productivos y ambientales que a recreativos.

En general en la comparación con otras Comunidades la función ambiental es la que toma mayor peso en la valoración, salvo en zonas del norte donde se decantan más por una función más productiva, posiblemente relacionada que los aprovechamientos tanto maderables como silvopastorales producen más rentabilidad debido a las condiciones climáticas de dichas zonas (Galicia, Asturias, Cantabria y Navarra) tal y como se indica en la Tabla 5.22.

Tabla 5.22: Valoración de la superficie forestal en diferentes Comunidades Autónomas

<b>Tercer Inventario Forestal</b>	<b>Función Productiva</b>	<b>Función Recreativa</b>	<b>Función Ambiental</b>
Galicia	58,06%	9,08%	32,86%
Asturias	53,93%	10,29%	35,78%
Cantabria	59,82%	5,17%	33,03%
Navarra	45,34%	14,38%	40,28
La Rioja	41,87%	13,55%	44,58%
Madrid	25,02%	27,25%	47,73%
Cataluña	31,27%	18,17%	50,56%
Andalucía	20,45%	22,92%	56,63%
Castilla y León	38,22%	17,30%	44,48%
Extremadura	24,47%	23,11%	52,42%
Murcia	9,02%	29,36%	61,62%

Fuente: IFN3 y elaboración propia.

En el trabajo de Rico (2013) donde se realiza una clasificación social, económica y ambiental en la Castilla y León mediante la misma metodología utilizada en este estudio, se obtuvieron valoraciones cuantitativas muy similares entre las tres dimensiones, lo que induce a pensar que se requiere una gestión forestal multifuncional muy equilibrada. En sus resultados se obtiene un ligero incremento del objetivo social sobre los demás, siendo con esto Castilla y León la única región en la

que la función social de los montes es la mayor importancia, seguida de la función productiva, siendo la ambiental la menos valorada, tal y como presenta, Gómez-Limón *et al.* (2012) en el estudio de la valoración de la multifuncionalidad rural en esta misma Comunidad.

## **6. Diagnóstico global y propuestas de gestión**

## 6. Diagnóstico global y propuestas de gestión

### 6.1. Diagnóstico de la zona de estudio. Análisis DAFO.

Tras el análisis de los resultados obtenidos en el capítulo quinto y gracias a la metodología DAFO explicada en el capítulo metodológico, a continuación se va a mostrar el diagnóstico obtenido de la zona de estudio, subdividido en Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (Tabla 6.1). Estos resultados servirán como información de gran utilidad para la realización de propuestas de gestión forestal sostenible en los montes cerrateños, que será abordado en el siguiente apartado.

Tabla 6.1: Matriz DAFO general del Cerrato palentino

Factores internos	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociacionismo cinegético y existencia de cooperativas agrarias</li> <li>• Importante patrimonio histórico</li> <li>• Presencia de zonas LIC pertenecientes a los Montes del Cerrato y a Montes Torozos y páramos de Torquemada y Astudillo</li> <li>• Importante variabilidad de aves aprovechamiento de rutas ornitológicas</li> <li>• Baja pendiente del terreno buena para cultivos y realización de actividades aprovechando el carácter multifuncional del monte</li> <li>• Se ha producido mejoras en las vías de acceso entre municipios</li> <li>• El 58% de la superficie arbolada está formada por encina y quejigo</li> <li>• La biomasa tiene un precio inferior al gasoil y es un recurso gestionable con precio estable, renovable, competitivo y de gran calidad química</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirámide poblacional envejecida</li> <li>• Saldo vegetativo y migratorio negativo</li> <li>• Bajo nivel general de cooperativismo y asociacionismo</li> <li>• Escasa oferta educativa y bajo nivel de especialización</li> <li>• Baja densidad y actividad empresarial</li> <li>• Importante dependencia de las subvenciones</li> <li>• Disminución de especies cinegéticas</li> <li>• Pocas líneas de comunicación y de baja frecuencia</li> <li>• Centros de salud y farmacias escasas</li> <li>• Abandono y falta de mantenimiento en las masas forestales</li> <li>• Extracción de biomasa supone elevados costes de extracción y traslado debido a la escasez de centrales. Sin garantía de suministro</li> <li>• Variabilidad de producciones micológicas y falta de organización</li> </ul>
Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la consciencia social sobre el desarrollo sostenible y el despoblamiento</li> <li>• Vuelta al medio rural causado por la situación socioeconómica actual</li> <li>• Aumento de la demanda de productos agrícolas y ganaderos de calidad y ecológicos</li> <li>• Crecimiento del turismo ambiental, deportivo y de aventura</li> <li>• Elevada potencialidad de creación de empleo en aprovechamiento de pastos, truficultura, biomasa con fines térmicos, micología, caza, etc. y sus correspondientes actividades formativas</li> <li>• Oportunidad de asociacionismo para realización de aprovechamiento de leñas</li> <li>• Posibles rentas del aprovechamiento de hongos (en especial las trufas) y aumento de las plantaciones de encinas truferas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de despoblación</li> <li>• Creación de empleo que no implique asentamiento de población</li> <li>• Destino del capital local a otros ámbitos</li> <li>• Mayor desarrollo en la cabeza de municipio (Baltanás)</li> <li>• La mayoría de las casas son una segunda vivienda lo que provoca un aumento de la especulación del suelo y una disminución de posibles nuevos pobladores</li> <li>• Continuidad horizontal y vertical lo que favorece la propagación rápida en situación de incendio</li> <li>• Inestabilidad de ayudas públicas en biomasa</li> <li>• Falta de control de recolección de hongos y mercado. Desinformación.</li> <li>• Aumento de la producción de residuos y</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Necesidad de gestión y aprovechamiento de masas</li><li>• Aprovechamiento del patrimonio existente</li><li>• Disponibilidad de recursos naturales</li><li>• Aumento de la concienciación social sobre la explotación sostenible</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• del consumo energético.</li><li>• Aumento de la contaminación acústica y compactación del suelo</li><li>• Recortes en sanidad</li></ul>
---	---

Elaboración propia.

### 6.1.1. Fortalezas

- La mayoría de los municipios que forman el Cerrato palentino posee coto de caza lo que supone la existencia de un elevado nivel de asociacionismo cinegético. De la misma manera se puede afirmar la existencia de cooperativas agrarias y ganaderas que fomentan el asociacionismo.
- Presenta un importante patrimonio histórico, con numerosas construcciones como son las ermitas de Garón y Villela en Antigüedad o la de la Virgen de Revilla en Baltanás, Iglesias de estilo Románico palentino, como la de San Millán en Baltanás o Nuestra Señora de la Paz en Cevico Navero, y numerosos homenajes a pastores mediante la construcción y rehabilitación de cabañas, además de gozar de una excelente gastronomía.
- Presenta varios Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA) los cuales forman parte de la Red Natura 2000 entre las que destacan los pertenecientes al LIC Montes del Cerrato, LIC Montes Torozos y páramos de Torquemada y Astudillo, LIC Riberas del Río Pisuerga y afluente, LIC Riberas del ría Arlanza y afluentes y ZEPA Riberas del Pisuerga.
- Debido a la presencia de una importante variabilidad de aves se realiza un aprovechamiento de rutas ornitológicas en diversos municipios de la Comarca y se han realizado varias publicaciones que hacen alusión a las diferentes especies y rutas que pueden ser utilizados por el público, aumentando con esto el turismo de la comarca
- Presenta una pendiente no muy elevada siendo adecuada para cultivos y posibilita la realización de actividades aprovechando el carácter multifuncional del monte.
- Las vías de comunicación entre los diferentes municipios se han ido mejorando con el tiempo facilitando el acceso y aumentando la comunicación. Además, por la Comarca cruzan importantes infraestructuras de comunicación lo que facilita el comercio como son la E-80 de Lisboa a Helsinki, la N-620 que comunica Valladolid y Burgos o el Ferrocarril Madrid-Irún con parada en Venta de Baños.
- De la superficie arbolada presente en el Cerrato palentino, el 58% lo forman masas de *Quercus* como especie principal, por lo que el estudio de las zonas en las que se encuentre presente esta especie y su gestión aumentaría el desarrollo de la comarca
- El elevado precio del gasoil promueve la utilización de biomasa para el suministro de energía, siendo esta un recurso gestionable con precio estable, renovable, competitivo y de gran calidad química.

### 6.1.2. Amenazas

- Aunque se observa un leve crecimiento de la población en algunos municipios de la Comarca, sigue existiendo un peligro de despoblación causa por la emigración a las ciudades.
- Existe una determinada creación de empleo que no implica asentamiento de población, por lo que no se crea fijación en los municipios y favorece el despoblamiento y se realiza un desvío del capital local a otros ámbitos.
- Existe un mayor desarrollo en la cabeza de municipio (Baltanás) en comparación con otros municipios, lo que supone un desequilibrio poblacional.
- La mayoría de las casas que se localizan en los municipios son de segunda vivienda lo que provoca un aumento de la especulación del suelo y una disminución de posibles nuevos pobladores.
- La continuidad horizontal y vertical del material vegetal que favorece la propagación rápida en situación de incendio.
- Existe una inestabilidad de ayudas públicas en biomasa lo que hace variar la inversión en este recurso energético.
- El mercado de los hongos se ve envuelto en una falta de control en su recolección, fomentado por una desinformación de los diferentes productos.
- El aumento de la contaminación acústica, la producción de residuos, el consumo energético y la compactación del suelo debido al uso de maquinaria, hace que disminuya la calidad de vida que ofrece el medio rural.
- Aunque todos los municipios constan de consultorios locales que pasan consulta alguna vez por semana, los recortes en sanidad hacen que tiendan a desaparecer.

### 6.1.3. Debilidades

- La población presenta una pirámide poblacional regresiva que indica un envejecimiento de la población, caracterizada por un bajo nivel de natalidad y así como bien indica la alta tasa de envejecimiento existe un elevado número de personas con edad superior a los 65 años en el total de la población.
- El saldo vegetativo y el migratorio son ambos negativos, lo que indica que la población está disminuyendo desde los últimos años produciéndose más defunciones que nacimientos, y más emigraciones que inmigraciones en estos municipios, lo que favorece al despoblamiento rural.
- Bajo nivel general de cooperativismo y asociacionismo.
- Presenta una escasa oferta educativa y bajo nivel de especialización donde se observa un decremento de los centros educativos en los últimos años, lo que no favorece en ningún caso a un aumento de fijación de la población en dichos municipios, y varios de los centros que aún permanecen abiertos, no gozan de comodidades como son el servicio de transporte o comedor.
- Baja densidad y actividad empresarial, siendo en su mayoría PYMES
- Existe una importante dependencia de las subvenciones.
- Disminución de especies cinegéticas debido en gran medida a la colonización de determinadas especies depredadoras de estas (zorros, tejones...).

- Pocas líneas de comunicación y de baja frecuencia entre municipios que no son cabecera, dificultando la fijación de población en municipios menos poblados.
- Los centros de salud y las farmacias son escasas, encontrándose 3 zonas básicas de salud en la Comarca del Cerrato en Baltanás, Torquemada y Venta de Baños, aunque por cercanía pueden asistir a otros centros de salud de la Provincia, y la atención especializada es prácticamente inexistente.
- Existe un sentimiento de abandono y falta de mantenimiento en las masas forestales por parte de los ciudadanos lo que parece disminuir el valor de los montes.
- La obtención de biomasa supone elevados costes de extracción y traslado, hay escasez de centrales y no existe una garantía de suministro lo que encarece el producto.
- A pesar de la gran variabilidad de producción micológica que existe en la zona existe una falta de información y organización al respecto.

#### **6.1.4. Oportunidades**

- Actualmente el aumento de la conciencia social sobre el desarrollo sostenible y el despoblamiento rural, hace que se valore y cuide más el medio rural.
- Debido a la situación socioeconómica actual, la vuelta al medio rural es una opción que se vuelve a considerar con el fin de búsqueda de nuevas oportunidades.
- Existe un aumento de la demanda de productos agrícolas y ganaderos de calidad y ecológicos, lo que favorece la producción en municipios de la comunidad, favoreciendo la creación de empresas y publicitando las ya existentes.
- Como consecuencia del aumento del valor de lo natural, se está llevando a cabo un crecimiento del turismo ambiental, deportivo y de aventura que favorece a los municipios del Cerrato junto con el aumento de la concienciación social sobre la explotación sostenible, siguiendo un marco de control).
- Elevada potencialidad de creación de empleo en aprovechamiento de pastos, truficultura, biomasa con fines térmicos, micología, caza, etc. y sus correspondientes actividades formativas.
- Hay oportunidad de asociacionismo para realización de aprovechamiento de leñas, que ya se realiza en algún municipio y puede llegar a extenderse a la comarca, favoreciendo con ello la creación de empleo y dando a la vez un servicio a los habitantes. Con esto se podría aumentar la necesidad de biomasa.
- Si se regulase la producción micológica, existirían posibles rentas del aprovechamiento de hongos (en especial las trufas) y aumento de las plantaciones de encinas micorrizadas lo que aportaría beneficios añadidos.
- Existe una necesidad de gestión y aprovechamiento de masas que favorezca la estructura actual, aportando unos beneficios derivados.
- Se puede sacar un mayor rendimiento de la Comarca aumentando el aprovechamiento del patrimonio existente, dando publicidad y fomentando el turismo.

- La comarca goza de numerosos recursos naturales a la disponibilidad de sus habitantes y de posibles habitantes futuros.
- Se ha producido un aumento generalizado de la concienciación social sobre la explotación sostenible lo que produce un beneficio para los montes y en nuestro caso para los montes del Cerrato ya que se apoyarán medidas de gestión que se realicen teniendo en cuenta aspectos ambientales, económicos y sociales.

## 6.2. Propuestas de gestión

### 6.2.1. Criterios generales de gestión

Al comenzar este apartado, cabe remarcar que las propuestas que se van a desarrollar a continuación están realizadas de manera generalizada y como tal deberían ser interpretadas ya que no son propuestas específicas dado la gran complejidad de la situación, el cual abarcaría otro proyecto más específico y concreto el cual se centrara más en las masas de dichos montes.

Para la realización de la propuesta de gestión forestal se han escogido las especies de encina (*Quercus ilex*) y quejigo (*Quercus faginea*) como especies principales de masa, debido a su condición espontánea, su gran representatividad en la Comarca, las características de sus productos y su importancia dentro de la superficie forestal del Cerrato palentino y para con los habitantes de la zona.

Se ha tenido en consideración las diferentes aportaciones que se han ido recogiendo a partir del grupo de *stakeholder*. Cabe recordar que la primera de sus preferencias es la destinada a la gestión relacionada con aspectos ambientales valorada con el 30,31% del total, seguida de las destinadas a las gestión en los aspectos productivos tradicionales (29,91%) y novedosos (27,43%), siendo la menos valorada la dimensión recreativa, con un 12,44% del total.

Ante esta premisa, podemos asegurar que aunque los grupos implicados han otorgado un mayor valor generalizado a la dimensión ambiental, el aspecto productivo, ya sea por aprovechamientos tradicionales o novedosos, es una dimensión muy importante para ellos, por lo que la gestión va a intentar sobretodo aunar estos conceptos.

Comenzar indicando que nos encontramos con un monte bajo regular de elevada edad, cuya regeneración es por brote de cepa o raíz (chirpiales) y donde en la mayoría de los casos no se ha realizado tratamientos selvícolas. La masa se encuentra en estado degradado donde se distingue en la mayoría de los casos un gran número de chirpiales por árbol, presentando un diámetro pequeño y creando una elevada espesura de cepa. Esta forma fundamental de masa ha sido generada a causa de la realización de tratamientos de corta a matarrasa para la utilización de estas especies durante largos periodos de tiempo para aprovechamiento de leñas. En algún caso ha sido considerada como monte medio indicando un origen mixto de semilla y brote de cepa debido a la disminución de este tratamiento desde hace ya varios años. Se ha considerado como monte medio todo monte cuyo piso inferior procede de brotes y el superior bien de brotes o de semilla, aunque tal denominación tomó más bien origen en el mencionado método de beneficio de monte medio regular (Serrada, 2008c).

El abandono de las prácticas tradicionales en este tipo de monte ha traído consigo una ausencia de gestión, originando problemas selvícolas, ecológicos y

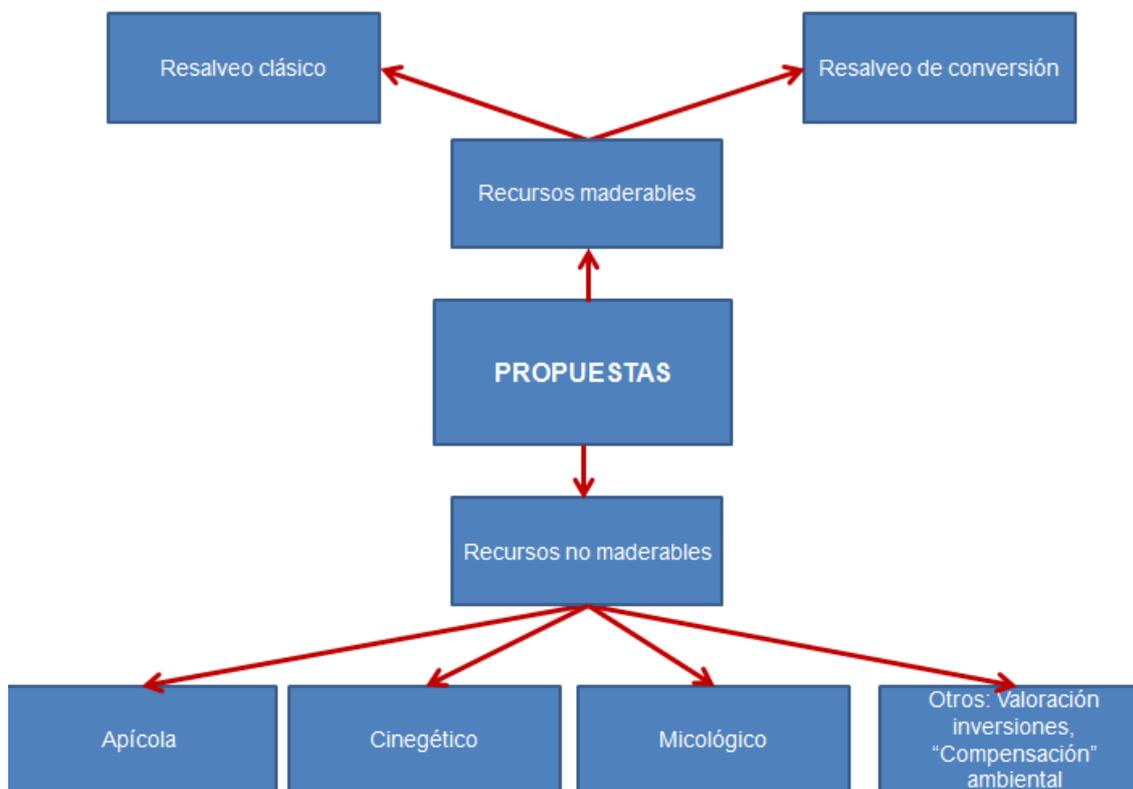
económicos (Reque, 2007), y una causa de esto puede ser la gran proporción, en términos de superficie, de masa en estado de latizal que encontramos en el Cerrato (16.917,64 ha), posiblemente procedente de los aprovechamientos de leñas realizados en una ausencia de control.

Persiguiendo fines ambientales y teniendo en consideración la situación en la que se encuentran nuestros montes, se ha de intentar evitar el estancamiento genético de estos, el decaimiento vegetativo de las cepas, aumentar la protección frente a erosión hídrica, el desaprovechamiento de recursos, etc.

La idea principal es plantear una gestión más activa intentando compatibilizar la conservación de los montes (30,31% de los datos obtenidos) con el aprovechamiento de los recursos disponibles (29,91 y 27,43% de los resultados de los *stakeholders*).

A continuación en la Figura 6.1 se presenta un esquema en donde se reflejan las propuestas que se van a realizar en función a los diferentes aprovechamientos de los montes del Cerrato palentino.

Figura 6.1: Esquema de las propuestas a llevar a cabo para los recursos forestales



Elaboración propia.

En la Tabla 6.2 que se muestra a continuación se indican las diferentes actuaciones propuestas en función del tipo de recurso valorado.

Tabla 6.2: Cuadro resumen con las propuestas realizadas en función a los recursos existentes.

Recursos	Propuestas
Recursos maderables	Resalveo clásico para llevar el monte bajo regular a monte bajo irregular y obtención de leñas
	Resalveo de conversión para conseguir monte medio (previo paso por fustal sobre cepas) y obtención de leñas
	Resalveo para conseguir monte adhesionado con aprovechamiento silvopastoral y obtención de leñas
	Sin actuación para mantener monte bajo regular
Recursos no maderables	Aprovechamiento cinegético
	Aprovechamiento micológico
	Aprovechamiento apícola
	Otros: valoración económica, "compensación" ambiental

Elaboración propia.

### 6.2.2. Gestión de los recursos maderables

Antes de comenzar indicando las propuestas, se ha de remarcar que para ello se ha estimado los valores de las existencias de la masa, y aunque se haya realizado una valoración, no es adecuado generalizar las masas ya que las tipologías de los montes bajos regulares son muy variadas incluso a nivel de comarca como es nuestro caso. Dada la gran complejidad, extensión y heterogeneidad de la zona de estudio lo más correcto sería realizar un análisis más específico mediante inventariación (no siendo competencia de este estudio, comprendiendo con ello otro proyecto aparte).

Los datos de las existencias de encina y quejigo han sido obtenidos según el IFN3 para la provincia de Palencia, en donde se ha tomado como valor medio de extracción de leñas el valor del Volumen Con Corteza siendo este de 18,73 m<sup>3</sup>/ha (que según el IFN3 correspondería a la relación entre las 26.924,84 ha correspondientes a la superficie ocupada por encina y quejigo entre los 504.635,23 m<sup>3</sup>/ha de Volumen Con Corteza (VCC) indicados para estas masas). Partiendo de este dato, se ha estimado diferentes volúmenes en función del estado de la masa y la FCC (en nuestro caso desde un volumen de unos 10 m<sup>3</sup>/ha para las masas de latizal con FCC<20% hasta unos 22 m<sup>3</sup>/ha para las masas de fustal con FCC>70%).

Otra opción es tomar los datos de referencia aportados por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia donde se daba un valor medio de 27,5 m<sup>3</sup>/ha, en donde se considera que los valores oscilarían en torno a un volumen de 10 m<sup>3</sup>/ha para masas de monte bravo con bajos porcentajes de FCC hasta un volumen de 28 m<sup>3</sup>/ha para masas de fustal con FCC>70%.

Una vez explicado esto una de las opciones planteadas sería la realización de claras efectuadas en montes bajos denominadas resalveos, optando por ejemplo por un **resalveo clásico** (también llamado resalveo a monte medio) donde la intervención reduciría un 50% del volumen, haciendo pasar a nuestro monte de un monte bajo regular a un monte bajo irregular en el cual existirían chirpiales de diferentes clases artificiales de edad. Para llevarlo a cabo se eliminan los pies menores y dominados dejando como resalvos los pies con mayores clases diamétricas y en mejores condiciones. Al cabo de 15-20 años se realizará de nuevo una corta en donde se eliminarán los pies de diámetros y alturas menores y alguno de los resalvos menos

deseables anteriores si fuese necesario, volviéndose a repetir esta operación pasados otros 15-20 años obteniendo con esto una estructura irregular.

Con esta actuación se crearía un cierto desequilibrio entre el sistema radicular y el aéreo aumentando la inversión de la cepa en el desarrollo de los resalvos haciendo incrementar los diámetros de los pies. De estas cortas se podría obtener leña de diámetros mayores que los obtenidos por tratamientos a matarrasa asegurando una regeneración rápida y segura y la obtención de rentas regulares aunque de baja competitividad industrial (beneficios económicos). A la vez se obtendrían beneficios ambientales ya que se existiría una protección del suelo y se mejoraría la calidad paisajística al modificar la uniformidad.

En las actuaciones propuestas para la masa de monte bajo, se ha de tener en cuenta la densidad de la masa, ya que en áreas donde no se haya realizado ninguna intervención selvícola con anterioridad o que posean Fracciones de Cabida Cubierta muy elevadas, llevarán consigo que exista un elevado número de chirpiales de pequeño diámetro por mata, lo que supone que los gastos de intervención serían elevados ya que se requeriría más mano de obra y maquinaria, y el beneficio que se puede obtener por las leñas no superará los costes de intervención, haciendo con esto que el tratamiento tenga una baja rentabilidad. Por ello es preferible realizar los tratamientos en zonas en las que no sea excesivamente difícil la extracción, es decir en zonas más abiertas como puede ser en zonas de monte bravo con FCC <50% o en masas en estado de latizal o fustal en donde se vaya a obtener mayor beneficio debido a las dimensiones de la leña y madera.

Las zonas propuestas para este tipo de tratamiento serían zonas con FCC comprendidas entre los 20-50% en estado de latizal y fustal. Para ello, y teniendo en cuenta la aproximación de los valores de referencia, se ha calculado que si el tratamiento fuera realizado en toda esta zona (7.253,14 ha) y valorando el VCC con unos 15 m<sup>3</sup>/ha, se obtendría 108.797,10 m<sup>3</sup>/ha. Si realizásemos un resalveo del 50% del volumen, se obtendrían 54.398,55 m<sup>3</sup> de leña. En el caso de tomar como valores de referencia los datos facilitados por la Sección Territorial de Medio Ambiente de Palencia, el volumen de leñas medio considerado para este tratamiento en esta zona sería de 17,5 m<sup>3</sup>/ha, por lo que se obtendría un volumen de leña de 63.464,975 m<sup>3</sup>.

Para mantener la estructura de monte bajo irregular se deberían realizar intervenciones periódicas en donde se podría mantener la irregularidad asignando a cada cepa un año de corta o dentro de la misma cepa apeando la mayoría de los pies del estrato superior y alguno de los pies de estratos inferiores para dosificar la competencia, así como llevar a cabo un elevado acotamiento al pastoreo.

Si realizásemos un **resalveo de conversión** mediante claras bajas con un peso de un 30% sobre el volumen de la masa intentando no quitar la FCC de la mata, actuando sobre los pies dominados y de diámetros y alturas menores, sin considerar la eliminación de pies con mayores diámetros, con el tiempo podríamos llevar a nuestra masa en un primer lugar a un estado de **fustal sobre cepas** mediante clareos y claras sucesivas. La incorporación de ganado evitará el rebrote excesivo y fomentará el aprovechamiento ganadero.

Tras la realización de la primera clara (con poda y desbroce) en el transcurso de un periodo de 3-5 años se realizaría una poda de formación en las atalayas o resalvos, y posteriormente pasados los años se realizaría una segunda clara pudiendo ser mixta o de selección en algún caso si precediera. Esto desencadenaría a largo plazo y mediante cortas de aclareo sucesivo uniforme y el acotamiento del ganado a

una transformación en un **monte medio**. El monte medio estaría representado por dos pisos, uno inferior formado por pies procedentes de brote (chirpiales) y uno superior constituido por pies procedentes de semilla (brinzales), a partir del cual se podría instalar una nueva generación procedente de semilla, es decir por una masa clara de monte alto más o menos irregular, denominado monte medio irregular (Serrada, 2008b y 2008c) que pudiera dar lugar a un método de beneficio de monte alto.

Con la propuesta de conversión a monte medio, se produciría una renovación de la masa, ya que actualmente se considera que la masa del Cerrato es una masa envejecida con lo que se devolvería el vigor a la masa y se introduciría variabilidad genética consecuencia de la reproducción sexual y se crearía una apertura de copas potenciando la producción de fruto. También supondrá una disminución de los pies haciendo una masa más accesible tanto para fines recreativos como para ganado y las especies cinegéticas, aumentando con esto el aprovechamiento de pastos y el cinegético. Del tratamiento de resalveo se obtiene leña para el aprovechamiento vecinal, y los pies que permanezcan en pie verán favorecidos su crecimiento diametral y longitudinal (aprovechamiento de madera). De la realización de podas, se obtendrá elementos gruesos utilizables como leña para aprovechamiento energético y elementos finos que se podrán incorporar al suelo mediante previa trituración. Se ha de fomentar el aprovechamiento vecinal de las leñas producidas de estas actuaciones en primer lugar antes que las derivadas de las “suertes”, ya que como podemos observar y los resultados de los participantes habían indicado en sus contestaciones a la pregunta tercera relativa las causas de la gestión/falta de gestión actual, existe un problema de rentabilidad en este tipo de productos, por lo que se ha de intentar disminuir los gastos producidos en la gestión. Por otra parte se disminuirían los daños ejercidos en la masa debido a malas prácticas en los aprovechamientos de “suertes de leña” (con lo que se reforzaría la sanidad forestal). Una clara de elevada intervención supondría reducir los tiempos llegando antes al objetivo y de manera más económica, pero también aumentaría la generación de rebrote, por ello, se ha considerado que esto se conseguiría si se produjese un control del rebrote mediante ganado caprino u ovino, o incluso vacuno o equino.

Teniendo en cuenta que los valores que se toman como referencia para este cálculo son muy generales se propone realizar este tratamiento en zonas con a partir del 50% de FCC y considerando que se realizase en toda la masa del Cerrato (9.331,58 ha) y valorando su VCC medio con 18,5 m<sup>3</sup>/ha y considerando que realizamos el resalveo en el 30% del volumen, obtendríamos un aprovechamiento de leñas de 51.790,27 m<sup>3</sup>. Si tomásemos como referencia los datos facilitados por la Sección Territorial de Medio Ambiente de Palencia, tomaríamos como volumen de referencia 24,25 m<sup>3</sup>/ha, por lo que obtendríamos un volumen de leñas de 67.887,24 m<sup>3</sup>.

Para disminuir el impacto de los tratamientos selvícolas sobre la fauna silvestre la gestión debería realizarse en áreas que se encuentren distribuidas por el territorio, realizando diferentes actuaciones en diferentes municipios en el mismo año. Las rotaciones se encontrarían en torno a unos 11 años en el caso de la encina y unos 17 años para el caso del, quejigo siendo este valor el propuesto por Bravo *et al.* (2001) tras el análisis del crecimiento diametral tras las claras realizado en zonas con características similares a las que se pueden encontrar en el Cerrato, en la zona centro de Península y dentro de la misma región bioclimática, donde tras el análisis de que el incremento diametral de los resalvos después de la clara, pone de manifiesto que este crecimiento se mantiene durante 11-12 años para el caso de la encina y de 17 para el quejigo, siendo este más prolongado en el tiempo, por lo que considera que

el periodo más adecuado para la realización de una segunda intervención para claras será de unos 20 años.

En el caso de las superficies de régimen privado (60,70% del total de los montes de quercíneas del Cerrato palentino), la propuesta general es una propuesta de gestión colectiva donde se promueve el asociacionismo, pero planteando en una primera instancia la realización de jornadas formativas de los propietarios privados que ayuden a comprender la importancia de la gestión y las potencialidades que poseen las masas forestales.

Para la gestión de estos montes se propone la realización de claras de mayor peso y con un aumento de las rotaciones pero manteniendo el mismo objetivo, debido a que cada actuación que se realiza supone unos costes (las actuaciones de poda/clareo/apilado y eliminación de restos en quercíneas suponen unos 1.200 €/ha), por lo que cuantas más actuaciones se realicen, más se encarece la gestión.

Tras el resalveo de conversión se realizaría la incorporación de ganado para el control intenso del rebrote, siendo esta medida muy ventajosa, ya que se obtiene el objetivo en un periodo de tiempo menor, y además se promueve la introducción de ganado en extensivo en la Comarca, actividad actualmente en recesión, y de la clara también se obtendría el aprovechamiento de leñas. Como ganado propuesto se considera el ganado caprino por su gran carácter rústico y duro, valorando las características de la intervención en función de las diferentes condiciones (especie, número de cabezas, tiempo de permanencia y periodos), el cual se acotaría para permitir la reproducción sexual.

La mejor manera de conseguir realizar gestiones en los montes privados disminuyendo los costes (sin tener demasiado en cuenta las ayudas para tratamientos privados, ya que en la actualidad son nulas para nuestra comarca) es mediante el asociacionismo. Ya existen Asociaciones de Propietarios que se encargan de velar por los intereses de los propietarios como es la Asociación de propietarios de Forestales de Soria, que presta su servicio desde 1988, o la Asociación de Propietarios de Valladolid, la cual actualmente se encarga del sureste de Palencia, en donde se encuentra nuestra comarca de estudio. Cabe señalar la iniciativa creada en Soria denominada "Montes de Socios" donde tras analizar la situación actual de los montes de Herrera de Soria, y acogiendo a la disposición adicional 10ª de la Ley 42/2003 de Montes, y propuesta por la Junta y la Asociación Forestal de Soria, ha constituido la primera junta gestora en Castilla y León para poder gestionar a través de esta figura legal, los montes con carácter de proindivisos (de propiedad privada pero de titularidad colectiva procedente de la desamortización) en aquellos montes en que se conozcan más de 10 de sus propietarios.

Un monte abandonado supone una pérdida de riqueza y un aumento de peligro de incendios. En ellos sus "condueños" trabajan en actividades de prevención de incendios disminuyendo la continuidad horizontal de los estratos, realizando clareos y realizando actividades de extracción de leña (que en el caso de Herrera de Soria se obtienen 1.000 m<sup>3</sup> de madera al año), y cuyos beneficios obtenidos son reinvertidos para tratamientos de mejora en el monte. Generan a parte de beneficios naturales, beneficios a nivel poblacional, ya que promueven el rejuvenecimiento de los núcleos rurales. Con esta iniciativa se rescatan antiguas tradiciones y se generan nuevos aprovechamientos, lo que trae consigo una creación de puestos de trabajo. En este trabajo se ha considerado que la posibilidad del asociacionismo en la Comarca es elevada, dándose la posibilidad de asociación a diferentes gremios, como en este caso el ganadero para la incorporación de ganado para control de rebrote.

La propuesta de promover e incentivar el pastoreo en montes, atiende a programas que ya empezaron en Francia en 1986, presentándose algunos ejemplos en la Península Ibérica como en Andalucía, Canarias y Galicia. En todos los lugares en que se está llevando a cabo esta práctica se están observando numerosos beneficios (Ruiz-Mirazo, 2007) como son la prevención de incendio ya que se elimina gran cantidad del material vegetal combustible de ciertas zonas interesantes o el rejuvenecimiento de la masa al pastarse.

Los ganaderos que se atienen a estas prácticas reciben incentivos siempre que cumplan unos objetivos que son marcados y revisados, su función es de gran valor ya que se evitan incendios y costes derivados de los mismos (como desbroces manuales) y lo más importante, se previene se la pérdida de valor ecológico del monte y todo lo que conlleva, como es el caso de montes que tardarían décadas en recuperarse si fueran incendiados.

Otro de los aspectos beneficiosos con los que cuenta esta iniciativa es el incremento de la rentabilidad del monte que aumentaría en muchos casos hasta un 50 %, aparte de acortar el tiempo de retorno económico en montes que hayan llevado a cabo algún tipo de reforestación obteniendo de los animales unos ingresos anuales (Ruiz-Mirazo, 2007).

En el caso de masas en estado de fustal o latizal con porcentajes de FCC bajos (FCC<20%), se podría optar por transformar el monte bajo en un **monte adhesionado** mediante una intervención del 30% del volumen de la masa (teniendo en cuenta que el tratamiento en quejigo se haría de manera más delicada en terrenos con suelos más favorables para esta especie) apoyada con la incorporación de ganado, realizando una intervención que favorezca los pies mayores y dominantes y que presente una mayor producción de bellota haciendo con esto que aumente la rentabilidad de la explotación y fomentando el pastoreo, considerado por los encuestados como un aprovechamiento con gran potencial. De igual manera las cortas se podrían utilizar como aprovechamiento de leñas y se aumentaría el diámetro de los resalvos por la eliminación de competencia.

De este tratamiento (si se realizase en toda la zona con esta distribución, 1.442,8 ha) se podrían llegar a obtener, tomando como valor de referencia un VCC de 11 m<sup>3</sup>/ha, un volumen de leña de 4.761,24 m<sup>3</sup>/ha. En el caso de utilizar los valores facilitados por la Sección Territorial de Medio Ambiente de Palencia, el volumen de leña a extraer sería el mismo, teniendo en cuenta los valores que se han presupuesto para esta actuación.

Otra opción es la no actuación en zonas de **monte bajo regular**, lo cual provocaría que la masa mantuviera su estancamiento genético, el decaimiento vegetativo en las cepas, uniformidad en el paisaje y mayor riesgo en la propagación de incendios debido a la continuidad vertical y al pequeño tamaño de combustible que presenta. Pero a su vez, también aportaría protección frente a erosión y regulación hidrológica, refugio a la fauna salvaje, siendo esto beneficioso para la actividad cinegética (actividad con gran valor económico y recreativo), se podría utilizar como reserva de leña para años posteriores, o también sería un mosaico beneficioso para la actividad apícola, entre otros.

Del conjunto de estos tratamientos, se podría obtener un valor aproximado de 110.950 m<sup>3</sup> de leñas, de donde podríamos destinar el 75% del volumen extraído (83.212,5m<sup>3</sup>) a leña y se estima que el 25% restante correspondería a madera de pequeñas dimensiones que iría destinada para biomasa (27.737,5 m<sup>3</sup>).

### 6.2.3. Gestión de recursos no maderables

Además de los beneficios de cada tratamiento, las actuaciones realizadas en las masas de encina y quejigo favorecerían una estructura óptima para el desarrollo de **actividades cinegéticas**, ya que tanto el aumento de pastos, creación de rebrote y limpieza del monte producido en el resalveo en determinadas zonas como el mantenimiento de la estructura de monte bravo el cual es utilizado como refugio, favorecen a las especies cinegéticas. Según la valoración de los grupos de interés, actualmente ya hay un aprovechamiento elevado de los recursos cinegéticos y aunque se ha considerado un aprovechamiento potencial, no se propone realizar actividades especiales para este ámbito a nivel selvícola salvo los cuidados culturales respectivos, aunque sí que se propone invertir el dinero que se obtiene por el coto en actividades de mejora de las instalaciones, como es por ejemplo de adecuación de bebederos, ya que se ha considerado por los cazadores como un aspecto a mejora. Por lo cual, suponiendo en el caso de la caza menor un precio medio por hectárea de 10 euros en la Comarca (Junta de Castilla y León, 2013b), en la superficie actual de los cotos que asciende a 1.585 ha, se obtendrían 15.850 €/ha, de donde se podría obtener un porcentaje para la mejora de las instalaciones así como para la realización de podas o limpieza de monte en estos 86 cotos presentes actualmente en la Comarca. Si a esto le aumentásemos los beneficios de los cotos de caza mayor que ocupan 1.147 ha se incrementaría el volumen de beneficio y con ello la posibilidad de gestión.

En consideración con los **aprovechamientos apícolas**, se ha apreciado un gran incremento de esta actividad en la comarca, por lo que se debería de aumentar la formación destinada a este tipo de actividades, creando cursos tanto a nivel inicial, como para los que ya se encuentran en ejercicio de la actividad dando a conocer las propiedades de una miel obtenida de diferentes zonas, especialmente en nuestro caso de los montes de encina y quejigo. A demás, se podrían realizar jornadas informativas sobre tratamientos adecuados en las colmenas y la compatibilización de la apicultura con el resto de actividades como la agricultura o la ganadería.

Con estas actividades se podría aumentar el número de colmenas, siendo actualmente más de 235 por la que se paga una media de 1,5 €/colmena, incrementando con esto los beneficios actuales, siendo estos 352,5 euros.

Estos tres aprovechamientos han sido los que obtuvieron mayor valor para los grupos de interés, en donde se indicó de manera generalizada el potencial que existía en estos aprovechamientos, y de esta manera se ha intentado potenciar así como otros aprovechamientos que se estiman.

Con respecto a las **productividad micológica**, la selvicultura aplicada llevaría a cabo una apertura de la masa favoreciendo la instauración de especies, así como el potenciar la regeneración sexual unida a la creación de masas irregulares provoca un aumento de la diversidad intraespecífica lo que conlleva un aumento de la diversidad fúngica (Fraile *et al.*, 2007). Las claras, clareos y podas favorecen a los pies mayores, crean una estructura que dificulta la propagación de incendios y creando áreas aclaradas de gran diversidad.

A parte de las mejoras que aporta esta propuesta a las producciones micológicas, se ha de destacar que sería conveniente realizar un mantenimiento de las parcelas micorrizadas en el Cerrato. La identificación de pies productores de trufa podría favorecer su aprovechamiento fúngico, y si se opta por la introducción de ganado, acotarlo en periodos de especial producción. La utilización de planta micorrizada en las repoblaciones aumentaría la riqueza del bosque (Oria *et al.*, 2011) e

incluso protegería ante incendios, ya que en las zonas productoras de trufa se producen lo que se denominan "quemados" en donde no se presenta vegetación.

Según la aplicación MICODATA elaborada de manera conjunta por CESEFOR y D.I.E.F. Valonsadero a través del proyecto MYAS-rc (Junta de Castilla y León y D.I.E.F, 2011) según la elaboración del mapa para la aptitud de la producción y aprovechamiento de hongos silvestres comestibles para la Comarca del Cerrato se calcula un valor de 262.800 euros anuales para toda la comarca, incluyendo terrenos tanto públicos como en régimen privado. Centrándonos en el alto potencial trufero que albergan estas zonas debido a ser montes de quercíneas sobre suelos calizos, podemos encontrar especialmente la trufa de verano (*Tuber aestivum*) y la trufa negra (*Tuber melanosporum*), cuyas producciones estimadas para Castilla y León superan los 50 kg/ha en el caso de la trufa de verano y rondan los 2-40 kg/ha en la trufa negra (gran variabilidad debido a la falta de datos y a los intereses personales por evitar la transparencia del mercado), las cuales presentan unos precios de mercado que rondan los 200 €/kg para la trufa de verano y entre 400 y 100 €/kg que se han llegado a registrar dependiendo de la época y la producción anual para la trufa negra (Oria *et al.*, 2011). En publicaciones relacionadas más concretamente con el Cerrato, se obtienen que las producción media para la trufa de verano ronda los 20 kg/ha y año (encontrándose por debajo de la estimación a nivel de la comunidad) y para la trufa negra se estima unas producciones de entre 10 y 15 kg/ha al año en plantaciones sin servicio de riego, y que aumentaría a una producción de 30-50 kg/ha si se introdujese un sistema de regadío.

Actualmente existe una falta de regulación micológica en la zona, por lo que no existe control en dicho aprovechamiento. El proponer una acotado micológico supondría ingresos para la comarca, pero esto debería de realizarse lo primero con un intenso estudio de potencialidad micológica en la zona, asegurando un nivel de producción, aunque se es consciente que la producción es muy variable de unos años a otros.

Por otra parte, según el Plan Forestal de Castilla y León (Junta de Castilla y León, 2003), las externalidades de los montes o los beneficios indirectos que se obtienen de estos, como "el mantenimiento de la diversidad, la regulación del régimen hídrico, la conformidad del paisaje o la captación de CO<sub>2</sub>, trascienden al propietario y benefician a toda la población, pero difícilmente son valorados aunque se está avanzando en la obtención de estimadores de su contribución al producto interior bruto, a objeto de poner de manifiesto su enorme transcendencia".

## 6.2.4. Valoración económica de la gestión

Para realizar una valoración económica de los tratamientos selvícolas planteados, sin olvidar que los cálculos de existencias son muy genéricos ya que no conocemos el volumen exacto de extracción, y teniendo en cuenta que el precio de la leña de encina que ronda los 8,1 €/m<sup>3</sup> y el de quejigo 7,2 €/m<sup>3</sup> (Cerezal, 2012) a continuación se ha realizado la Tabla 6.3 donde se muestra la valoración económica aproximada dando un precio medio entre ambas especies y considerando ambas fuentes de existencias:

Tabla 6.3: Valoración económica de actuaciones selvícolas.

Unidades	Volumen a extraer			
	Leña		Biomasa	
	IFN	JCYL	IFN	JCYL
m <sup>3</sup>	83.212,5	102.085,09	27.737,5	34.028,36
euros	624.093,75	765.638,175		

Elaboración propia.

Además se ha de valorar, que cómo ya sea comentado con anterioridad la extracción de leña con las actuaciones de poda/clareo/apilado y eliminación de restos en quercíneas suponen unos 1.200 €/ha, y por otro lado, teniendo en cuenta las dimensiones de los árboles que se aparearían en estado de fustal o latizal alto las cuales corresponderían con dimensiones aprovechables para madera, también se obtendrían por la venta de madera de estas quercíneas. Según el Anuario forestal 2011 indica que la madera de encina en pie son 30 €/m<sup>3</sup> y la de quejigo ronda los 23 €/m<sup>3</sup>.

Por otra parte y conociendo las inversiones realizadas en los últimos años y las actividades en las que se han visto reflejadas, podemos valorar que las inversiones (periodo 2002-2013) que se han destinado para tratamientos selvícolas en coníferas han sido de 2.709.763,24 euros, mientras que las destinadas a superficies ocupadas por quercíneas ha sido de 228.614 euros (246.342,09 €/año frente a 20.783,09 €/año). Esto supone un valor de inversión total de 2.938.399,24 euros (267.125,20 €/año) donde el 92,22% ha ido destinado a tratamiento de coníferas y tan solo el 7,78% se ha destinado para tratamiento de estas quercíneas. Si evaluamos la superficie ocupada por los Montes de Utilidad Pública del Cerrato, observamos que de 14.726,81 ha (el 43,15% de toda la superficie arbolada del Cerrato), 1.721,72 ha tienen como especie principal alguna especie de pino (siendo en este caso el Pino carrasco (*Pinus halepensis*) o el piñonero (*Pinus pinea*). Es decir, el 92,22 % de la inversión que se realiza en los Montes de Utilidad Pública, va destinado al 11,69% de la superficie arbolada. Si se equilibrase un poco la inversión destinada a coníferas y quercíneas, las actuaciones que se podrían llevar a cabo en estas últimas aumentarían considerablemente. Partiendo de esto se ha considerado que si se produjese un aumento del 20% anual respecto del actual, lo que supondrían 4.156,62 €/año más que serían destinados a quercíneas en vez de a coníferas, se obtendría una inversión en quercíneas de 24.939,708 euros al año y si las actividades de poda/clareo/apilado y eliminación de restos supone en quercíneas unos 1.200 €/ha, con esta inversión la superficie de actuación será de unas 20,78 ha/año.

Aun conociendo la intención de las administraciones públicas con “premiar” a los propietarios que deseen realizar una buena gestión en sus montes (Ley 42/2003 de Montes, Art. 65 Incentivos por las externalidades ambientales), actualmente no nos encontramos en una situación de abundancia económica, y las ayudas a propietarios privados en la zona del Cerrato palentino, han desaparecido en los últimos años según Técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia, únicamente destinándose fondos a prevención de incendios en la mitad norte de la provincia.

Por esta causa, y ante la insistente demanda por parte de los propietarios privados por obtener algún tipo de “compensación” por el bien ambiental que conlleva mantener los montes, es decir un pago por los servicios ambientales, se podría plantear un mercado de fijación de CO<sub>2</sub>, entre los propietarios de montes y empresas con elevadas emisiones de CO<sub>2</sub> (pago por los cupos de emisión), y este dinero, puede ser invertido en actividades de mejora forestal en dicha superficie de monte.

De esta manera existiría una compensación a los propietarios de las masas forestales, las cuales fijan CO<sub>2</sub> entre otras muchas características, mediante el pago por una cantidad de toneladas emitidas a la atmósfera presentándose esta como una posible solución ante la falta de rentabilidad económica.

Con esta serie de propuestas y siendo conscientes de la falta de rentabilidad económica actual de las cortas para leñas, (pero de las que sí se obtiene un beneficio ambiental considerable), se plantea que debería compatibilizarse este aprovechamiento con otros para aumentar el beneficio económico, y con esto

combinar las alternativas destacadas como de mayor importancia por el grupo de *stakeholders*.

## **7. Conclusiones**

## 7. Conclusiones

En este último apartado se ha tenido en consideración los diferentes aspectos tenidos en cuenta a lo largo de este trabajo ofreciendo las conclusiones del análisis global del estudio.

Los 40 municipios considerados del Cerrato palentino han ido sufriendo un descenso de población hasta presentar actualmente una baja densidad poblacional, siendo esta de 15 habitantes por km<sup>2</sup>. Presenta una pirámide de población regresiva con un bajo nivel de natalidad y un elevado índice de envejecimiento. El elevado número de defunciones con respecto al de nacimiento hace que presente un saldo vegetativo negativo. Dado a la situación actual, el número de emigraciones ha ido aumentando, y en la actualidad el saldo migratorio, al igual que el vegetativo, también toma valores negativos.

Con respecto al ámbito económico el aumento del paro desde el 2007 hace que el conjunto de municipios que forman el Cerrato posean un 11% de parados dentro de la población en edad de trabajar, y siendo una cifra elevada, se encuentra medio punto por debajo del total de la provincia y dos puntos y medio por debajo del paro a nivel estatal. El 84% de los trabajadores lo hacen por cuenta ajena frente al 14% restante que trabajan como autónomo. Con respecto a estos trabajadores, el 48% se dedica al sector de la industria seguido por el sector servicio que acoge al 32% de los trabajadores de la Comarca que dicho sector por su parte representa el 56% de las empresas.

Si analizásemos los usos del suelo se aprecia que el 75% de la superficie es de uso agrícola, pero sólo el 9% de los trabajadores se dedican a este sector (existiendo el 11% de las empresas totales de la Comarca). Por lo que se entiende que debido a la maquinaria y a los recursos que existen actualmente, no se necesita un volumen elevado de empleados para llevar las tierras de labranza, por lo que no genera mucho volumen de empleo. Continuando con el uso de suelo, el 23% corresponde a uso forestal, de donde el 84% es superficie arbolada (34.130,44 ha).

Los montes de encina (*Quercus ilex*) y quejigo (*Quercus faginea*) representan el 58% de esta masa arbolada con una ocupación de 20.095,95 ha. Por lo tanto, teniendo en cuenta la gran superficie que ocupa el suelo agrícola y considerando como indispensable la opinión de los *stakeholders* para la realización de la planificación forestal (siendo este el objetivo principal de este trabajo), se puede decir que para cubrir las necesidades de la zona se debería hacer un uso múltiple del terreno, por ejemplo llevando a cabo un uso agrosilvopastoral en donde existiría la diversidad pudiendo obtener el aprovechamiento por parte de los cultivos agrícolas, el aprovechamiento de leña, aprovechamiento de pastos y ramón que fomenten la ganadería extensiva, la producción de bellota en montanera y teniendo muchos más beneficios como son el fomento de la actividad apícola y micológica, la renovación masa, etc.

Con los tratamientos propuestos en el ámbito selvícola podemos concluir, que con la gestión destinada a favorecer estas acciones se obtiene:

- Disminuir el peligro de incendios debido a la creación de discontinuidad en la masa y limpieza del monte.
- Aumentar la producción de leñas producidas en la gestión y posterior venta para obtención de beneficios económicos.

- Reforzar y/o potenciar el aprovechamiento de pastos mediante ganado ovino o caprino.
- Reforzar y/o introducir el aprovechamiento de montanera aprovechando el fruto de la encina y el quejigo (bellota) de mayor calidad proveniente de masas más desarrolladas y más diversificadas entre sí para alimento de ganado porcino.
- Crear masas más abiertas compatibles con el desarrollo de diferentes actividades como la caza o el turismo.
- Facilitar los caminos de acceso para aprovechamientos selvícolas.
- Favorecer la producción de hongos comestibles heliófilos.

Todo ello en base a una buena ejecución de los aprovechamientos de leñas, evitando las malas prácticas, sobre todo en los aprovechamientos de “suertes de leña”, aumentando la formación o incluso proponiendo una realización colectiva del aprovechamiento de estas leñas mediante la gestión por un grupo asociado y sobretodo capacitado para ejercer estas actuaciones. Con esto se reforzaría la sanidad forestal de los montes y se aumentaría el trabajo de seguimiento en el monte, aspectos muy destacados.

Como objetivos futuros complementarios a este estudio y con afán de aportar datos más concretos sobre las existencias de leñas, se plantea la realización de una inventariación de la zona para poder aportar valores más concretos a la hora del cálculo de existencias.

Por otra parte, con relación a la titularidad de los montes, se ha de tener en cuenta que más de la mitad de la superficie arbolada está en régimen privado (aproximadamente un 57%), situación que nos encontramos al hablar de monte de quercíneas, donde los montes en régimen privado ocupa más del 60% de la superficie total. Conociendo que los tratamientos a realizar suponen un elevado coste, la mejor opción que se plantea es la de la ejecución de tratamientos basándonos en el asociacionismo, en donde se pueda actuar en mayores superficies y aumentando la rentabilidad del tratamiento.

La mejor opción para aumentar el beneficio del monte es la compatibilización de aprovechamientos, fomentando los que se están perdiendo, manteniendo los que ya existen y apoyando a las nuevas ideas de aprovechamiento, todo ello siempre y cuando tengan una base de aprovechamiento sostenible.

Concluyendo en este apartado con una cita de Schmithüsen y Rojas (2012) donde se indica que “los usos actuales y posibles de los bosques vienen determinados por las necesidades y los beneficios económicos, las exigencias sociales y políticas y los requisitos planteados a nivel local, regional y mundial”, quien indica que al cambiar las necesidades de la población cambian los usos que se dan del monte, y actualmente nos encontramos en un momento de cambio, por lo que se ha considerado que la forma de planificación, debe estar basada en la diversificación de la actividad económica, aprovechándonos del carácter multifuncional de los montes.

Valladolid a 20 de junio de 2014:

Fdo.: Silvia García García

## **Bibliografía**

## Bibliografía

- ADRI CERRATO PALENTINO (2002): *Aves del Cerrato palentino y 7 rutas ornitológica*. Náyade editorial. Palencia.
- ADRI CERRATO PALENTINO (2006): *Programa de desarrollo local para la comarca del Cerrato palentino (Programa LEADERCAL 2007-2013)* (mimeo).
- ALCANDA VERGARA, P. (2004): *Los paradigmas de la Gestión Forestal Sostenible en el siglo XXI: biodiversidad, multifuncionalidad y sostenibilidad*. TRAGSATEC.
- ALHO, J.M. y KANGAS, J. (1997): *Analyzing uncertainties in experts opinions of forest plan performances*. *Forest Cience*, nº 43(4), pp. 521-528.
- ANANDA, J. y HERARTH, G. (2003): *The use of analytic hierarchy process to incorporate stakeholder preferences into regional forest planning*. *Forest Policy and Economics*, nº 5, pp. 13-26.
- ANANDA, J. y HERARTH, G. (2008): *Multi-attribute preference modelling and regional land-use planning*. *Ecological Economics* nº65, pp. 325-335.
- ATMIS, E., ÖZDEN, S. y LISE, W. (2007): *Public participation in forestry in Turkey*. *Ecological Economics* nº62, pp. 352-359.
- BALLARD, H.L. y BELESKY, J.M. (2010): *Participatory action research and environmental learning: implications for resilient forest and communities*. *Environmental Education Research*, nº16, pp. 611-627).
- BELTON, S. y STEWART, T.S. (2002). *Multiple Criteria Decision Analysis. An Integrated Approach*. Kluwer Academic Publisher, Massachusetts.
- BENÍTEZ, V. (2012). *Los recursos forestales en el desarrollo rural: Un estudio de caso del Bosque Modelo de Urbión*. Trabajo Fin de Máster en conservación y uso sostenible de sistemas forestales. E.T.S.I.A. Universidad de Valladolid-INIA. Campus de Palencia.
- BERNINGER, K., KNEESHAW, D., MESSIER, C. (2009): *Effects of presenting forest simulation results on the forest values and attitudes of forestry professionals and other forest users in Central Labrador*. *Forest Policy and Economics* nº1, pp.126-133.
- BRAVO, J.A., SÁNCHEZ I. y SERRADA, R. (2001). *Determinación de rotaciones óptimas en la aplicación de resalvos de conversión a monte alto en tallares de encina y quejigo en la zona central de la Península Ibérica*. En [www.seforestales.org/buscador/pdf/3CFE03-118.pdf](http://www.seforestales.org/buscador/pdf/3CFE03-118.pdf). III Congreso Forestal Español. (Sevilla).
- BRODY, S.D., CASH, S.B. (2004): *Why resource-based industries should participate in collaborative ecosystem approaches to management: a conceptual framework*. Hard Reduction and Recovery Center.

- BRUÑA-GARCÍA, X., MAREY-PÉREZ, M. F. y FRANCO-VÁLVAREZ, L. (2011): *La participación pública como necesidad en la planificación forestal*. *Spanish Journal of Rural Development*, Vol II (Special 3), pp.15-30.
- CAJA ESPAÑA-DUERO (2011): *Datos económicos y sociales de las unidades territoriales de España - Municipales*. Palencia.
- CAMARERO, L. (Coord.), CRUZ, F., GONZÁLEZ, M., DEL PINO, J.A. y SAMPEDRO, R. (2009): *La población rural de España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social*. Colección Estudios Sociales, nº27. Ed. Fundación "la Caixa". Barcelona.
- CARDELLS, F. (1995): *Planificación estratégica de los ecosistemas forestales: una aplicación a la Comunidad Valenciana*. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Montes. Universidad Politécnica de Madrid.
- CEREZAL RODRÍGUEZ, A. (2012): *Estudio de la potencialidad socioeconómica de los usos y aprovechamientos de los montes de la Comunidad de Villa y Tierra de Sepúlveda*. Trabajo Fin de Carrera. Ingeniero de Montes. E.T.S.I.A. Universidad de Valladolid. Campus de Palencia.
- COST ACTION FP0804 (2010). *Forest Management Decision Support Systems (FORSYS)* <http://fp0804.emu.ee/?id=wg4>.
- CÔTÉ, M., BOUTHILLIER, L. (2002): *Assessing the effect of public involvement processes in forest management in Quebec*. *Forest Policy and economics* nº4, pp. 213-225.
- CRUZ, F. (Coord.) (2011): *Desarrollo Rural y sostenibilidad. Estrategias y experiencias en España y Brasil*. Asociación País Románico. Palencia.
- DEL PESO, C. (2009): *Apuntes de la Asignatura de Ordenación de montes de Tercer curso de Ingeniería Técnica Forestal*. E.T.S.I.I.A.A. de Palencia, Universidad de Valladolid.
- DEL PESO TARANCO, C. y BRAVO OVIEDO, F. (2011): *Las transformaciones del mundo rural: los nuevos retos de la gestión forestal sostenible*. En Cruz, F. (coord.), *Desarrollo rural y sostenible. Estrategias y experiencias en España y Brasil*. Asociación País Románico. Palencia.
- DÍAZ BALTEIRO, L. y ROMERO, C. (1998): *Modelling timber harvest scheduling problems with multiple criteria: an application in Spain*. *Forest Science*, nº 44 (1), pp. 47-57.
- DOMÍNGUEZ, F., PLANA E. y PECURUL, M (2005): *Participación pública en el Plan General de Política Forestal en Cataluña*. IV Congreso Forestal Español. Zaragoza. (España)
- DÜZGÜN, M. (2003): *Advancement of forest village communities through effective participation and partnership in state-owned forestry administration: Turkey's case*. Congress Paper of the XII th World Forestry Congress (Québec). [www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0223-C1.HTM](http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0223-C1.HTM). [Visto el 21-07-2013]

- ELASSER, P. (2002): *Rules for participation and negotiation and their posible influence on the content of national forest program. Forest Policy and Economics* nº 4 (4), pp. 291-300.
- ELBAKIDZE, M y ANGELSTAM, P (2007): *Implementing sustentable forest management in Ukraine´s Carpathian Mountains: The role of tradicional villaje systems. Forest Ecology and Management*, nº249, pp. 28-38.
- FAO (1995): *Sistemas de realización de la ordenación forestal sostenible. Estudio FAO Montes 122. Disponible en: www.fao.org/docrep/016/ap430s/ap430s00.pdf*
- FOREST EUROPE GROWING LIFE (2013): Conferencias ministeriales sobre Protección de los Bosques de Europa. Estrasburgo (1990), Helsinki (1993), Lisboa (1998), Viena (2003), Varsovia (2007).
- FORMAN, E., y PENIWATI, K. (1998): *Agregating individual judgments and priorities with the Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operational Research*, nº108, pp.165-169.
- FRAILE FABERO, R. y ORIA DE RUEFA SALGUEIRO, J.A. (Dir.) (2007). *Micología aplicada en el Cerrato. Estudio ecológico y técnico de los hongos y su interés en el desarrollo rural. Universidad de Valladolid. Palencia.*
- FREEMAN, R. E. (1984): *Strategic management: a stakeholder approach. Marshfield (Maryland), Pitman.*
- Fundación montes inteligentes (2013). Información facilitada. Palencia. <http://www.fundacionmontesinteligentes.org>. [Visto 16-06-2013].
- GERENCIA TERRITORIAL DE CATASTRO DE PALENCIA (2013). *Información cartográfica georreferenciada de parcelas catastrales de los municipios del Cerrato palentino. Palencia.*
- GERMAIN, R.H., FLOYD, D.W. y STEHMAN, S.V. (2001): "Public perceptions of the USDA Forest Service public participation process". *Forest Policy and Economics* nº3, pp. 113-124.
- GÓMEZ-LIMÓN, J.A. y ATANCE, I. (2004): *Identification of public objectives related to agricultural sector support. Journal of Policy Modelling*, nº 26(8-9), pp. 1045-1071.
- GÓMEZ-LIMÓN, J.A., VERA, E. y RICO, M. (2012): *Measuring individual preferences for rural multifunctionality: The importance of demographic and residential heterogeneity. Journal of Agricultural Economics*, nº 63(1), pp. 1-24.
- GÓMEZ OREA, E. (2007): *Ordenación territorial. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.*
- GONZALO, J. (2002): *El Inventario Forestal Nacional en la Planificación Comarcal. En Bravo, F., Del Río, M. y Del Peso, C. (eds.), El Inventario Forestal Nacional. Elemento clave para la Gestión Forestal Sostenible. . Fundación General de la Universidad de Valladolid.*
- GORDO, F.J. (Coord.) (2007): *Atlas Forestal de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Edilesa. León.*

- GOURLAY, D. y SLEE, B. (1998): *Public preferences for landscape features: a case study of two Scottish environmentally sensitive areas*. *Journal of Rural Studies*, nº14(2), pp. 249-263.
- HALL, C.; MCVITTIE, A. y MORAN, D. (2004): *What does public want from agriculture and the countryside? A review of evidence and methods*. *Journal of Rural Studies*, nº (20)2: pp. 211-225.
- HURTADO, H. y BRUNO, G. (2005): *El proceso de Análisis Jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores. Capítulo III. Proceso del Análisis Jerárquico*. Tesis digitales. UNMSM.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2013): Datos poblacionales de los municipios de la provincia de Palencia contenidos en la web: [www.ine.es](http://www.ine.es). [Visto el 12-04-2013]
- ITACYL (2013): *Información cartográfica georreferenciada de los recintos sigpac de los municipios del Cerrato palentino*. Palencia.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2003): *Plan Forestal de Castilla y León*. Consejería de Medio Ambiente. Valladolid.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (1997-2006) *Tercer Inventario Forestal Nacional*. Consejería de Medio Ambiente.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN y D.I.E.F (2011). Importancia socioeconómica y gestión sostenible del recurso micológico en Castilla y León (España). Visto en [http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.congresoforestal.es%2Ffichero.php%3Ft%3D12225%26i%3D368%26m%3D2185&ei=oXYkUt\\_FJMa50QWg94HADw&usq=AFQjCNFhxYH5rBYg6nEvjVJmMwoHdt6flw](http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CC8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.congresoforestal.es%2Ffichero.php%3Ft%3D12225%26i%3D368%26m%3D2185&ei=oXYkUt_FJMa50QWg94HADw&usq=AFQjCNFhxYH5rBYg6nEvjVJmMwoHdt6flw). [Visto el 06-08-2013]
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2013a): *Planes de Ordenación de los Recursos Forestales*. Información contenida en la web de la Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León: [www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1170140443291/](http://www.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1170140443291/). [Visto el 14-07-2013]
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2013b). *Base de datos de cotos privados de caza de la provincia de Palencia*. Sección de Vida Silvestre del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia. Palencia.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2013c): *Catálogo de los montes de utilidad pública de la provincia de Palencia*. Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León (IDECyL).Palencia. <http://www.idecyl.jcyl.es/geonetwork/srv/es/main.home>. [Visto 05-05-2013].
- KALLAS, Z.; GÓMEZ-LIMÓN, J.A. y BARREIRO, J. (2007) *Decomposing the Value of Agricultural Multifunctionality: Combining Contingent Valuation and the Analytical Hierarchy Process*. *Journal of Agricultural Economics*, nº58(2), pp. 218-241.

- KANGAS, A., LAUKKANEN, S. y KANGAS, J. (2006): *Social choice theory and its applications in sustentable forest management – a review. Forest Policy and Economics*.
- KANGAS, A., SAARINEN, N., SAARIKOSKI, H., LESKINEN, L.A., HUJALA, T. y TIKKANEN, J. (2010): *Stakeholders perspective about proper participation for Regional Forest Programmes. Forest Policy and Economics*, nº12, pp. 213-222.
- KANGAS, J. (1994): *An approach to public-participation in strategic forest management planning. Forest Ecology and Management*, nº 70 (1-3), pp. 75-88.
- KANGAS, J. y KANGAS, A. (2005). *Multiple criteria decision support in forest management – the approach, methods applied, and experiences gained. Forest Ecology and Management* nº207, pp. 133-143.
- LESKINEN, L.A. (2004): *Purposes and challenges of public participation in regional and local forestry in Finland. Forest Policy and Economics*, nº6, pp. 605-618.
- LESKINEN, P. y KANGAS, J. (2005): *Multi-criteria natural resource management with preferentially dependt decisión criteria. Journal of Environmental Management*, nº77, pp. 244-251
- MADRIGAL COLLAZO, A. (1994): *Ordenación de montes arbolados* (XXIV Premio Nacional del Libro Agrario. Lleida, 1995). EGRAF, S.A.
- MAREY-RÉREZ, M.F., REGO-VÁZQUEZ, I., BRUÑA-GRACÍA, X. y RODRÍGUEZ-PAILOS, S. (2009): *El proceso de participación pública en la elaboración de un Plan de Ordenación de Recursos Forestales en la Comunidad de Galicia. V Congreso Forestal Español. Ávila*.
- MAU-CRIMMINS, T., DA STEIGUER, J.E. y DENNIS, D. (2005): *AHP as a means for improving public participation: a pre-pos experiment with university students. Forest Policy and Economics*, nº 7 (4), pp. 501-514.
- MENDOZA, G.A. y PRABHU, R. (2005): *Combining participatory modeling and multi-criteria analysis for community-based forest management. Forest Ecology and Management* nº207, pp.145-156.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2012): *Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible en los bosques españoles*. Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: *Tercer Inventario Forestal Nacional (1997-2006)*. Castilla y León.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE: *Tercer Inventario Forestal Nacional de la provincia de Palencia (1997-2006)*. Castilla y León.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2013c): *Avance del Anuario de Estadística Agraria 2012*. Madrid.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2013d): *Forest Europe (Proceso paneuropeo para la protección de los bosques en Europa)*.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1997-2007): Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MF50). Ministerio de Medio Ambiente. Madrid

NACIONES UNIDAS (1987): Report of the World Commission on Environment and Development. Our common future. (Nuestro futuro común: Informe sobre la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987).

NACIONES UNIDAS (2013): Información contenida en la web de Naciones Unidas. [www.un.org](http://www.un.org)

NIEMELÄ, J., YOUNG, J., ALARD, D., ASKASIBAR, M., HENLE, K., JOHNSON, R., KURTTILA, M., LARSSON, T., MATOUCH, S., NOWICKI, P., PAIVA, R., PORTOGHESI, L., SMULDERS, R., STEVENSON, A., TARTES, U. y WATT, A. (2005): *Identifying, managing and monitoring conflicts between forest biodiversity conservation and other human interests in Europe Forest. Policy and Economics* nº7, pp. 877-890.

ORIA DE RUEDA, J.A. (2002): *Guía de árboles y arbustos de Castilla y León*. Ed. Cálamo. S.L. Palencia.

ORIA DE RUEDA, J.A., OLAIZOLA, J., ALONSO PONCE, R. DE LA PARRA, B., ALDEA MALLO, J., MARTÍNEZ-PEÑA, F. y MARTÍN PINTO (2011). *Micoselvicultura*. En *Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León*. MARTÍNEZ- PEÑA, F., ORIA DE RUEDA, J.A. y ÁGREDA, T. (coord.). SOMACYL-Junta de Castilla y León. Palencia.

PATTON, M (1990): *Qualitative evaluation and research methods*. (pp. 169-186). Designing Qualitative studies. Beverly Hills, CA: Sage.

PARRA-LÓPEZ, C.; CALATRAVA-REQUENA, J. y DE HARO-GIMÉNEZ, T. (2004): *Análisis multifuncional de sistemas agrarios: aplicación del método del proceso analítico jerárquico al olivar de producción convencional, ecológica e integrada en Andalucía*. Analistas Económicos de Andalucía, Málaga.

PARRA-LÓPEZ, C.; CALATRAVA-REQUENA, J. y DE HARO-GIMÉNEZ, T. (2005): *Evaluación comparativa multifuncional de sistemas agrarios mediante AHP: aplicación al olivar ecológico, integrado y convencional en Andalucía*. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, nº5(9), pp. 27-55.

PARRA-LÓPEZ, C.; CALATRAVA-REQUENA, J. y DE HARO-GIMÉNEZ, T. (2007): *A multi-criteria evaluation of the environmental performances of conventional, organic and integrated olive-growing systems in the south of Spain based on experts' knowledge*. *Renewable Agriculture and Food Systems*, nº22(3), pp.189-203.

PARRA-LÓPEZ, C.; CALATRAVA-REQUENA, J. y DE HARO-GIMÉNEZ, T. (2008): *A systemic comparative assessment of the multifunctional performance of alternative*

*olive systems in Spain within an AHP-extended framework. Ecological Economics*, nº64(4), pp. 820-834.

PERERO VAN HOVE, E. (2002): "Participación ciudadana". Creen Cross España. (pp. 243-254)

PUKKALA, T. y KANGAS, J. (1993): *A heuristic optimization method for forest planning and decision-making. Scandinavian Journal of Forest Research*, nº 8, pp. 560-570.

QUINTANA, J.; CAZORLA, A. y MERINO, J. (1999): *Desarrollo rural en la Unión Europea: modelos de participación social*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

RAMOS SANTOS, J.M. (2005): "Intervención humana y transformación de los paisajes forestales en la cuenca del Duero durante la edad moderna". *Papeles de Geografía*, 41-42; pp. 209-223. Disponible en Internet: [www.revistas.um.es/geografia/article/view/44421](http://www.revistas.um.es/geografia/article/view/44421) [Consulta: 8-08-2013].

REQUE KILCHENMANN, J.A. (2007): *Propuesta de tratamientos selvícolas y método de ordenación dasocrática del monte "El Viejo" nº 232-2 del C.M.U.P. (Palencia)*. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales. Núm.21.:75-81. "Actas de la Reunión Selvicultura y Gestión de Ordenación de Masas de Monte Bajo".

REQUE KILCHENMANN, J.A. y A. PÉREZ, R. (2011): *Del monte al rodal. Manual SIG de Inventario Forestal*. Universidad de Valladolid, Innovación Educa. Valladolid.

RICO GONZÁLEZ, M y GONZÁLEZ VICARIO, A. (2013). *Priorización de las estrategias de la planificación forestal mediante la aplicación del Proceso Analítico Jerárquico. IX Congreso Nacional de Economía Agraria*. Asociación Española de Economía Agraria. Castelldefels, 3-5 de septiembre de 2013

RÍOS, M. (2012): *Evaluación participación de impactos de los plaguicidas utilizados en soja y forestación en un área protegida y su cuenca*. Programa de Maestría de Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias – Universidad de la República. Uruguay.

RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987): *Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Madrid.

RODRÍGUEZ VILLA, J.M. (2009): *Acerca del concepto de desarrollo forestal sostenible. V Congreso Forestal Español*. Ávila. (España).

ROMERO, C. (1996). *Análisis de las decisiones multicriterio*. Publicaciones de Ingeniería de Sistemas, Isdefe. Madrid.

RUIZ-MIRAZO, J., ROBLES CRUZ, A.B., JIMENEZ PISNO, R., MSRTÍNEZ MOYA, J.L ., LÓPEZ QUINTANILLA, J. y GONZÁLEZ REBOLLAR, J.L.,(2007). *La prevención de incendios forestales mediante pastoreo controlado*. Sevilla-España Wildfire. Visto el 28 de agosto de 2013 en <http://digital.csic.es/bitstream/10261/42910/1/Ruiz%20Mirazo%20Estado%20de%20Arte.pdf>.

- SAATY, T. L. (1980): *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill. New York.
- SAATY, T.L. (1996): *Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process*. RWS Publications. Pittsburgh.
- SAATY, T. L. (2001): *The seven pillars of the Analytic Hierarchy Process*. En Köksalan, M. y Zionts, S. (eds.) *Multiple Criteria Decision Making in the New Millennium*. Heidelberg, Berlín.
- SAATY, T.L. (2005): *Theory and Applications of the Analytic Network Process: Decisión Making with Benefits, Opportunities, Costs, and Risks*. RWS Publications. Pittsburgh.
- SCHMITHÜNSEN, F. y ROJAS BRIALES, E. (2012): *De la producción sostenible de madera a la gestión forestal multifuncional-300 años de sostenibilidad aplicada al sector forestal*. IV Reunión del Grupo de Trabajo de Historia Forestal de la S.E.C.F. Vitoria. (España).
- SCHMOLDT, D.L. y PETERSON, D.L. (2000): *Analytical groups decisión making in natural resources: methodology and application*. *Forest Science*, nº46, pp. 62-75.
- SERRADA, R. (2008a): *Concepto y clases de selvicultura*. *Apuntes de Selvicultura*. Servicio de Publicaciones. EUIT Forestal. Madrid. Disponible en: [www.secforestales.org/web/images/serrada/11concepto.pdf](http://www.secforestales.org/web/images/serrada/11concepto.pdf) [Visto 14-03-2014]
- SERRADA, R. (2008b): *Formas culturales de masa y clasificación de los tratamientos selvícolas*. *Regeneración de las masas forestales*. *Apuntes de Selvicultura*. Servicio de Publicaciones. EUIT Forestal. Madrid. Disponible en: [www.secforestales.org/web/images/serrada/61textmasasyreg.pdf](http://www.secforestales.org/web/images/serrada/61textmasasyreg.pdf). [Visto 14-03-2014]
- SERRADA, R. (2008c): *Formas de tratamientos de monte medio*. *Apuntes de Selvicultura*. Servicio de Publicaciones. EUIT Forestal. Madrid. Disponible en: <http://www.secforestales.org/web/images/serrada/151textomontemedio.pdf>. [Visto 14-03-2014]
- SEWELL, W.R.D. y O'Riordan, T. (1976): *Natural Resources for a Democratic Society: Public participation in Decision-Making*. Westerview Press, Boulder.
- SHEPPARD S.R.J. y MAITNER, M., (2005): *Using multi-Criteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups*. *Forest ecology and management* 207 (1), 171-187. Elsevier.
- SILVERNINONEN, H., ALHO, J., KOLEHMAINEN, O. y PUKKALE, T. (2001): *Prediction models of landscape preferences at the forest stand level*. *Landscape and Urban Planning*. nº56, pp.11-20.
- SIPILÄ, M. y TYRVÄYNEN, L. (2005): *Evaluation of collaborative urban forest planning in Helsinki, Finland*. *Urban Forestry & Urban Greening* nº4, pp. 1-12.
- SOLIÑO MILLÁN, M. (2004): *La necesidad de la participación en el diseño de nuevas políticas silvoambientales*. *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, nº203, pp.161-186.

- TEJERA GIMENO, R. (2009): *PORF. Planes de Ordenación de los recursos forestales*. Curso 2009-2010. Visto el 23 de agosto de 2013. [www.slidefinder.net/p/porf\\_planes\\_ordenaci%C3%B3n\\_recursos\\_forestales/porfas/20190306](http://www.slidefinder.net/p/porf_planes_ordenaci%C3%B3n_recursos_forestales/porfas/20190306). [Visto 14-07-2013]
- TYRVÄYNEN, L., GUSTAVSSIN, R., KONIJNENDIJK, C., ODE, A. (2006): *Visualization and landscape laboratories in planning, design and management of urban woodlands*. *Forest Policy and Economics*, nº8, pp. 811-823.
- VALLES, M.S. (2002): *Entrevistas cualitativas*. Cuadernos Metodológicos. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.
- VAN KOOTEN, G.C., NELSON, H.W. y VERTINSKY, I. (2005): *Certification of sustainable forest management practices: a global perspective on why countries certify*. *Forest Policy and Economics*, nº7, pp. 857-867.
- VILLAMUDRIA RIVERA, D.M. (2011): *La participación social en la Gestión Forestal Sostenible: implicación de la sociedad en el Bosque Modelo de Urbión (Burgos-Soria)*. Trabajo Fin de Carrera. Universidad de Valladolid. Palencia.
- VOCES, R., DIAZ BALTEIRO, L. y ROMERO, C. (2009): *Metodología para el cálculo de la sostenibilidad a nivel industrial. Aplicación a nivel industrial del mueble en Europa*. *Cim. Económ.* nº15; pp. 445-563.

**Anejos**

## Índice de Anejos

Anejo 1. Modelo de entrevistas	118
Anejo 2. Modelo de encuestas	141
Anejo 3. Tabla de identificación de los miembros de los <i>stakeholders</i>	147
Anejo 4. Mercado de trabajo. Paro registrado	147
Anejo 5. Municipios administrativos del Cerrato	150
Anejo 6. Anejo fotográfico	152
Anejo 7. Mapas	163

## Anejo 1. Modelo de entrevista

### **ENTREVISTA A PROFESIONALES UNIVERSITARIOS DE MUNICIPIOS CON MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

#### ACTUALIDAD

- Nombre, edad, puesto de trabajo, implicación que tiene con el monte de su municipio
- ¿Qué tipo de vinculación tiene la universidad con los montes del Cerrato? ¿Se ha realizado desde la universidad alguna actividad relacionada con dichos montes?
- -¿Es propietario/alquilado de parcelas de monte? En caso afirmativo, ¿cómo era la gestión antiguamente? ¿Había aprovechamiento del monte? ¿De qué tipo?
- - ¿Actualmente obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles?
- - ¿Era y/o es usted el principal responsable de las actividades que se realizan en el monte?
- - ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- - ¿Es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- - ¿Conoce a otros propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Conoce qué tipo de aprovechamientos se realizan en su municipio (y/o en el cerrato) relacionado con los montes?
- ¿Sabe si existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales de la zona?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

#### POTENCIALIDAD

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino? (social, ecológica, protectora, productora...)
- ¿Se realizan desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia y por parte de quien? (empresas privadas, publicas...)
- Si le ofrecieran colaborar como experto en la gestión de esos montes, ¿estaría dispuesto a colaborar?
- - ¿Lleva usted a cabo la gestión del monte? En caso afirmativo, ¿cuál es su función? En caso negativo ¿Cuáles son las causas, existe algún inconveniente?
- - ¿Se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en su zona?
- - ¿Estaría dispuesto a realizar una mayor gestión o una gestión diferente, para conseguir un mayor aprovechamiento en un futuro, aunque esto supusiese realizar una inversión en su monte?

- ¿Posee ganado? ¿Intensivo o extensivo? ¿Qué labor ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- Como profesional de la universidad, ¿qué importancia le da al cuidado de los montes y en especial, en este caso, a la encina y quejigo?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿De qué manera cree que se podría mejorar la conservación y gestión de los montes de su municipio? ¿cuál cree que son las causas de que no exista esa mejora? (Aspectos a mejorar)

#### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- -¿Considera que es fácil gestionar los montes? ¿Se le ofrece, o se le ha ofrecido en algún momento, ayuda por parte de los órganos administrativos?
- ¿Conoce si existen conflictos entre sectores? Con cuales y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que el beneficio que se obtiene por el monte es mayor que el coste de mantenerlo?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A PROFESIONALES EN SELVICULTURA DE MUNICIPIOS CON MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, implicación que tiene con el monte
- ¿Qué tipo de vinculación tiene la universidad con los montes del Cerrato?
- ¿Se ha realizado desde la universidad alguna actividad relacionada con dichos montes?
- ¿Sabe si existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales de la zona?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?
- ¿Considera que la selvicultura que se realiza actualmente en el Cerrato palentino es la más adecuada?
- ¿Cuál cree que debería ser la selvicultura más apropiada?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino? (social, ecológica, protectora, productora...)
- ¿De qué manera cree que se podría mejorar la gestión de los montes en los municipios del Cerrato? ¿cuál cree que son las causas de que no exista esa mejora? (Aspectos a mejorar)
- Si le ofrecieran colaborar como experto en la gestión de esos montes, ¿estaría dispuesto a colaborar?
- Como profesional de la universidad, ¿qué importancia le da al cuidado de los montes y en especial, en este caso, a la encina y quejigo?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### **PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS**

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Conoce si existen conflictos entre sectores? Entre cuales y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que el beneficio que se obtiene por el monte es mayor que el coste de mantenerlo?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A PROFESIONALES UNIVERSITARIOS DE MUNICIPIOS CON MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, implicación que tiene con el monte
- ¿Qué tipo de vinculación tiene la universidad con los montes del Cerrato?
- ¿Se ha realizado desde la universidad alguna actividad relacionada con dichos montes?
- ¿Sabe si existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales de la zona?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?
- ¿Considera que la selvicultura que se realiza actualmente en el Cerrato palentino es la más adecuada?
- ¿Cuál cree que debería ser la selvicultura más apropiada?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino? (social, ecológica, protectora, productora...)
- ¿De qué manera cree que se podría mejorar la gestión de los montes en los municipios del Cerrato? ¿cuál cree que son las causas de que no exista esa mejora? (Aspectos a mejorar)
- Si le ofrecieran colaborar como experto en la gestión de esos montes, ¿estaría dispuesto a colaborar?
- Como profesional de la universidad, ¿qué importancia le da al cuidado de los montes y en especial, en este caso, a la encina y quejigo?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### **PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS**

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Conoce si existen conflictos entre sectores? Entre cuales y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que el beneficio que se obtiene por el monte es mayor que el coste de mantenerlo?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A AGRICULTORES DE MUNICIPIOS \_DE MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, hectáreas
- ¿Se ha dedicado siempre a la agricultura? ¿Dedica su tiempo completo a la agricultura?
- ¿Su superficie agrícola proviene de roturación?
- ¿Conoce a propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los agricultores del Cerrato?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas? ¿A qué cree que se debe? ¿Han llegado a afectar al monte?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes en el Cerrato palentino?
- ¿En qué estado cree que se encuentran los montes?
- ¿Actualmente obtiene algún aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- Hablando con cazadores de otros municipios, creen que si los ganaderos dejasen la paja unos días antes de recogerla, aumentarían las perdices ¿A cambio de qué estaría dispuesto a hacer esto?
- ¿Qué labor ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible aprovechar las leñas y conservar el monte?
- ¿Cómo ve el aprovechamiento de leñas en su municipio?
- ¿Cree posible conservar los montes y tener otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### **PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS**

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- ¿Existe alguna persona o asociación que se encargue de mediar entre agricultores, ganaderos, cazadores...? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## ENTREVISTA A ASOCIACIÓN DE PROPIETARIOS FORESTALES

### ACTUALIDAD

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿Cuándo y cómo surgió esta asociación?
- ¿Qué aprovechamiento tenía anteriormente los montes de encina y quejigo del Cerrato y cuál tiene actualmente?
- ¿Qué trabajos de gestión se han realizado por parte de los propietarios privados en el Cerrato palentino? ¿Se realizan desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia?
- ¿Conoce la gestión forestal que se ha realizado en los Montes de Utilidad Pública del el Cerrato? ¿Quién es el responsable de dicha gestión? ¿Quién la ha llevado a cabo?
- ¿El propietario privado es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a otros propietarios forestales no asociados de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de reunión periódica, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### POTENCIALIDAD

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- Si se le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo?
- ¿Qué tipos de aprovechamientos considera que se podrían obtener de esta zona? (micológico, apícola, cinegético, leñas...)
- ¿Qué labor considera que ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?

- ¿Considera que cuesta más mantener el monte que el beneficio que obtiene por él?
- ¿Cómo aumentaría el valor que se le da actualmente a este tipo de montes?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte (público/privado) y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA AL GRUPO DE ACCIÓN LOCAL ADRI CERRATO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿Alguno de los trabajos que realiza está relacionado directamente con el monte?
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento del monte? ¿De qué tipo?
- ¿El Grupo de Acción Local ha llevado en algún momento o lleva actualmente a cabo alguna actividad de gestión en el monte?
- ¿Es usted el principal responsable de las actividades que se realicen en el monte por parte del ADRI?
- ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a otros propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Qué vinculación tienen los vecinos con el monte?
- ¿Actualmente se obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- ¿Desde del ADRI se lleva a cabo una gestión del monte? En caso afirmativo, ¿cuál es su función? En caso negativo ¿Cuáles son las causas, existe algún inconveniente?
- ¿Existen nuevos proyectos que se pretende llevar a cabo en un futuro próximo? ¿Cuáles son y cuál es su finalidad? ¿Se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en su zona?
- ¿Conoce si se realiza desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuanto supone esa gestión?
- Si se le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo?
- ¿Estaría dispuesto a realizar una mayor gestión o una gestión diferente, para conseguir un mayor aprovechamiento en un futuro, aunque esto supusiese realizar una inversión en su monte?
- ¿Existe en la zona ganado? ¿Intensivo o extensivo? ¿Qué labor considera que ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?

- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

#### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Considera que es fácil gestionar los montes? Se le ofrece, o se le ha ofrecido en algún momento, ayuda por parte de los órganos administrativos para llevar a cabo algún plan de gestión?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## ENTREVISTA A AYUNTAMIENTOS DE MUNICIPIOS CON MONTES DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO

### ACTUALIDAD

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte, hectáreas
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento de los M.U.P de encina y quejigo en el Cerrato palentino? ¿De qué tipo?
- Y actualmente ¿Se realiza algún tipo de gestión sobre estos montes?
- ¿Quién era y/o es el principal responsable de las actividades que se realizaban y/o realizan en el monte?
- ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El propietario privado es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién? ¿Cuánto tiempo conlleva este trámite?
- ¿Conoce a propietarios forestales de la zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?
- ¿En qué estado considera que se encuentran los montes del Cerrato palentino?
- ¿Considera adecuada la gestión que se realiza actualmente con dichos montes?

### POTENCIALIDAD

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Actualmente obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- ¿Se realiza desbroces, podas, claras o resalvos? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuánto puede suponer esa gestión?
- ¿Se ofrecen ayudas a propietarios privados para la gestión de los montes? ¿Para qué tipo de acciones?
- ¿Cuáles son los principales inconvenientes que considera más importantes a la hora de la gestión del monte?
- ¿Actualmente se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en la zona?
- ¿Qué labor considera que desempeña el ganado en extensivo en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?

- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

#### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las principales causas?
- ¿Considera que es fácil gestionar estos montes?
- ¿Existen conflictos entre sectores? Con cuáles y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A AYUNTAMIENTOS DE MUNICIPIOS CON MONTES DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte, hectáreas
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento de los M.U.P de encina y quejigo en el Cerrato palentino? ¿De qué tipo?
- Y actualmente ¿Se realiza algún tipo de gestión sobre estos montes?
- ¿Quién era y/o es el principal responsable de las actividades que se realizaban y/o realizan en el monte?
- ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El propietario privado es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién? ¿Cuánto tiempo conlleva este trámite?
- ¿Conoce a propietarios forestales de la zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?
- ¿En qué estado considera que se encuentran los montes del Cerrato palentino?
- ¿Considera adecuada la gestión que se realiza actualmente con dichos montes?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Actualmente obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- ¿Se realiza desbroces, podas, claras o resalveos? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuánto puede suponer esa gestión?
- ¿Se ofrecen ayudas a propietarios privados para la gestión de los montes? ¿Para qué tipo de acciones?
- ¿Cuáles son los principales inconvenientes que considera más importantes a la hora de la gestión del monte?
- ¿Actualmente se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en la zona?
- ¿Qué labor considera que desempeña el ganado en extensivo en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?

- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

#### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las principales causas?
- ¿Considera que es fácil gestionar estos montes?
- ¿Existen conflictos entre sectores? Con cuáles y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A PROPIETARIO DE COTO DE CAZA DE MUNICIPIO CON MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte, hectáreas de monte
- ¿El trabajo que realiza normalmente está relacionado con el monte?
- ¿Estas tierras han sido siempre tuyas? En caso afirmativo, ¿cómo era la gestión antiguamente? ¿Y qué aprovechamientos se obtenía?
- ¿Lleva a cabo una gestión del monte? ¿Es el principal responsable? En caso afirmativo, ¿cuál es su función? En caso negativo ¿Cuáles son las causas, existe algún inconveniente?
- ¿Realiza desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuanto le supone esa gestión? ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a otros propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino? Y ¿Qué valores cree que tiene en especial su monte?
- Si se le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo para mejorar su aprovechamiento?
- ¿Se plantea algún otro tipo de aprovechamiento, como el micológico o apícola en su zona?
- ¿Estaría dispuesto a realizar una mayor gestión o una gestión diferente, para conseguir un mayor aprovechamiento en un futuro, aunque esto supusiese realizar una inversión en su monte?
- ¿Posee ganado? ¿Intensivo o extensivo? ¿Qué labor ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento cinegético con la conservación de la biodiversidad, el aprovechamiento maderero o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la caza con la conservación de los montes, el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?

### **PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS**

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?

- ¿Considera que es fácil gestionar los montes? Se le ofrece, o se le ha ofrecido en algún momento, ayuda por parte de los órganos administrativos?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuáles y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes? ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A RESPONSABLE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN / DIPUTACIÓN DE PALENCIA SOBRE MONTES DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### ACTUALIDAD

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿El trabajo que realiza está relacionado con el monte?
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento de los M.U.P de encina y quejigo en el Cerrato palentino? ¿De qué tipo?
- Y actualmente ¿Se realiza algún tipo de gestión sobre estos montes?
- ¿Quién era y/o es el principal responsable de las actividades que se realizaban y/o realizan en el monte?
- ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El propietario privado es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién? ¿Cuánto tiempo conlleva este trámite?
- ¿Conoce a varios propietarios forestales de la zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### POTENCIALIDAD

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Actualmente obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- ¿Se realiza desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuánto puede suponer esa gestión?
- ¿Se ofrecen ayudas a propietarios privados para la gestión de los montes? ¿Para qué tipo de acciones?
- ¿Cuáles son los principales inconvenientes que considera más importantes a la hora de la gestión del monte?
- ¿Actualmente se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en la zona?
- ¿Qué labor considera que desempeña el ganado en extensivo en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

## PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las principales causas?
- ¿Considera que es fácil gestionar estos los montes?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A GRUPO ECOLOGISTA: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿El trabajo que realiza está relacionado con el monte?
- ¿Qué trabajos han realizado en la zona del Cerrato palentino?
- ¿Conoce que aprovechamiento tenía anteriormente los montes de encina y quejigo del Cerrato y cuál tiene actualmente?
- ¿Conoce la gestión forestal que se ha realizado en los Montes de Utilidad Pública del el Cerrato? ¿Quién es el responsable de dicha gestión? ¿Quién la ha llevado a cabo?
- ¿El propietario privado es libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a otros propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Conoce si se realizan desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia?
- Si se le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo?
- ¿Qué tipos de aprovechamientos considera que se podrían obtener de esta zona? (micológico, apícola, cinegético, leñas...)
- ¿Qué labor considera que ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### **PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS**

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que le costaría más mantener el monte que el beneficio que obtiene por él?

- ¿Cómo aumentaría el valor que se le da actualmente a este tipo de montes?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte (público/privado) y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## ENTREVISTA A GANADEROS DE MUNICIPIOS \_DE MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO

### ACTUALIDAD

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿Dedica su tiempo completo al cuidado del ganado?
- ¿En qué tierras tiene a su ganado? ¿Estas tierras han sido siempre suyas? En caso afirmativo, ¿cómo era la gestión antiguamente y ahora?
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento de monte diferente al ganadero? ¿De qué tipo?
- ¿Es usted el principal responsable? ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los ganaderos del Cerrato?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### POTENCIALIDAD

- ¿Qué función/valor considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Actualmente obtiene algún otro aprovechamiento del monte que no sea el ganadero? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- Si le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo que mejorasen su aprovechamiento?
- ¿Se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en su zona?
- ¿Estaría dispuesto a realizar una mayor gestión o una gestión diferente, para conseguir un mayor aprovechamiento en un futuro, aunque esto supusiese realizar una inversión en su monte?
- ¿Qué labor ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?
- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?

- ¿Considera que es fácil gestionar los montes? ¿Se le ofrece, o se le ha ofrecido en algún momento, ayuda por parte de los órganos administrativos?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- ¿Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que le costaría más mantener el monte que el beneficio que obtiene por él?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## **ENTREVISTA A PROPIETARIOS PRIVADOS DE MONTE DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO**

### **ACTUALIDAD**

- Nombre, edad, puesto de trabajo, tiempo/periodo que dedica al monte
- ¿El trabajo que realiza está relacionado con el monte?
- ¿Estas tierras han sido siempre suyas? En caso afirmativo, ¿cómo era la gestión antiguamente?
- ¿Ha habido anteriormente aprovechamiento del monte? ¿De qué tipo?
- ¿Es usted el principal responsable de las actividades que se realicen en el monte?
- ¿Existe alguna persona que supervise dichas actividades? ¿Quién?
- ¿El libre de gestionar el monte o necesita de la aprobación de algún órgano? ¿De quién?
- ¿Conoce a otros propietarios forestales de su zona? ¿sabe qué tipo de gestión realizan en sus montes?
- ¿Existe algún tipo de asociación, o puesta en común de ideas por parte de los propietarios forestales?
- ¿Existen o han existido problemas de incendios o plagas en los montes? ¿A qué cree que se debe?

### **POTENCIALIDAD**

- ¿Qué función considera que tienen los montes? ¿y concretamente en el Cerrato palentino?
- ¿Qué valores cree que tiene su monte?
- ¿Actualmente obtiene aprovechamiento del monte? ¿Cuáles? ¿de qué manera podrían mejorarse? En caso negativo, ¿cuál cree que son las causas? ¿Cuáles podría/querría tener?
- ¿Realiza desbroces, podas o claras? ¿Con qué frecuencia? ¿Económicamente cuanto le supone esa gestión?
- Si le ofreciera una ayuda económica para realizar la gestión del monte, ¿Qué acciones llevaría a cabo?
- ¿Lleva a cabo una gestión del monte? En caso afirmativo, ¿cuál es su función? En caso negativo ¿Cuáles son las causas, existe algún inconveniente?
- ¿Se plantea algún tipo de aprovechamiento, como el micológico o cinegético en su zona?
- ¿Estaría dispuesto a realizar una mayor gestión o una gestión diferente, para conseguir un mayor aprovechamiento en un futuro, aunque esto supusiese realizar una inversión en su monte?
- ¿Posee ganado? ¿Intensivo o extensivo? ¿Qué labor ofrece el ganado en la gestión del monte? ¿Y en la prevención de los incendios?
- ¿Cree posible compatibilizar el aprovechamiento maderero con la conservación de la biodiversidad o el control del cambio climático?

- ¿Cree posible compatibilizar la conservación de los montes con otras actividades como el turismo (ecoturismo), la educación ambiental u otras maneras de ocio (visitas, sendas, observatorios...)?
- ¿Cuál cree que sería la mejor manera para conservar y gestionar los montes?

#### PROBLEMÁTICA/OBSTÁCULOS

- ¿Qué inconvenientes cree usted que existen en la zona y cuáles cree que son las causas?
- ¿Considera que es fácil gestionar los montes? Se le ofrece, o se le ha ofrecido en algún momento, ayuda por parte de los órganos administrativos?
- ¿Existen conflictos con otros sectores? Con cuales y por qué
- Existe alguna figura que se encargue de mediar entre los intereses de los diferentes sectores? ¿Lo considera/consideraría importante? ¿Por qué?
- ¿Considera que le costaría más mantener el monte que el beneficio que obtiene por él?
- ¿Quién cree que debería llevar a cabo la gestión del monte y por qué?
- ¿Qué cambiaría de la gestión actual y cómo se podría llevar a cabo?

## Anejo 2. Modelo de encuesta

Buenos días/tardes... En primer lugar agradecer la colaboración en la elaboración de este trabajo de investigación que tiene como fin la realización de una propuesta de gestión en los **montes de encina y quejigo en el Cerrato palentino**.

Nuevamente, agradecer su colaboración, imprescindible para la elaboración de este trabajo. Le recuerdo que las contestaciones son completamente anónimas y que serán tratadas en conjunto junto con las dadas por otras personas.

1. Según los recursos que tiene el Cerrato palentino, indique la **posibilidad** que tienen para llevarse a cabo los siguientes aprovechamientos:

<b>Recurso</b> \ <b>Posibilidad</b>	<b>Ninguna</b>	<b>Poca</b>	<b>Alguna</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucha</b>
Ganadería extensiva con su correspondiente aprovechamiento de pastos					
Actividades ligadas a las setas y trufas					
Actividades ligadas a la apicultura					
Aumento de aprovechamiento de leñas (uso convencional, pellets...)					
Aprovechamiento cinegético (caza)					
Uso recreativo: senderismo, actividades multiaventura, orientación...					
Recolección de plantas aromáticas y medicinales					
Recolección de frutos forestales					

Otros: \_\_\_\_\_

2. Mediante la misma escala, ¿cuál cree que es el grado de aprovechamiento que se está realizando en la **actualidad** de cada una de esas producciones en esta comarca?

<b>Recurso</b> \ <b>Aprovechamiento</b>	<b>Ninguno</b>	<b>Poco</b>	<b>Alguno</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Ganadería extensiva con su correspondiente aprovechamiento de pastos					
Actividades ligadas a las setas y trufas					
Actividades ligadas a la apicultura					
Aumento de aprovechamiento de leñas (uso convencional, pellets...)					
Aprovechamiento cinegético (caza)					
Uso recreativo: senderismo, actividades multiaventura, orientación...					
Recolección de plantas aromáticas y medicinales					
Recolección de frutos forestales					

Otros: \_\_\_\_\_

3. Actualmente existe una ausencia o mínima actuación generalizada en los montes de encina y quejigo en cuanto a la gestión forestal. De los siguientes aspectos expuestos como causas posibles de la falta de gestión, indique su **nivel de conformidad** siendo:

1. Nada de acuerdo	2. Poco de acuerdo	3. Algo de acuerdo	4. Bastante de acuerdo	5. Muy de acuerdo
-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------	----------------------

- a. Causa económica. Ausencia de ayudas públicas, falta de planificación y gestión lo que ocasiona un mal aprovechamiento  NS/NC
- b. Problemas de rentabilidad de los productos  NS/NC
- c. Elevada parcelación que dificulta la gestión  NS/NC
- d. Ausencia de demanda de este tipo de producciones por parte de los ciudadanos  NS/NC

4. La falta de gestión en los montes implica que se puedan producir algunos cambios en la zona. Quisiéramos conocer según su percepción en qué medida se están produciendo en la actualidad las siguientes **consecuencias**, siendo:

1 Nada	2 Poco	3 Algo	4 Bastante	5 Mucho
-----------	-----------	-----------	---------------	------------

- a. Disminución o pérdida de fauna y flora autóctona (pérdida de diversidad biológica, patrimonio genético...)  NS/NC
- b. Incremento de peligro de incendios, también causado por la disminución del pastoreo  NS/NC
- c. Empeoramiento del paisaje  NS/NC
- d. Se están desaprovechando puestos de trabajo y generación de renta  NS/NC
- e. Descenso poblacional.  NS/NC

5. Por el contrario, si se consiguiese realizar una buena gestión en los montes del Cerrato palentino, podrían generarse una serie de **consecuencias positivas**. Valore en qué medida podrían suceder las siguientes:

1 Nada	2 Poco	3 Algo	4 Bastante	5 Mucho
-----------	-----------	-----------	---------------	------------

- a. Mejora de la economía de los municipios debido a la potenciación del aprovechamiento de las diferentes producciones del monte, lo que supondría un aumento de empleo y rentas para los vecinos del Cerrato  NS/NC
- b. Aumento poblacional en los municipios causado por el aumento de la actividad económica generada en el mundo rural proveniente de los montes  NS/NC
- c. Aumento del asociacionismo, de la cohesión social y del sentimiento territorial, lo que podría conllevar la creación de una denominación de origen de diferentes productos del Cerrato (miel, carne...)  NS/NC

- d. Mejora del sector turístico, dada la compatibilización de las actividades relacionadas con el monte con otras como la hostelería y el comercio  NS/NC

6. En algunos casos resulta difícil realizar los aprovechamientos en los montes de propiedad común. **Indique la utilidad** que podrían tener cada una de las siguientes fórmulas administrativas para poder aprovechar los recursos del monte:

1 Ninguna	2 Poca	3 Alguna	4 Bastante	5 Mucha
--------------	-----------	-------------	---------------	------------

- a. Renovación automática de permisos en caso de no haber modificado las condiciones por las que fueron concedidas  NS/NC
- b. Expedición de licencias que puedan utilizarse durante varios años  NS/NC
- c. Mediante permisos que se concedan para actuaciones concretas  NS/NC
- d. Mediante promoción de actividades por parte de la administración competente  NS/NC
- e. Otras: \_\_\_\_\_

7. La formación de los individuos es un factor indispensable para el correcto desarrollo de cualquier sector económico. Suponiendo que los recursos son escasos, ordene de 1 a 5, siendo **1 el de menor importancia y 5 el de mayor**, las siguientes actuaciones formativas que ayudarían a aprovechar mejor los montes del Cerrato:

- a. Realizar jornadas informativas y de sensibilización a la población en general, dando a conocer los recursos que se posee el medio natural y sus formas de aprovechamiento (formación sobre aprovechamiento correcto de leñas, recogida de hongos...)  NS/NC
- b. Realizar formación específica dirigida a propietarios sobre las posibilidades que ofrecen sus montes, el tipo de ayudas que hay, experiencias exitosas en otros lugares ...  NS/NC
- c. Formar a los hosteleros para fomentar actividades de turismo activo relacionadas con rutas, deportes, flora y fauna...  NS/NC
- d. Formar a agricultores sobre medidas de prevención de incendios causados por maquinaria agrícola  NS/NC
- e. Fomentar la investigación de las universidades para realizar estudios de potencialidad de los montes de los diferentes territorios  NS/NC

8. Valore cómo están actuando en la actualidad los siguientes organismos, públicos y privados, en la gestión de los montes de encina y quejigo del Cerrato:

1 Muy mal	2 Mal	3 Regular	4 Bien	5 Muy bien
--------------	----------	--------------	-----------	---------------

- a. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  NS/NC
- b. Consejería de Fomento y Medio Ambiente  NS/NC
- c. Diputación de Palencia  NS/NC
- d. Ayuntamientos  NS/NC

- e. Grupo de Acción Local (ADRI Cerrato en nuestro caso)  NS/NC
- f. Asociaciones forestales  NS/NC
- g. Grupos ecologistas  NS/NC

Para conseguir una mejor gestión de los montes cerrateños, se van a plantear **diferentes actuaciones** para poder llevar a cabo una propuesta de gestión según la preferencia de la sociedad y lo más consensuada posible entre los diferentes agentes involucrados en el sector. Para ello se compararán por pares las actuaciones pertenecientes a cada estrategia genérica y se asignará un peso a la más preferida atendiendo a la siguiente tabla:

<b>Grado de importancia</b>	<b>Definición</b>
<b>1</b>	Las dos actuaciones tienen la misma importancia
<b>3</b>	La actuación preferida tiene una <i>importancia ligeramente superior</i> a la otra
<b>5</b>	La actuación preferida tiene una <i>importancia moderadamente superior</i> a la otra
<b>7</b>	La actuación preferida tiene una <i>importancia muy superior</i> a la otra
<b>9</b>	La actuación preferida tiene una <i>importancia absoluta</i> respecto a la otra

**Estrategia 1.** Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales (leñas, pastos, carbón vegetal...)

- a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes
- b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones silvícolas
- c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas
- d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población

Por ejemplo, si prefiere la opción a) con una valoración moderadamente superior con respecto a la b), tendría que señalar el número 5 de la primera fila, que es la que corresponde a la opción a).

A1	a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	1	3	5	7	9
	b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones silvícolas	1	3	5	7	9

A2	a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	1	3	5	7	9
	c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas	1	3	5	7	9

A3	a. Fomento de la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	1	3	5	7	9
	d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	1	3	5	7	9

A4	b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones silvícolas	1	3	5	7	9
	c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas	1	3	5	7	9

A5	b. Ayudas públicas para la conservación y mejora de las masas arboladas con función productora de recursos tradicionales, estableciendo criterios precisos para las intervenciones silvícolas	1	3	5	7	9
	d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	1	3	5	7	9

A6	c. Fomentar el asociacionismo por parte de los propietarios privados, para llevar a cabo acciones conjuntas	1	3	5	7	9
	d. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	1	3	5	7	9

**Estrategia 2.** Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos (hongos, ganado equino, plantas medicinales, frutos...

- a. Fomentar la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes
- b. Promocionar y apoyar ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a las empresas creadas
- c. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población

A1	a. Fomentar la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	1	3	5	7	9
	b. Promocionar y apoyar ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a las empresas creadas	1	3	5	7	9

A2	a. Fomentar la investigación sobre la potencialidad de estos sectores y proporcionar información a los titulares sobre las oportunidades existentes	1	3	5	7	9
	c. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	1	3	5	7	9

A3	b. Promocionar y apoyar ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a las empresas creadas	1	3	5	7	9
	c. Promoción y regulación de los productos derivados de este tipo de recursos forestales de la comarca, para conseguir una mayor demanda por parte de la población	1	3	5	7	9

**Estrategia 3.** Gestión relacionada con aspectos ambientales

- a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...
- b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos
- c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalveos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas

- d. Eliminación de material arbustivo y regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte

A1	a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...	1	3	5	7	9
	b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos	1	3	5	7	9

A2	a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...	1	3	5	7	9
	c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalvos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas	1	3	5	7	9

A3	a. Actuaciones para aumentar la prevención de incendios tales como creación de cortafuegos, tratamientos preventivos, claras para impedir la continuidad horizontal de la masa...	1	3	5	7	9
	d. Eliminación de material arbustivo y regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte	1	3	5	7	9

A4	b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos	1	3	5	7	9
	c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalvos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas	1	3	5	7	9

A5	b. Actuaciones para reforzar la sanidad forestal evitando podas mal realizadas o tratamientos selvícolas abusivos	1	3	5	7	9
	d. Eliminación de material arbustivo y regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte	1	3	5	7	9

A6	c. Fomentar la función protectora de los montes, mediante resalvos de poca intensidad y repoblaciones en zonas afectadas	1	3	5	7	9
	d. Eliminación de material arbustivo y regenerado y conservación de las masas realizando trabajos de seguimiento en el monte	1	3	5	7	9

**Estrategia 4.** Gestión relacionada con aspectos recreativos (senderismo, caza...)

- Puesta en valor y difusión entre la población de las funciones patrimoniales, sociales y recreativas de los montes del Cerrato
- Conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas
- Promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a nuevas empresas que desarrollen este tipo de actividades

A1	a. Puesta en valor y difusión entre la población de las funciones patrimoniales, sociales y recreativas de los montes del Cerrato	1	3	5	7	9
	b. Conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas	1	3	5	7	9

A2	a. Puesta en valor y difusión entre la población de las funciones patrimoniales, sociales y recreativas de los montes del Cerrato	1	3	5	7	9
----	---	---	---	---	---	---

	c. Promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a nuevas empresas que desarrollen este tipo de actividades	1	3	5	7	9
A3	b. Conservación, mantenimiento y ampliación de la red pública de instalaciones recreativas	1	3	5	7	9
	c. Promoción y apoyo de ideas sostenibles e innovadoras a través de incentivos económicos a nuevas empresas que desarrollen este tipo de actividades	1	3	5	7	9

Para finalizar, se comparará ahora las cuatro estrategias genéricas que se han tenido en consideración. Por favor, valore la prioridad que tiene para usted cada una de ellas. La manera de responder es idéntica a los apartados anteriores.

I1	a. Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales	1	3	5	7	9
	b. Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos	1	3	5	7	9
I2	a. Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales	1	3	5	7	9
	c. Gestión relacionada con aspectos ambientales	1	3	5	7	9
I3	a. Gestión relacionada con aspectos productivos tradicionales	1	3	5	7	9
	d. Gestión relacionada con aspectos recreativos	1	3	5	7	9
I4	b. Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos	1	3	5	7	9
	c. Gestión relacionada con aspectos ambientales	1	3	5	7	9
I5	b. Gestión relacionada con aspectos productivos novedosos	1	3	5	7	9
	d. Gestión relacionada con aspectos recreativos	1	3	5	7	9
I6	c. Gestión relacionada con aspectos ambientales	1	3	5	7	9
	d. Gestión relacionada con aspectos recreativos	1	3	5	7	9

### Anejo 3. Tabla de identificación de miembros de los *stakeholders*

Grupo	Siglas
Propietarios	PROP
Agricultores y ganaderos	AGR
Usuarios de los recursos forestales	USU
Técnicos de la administración regional	ADM
Asociaciones y particulares	ASC
Profesionales de la Universidad de Valladolid	PROF

Elaboración propia

### Anejo 4. Mercado de trabajo. Paro registrado

Paro registrado a 31 de marzo de cada año y afiliados a la Seguridad Social a 31 de diciembre de 2011.

Territorio	Año										
	2011					2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Pob.15-64 Total	Pob15-64/ Pob.To tal	Afiliados Total	Afiliados/ Pob.15-64	Paro/ Pob 15-64	Paro total					
Alba de Cerrato	50	56,2			6,0	2	1	1	1	2	3
Antigüedad	233	56,8			2,1	4	3	2	10	8	5
Astudillo	683	61,8			7,9	37	33	40	47	49	54
Baltanás	823	61,6			7,0	40	34	27	42	53	58
Venta de Baños	4.475	69,2			14,5	402	343	450	598	646	649
Castrillo de Don Juan	138	54,1			5,8	1	5	4	7	7	8
Castrillo de Onielo	70	58,8			1,4		3	2	2	3	1
Cevico de la Torre	279	55,4			4,7	16	17	13	15	18	13
Cevico Navero	119	53,1			1,7	2		1	2		2
Cobos de Cerrato	98	62,0			6,1	2	3	7	8	8	6
Cordovilla la Real	83	61,0			7,2	1	1	1	7	6	6
Cubillas de Cerrato	34	50,0			0,0		2		1	3	
Dueñas	1.954	68,7			13,8	158	151	154	257	278	270
Espinosa de Cerrato	85	43,8			1,2			2	2	3	1
Hérmedes de Cerrato	52	51,0			3,8	2	1	1		3	2
Herrera de Valdecañas	103	67,8			1,9	7	5	4	5	8	2
Hontoria de Cerrato	81	73,0			7,4	4	4	5	6	8	6
Hornillos de Cerrato	57	52,3			1,8	3	3	1	2	3	1
Magaz de Pisuegra	809	76,9			9,8	37	48	38	72	66	79
Melgar de Yuso	174	57,8			11,5	19	12	13	20	21	20
Palenzuela	133	58,6			2,3	4	4	3	2	8	3
Población de Cerrato	71	56,8			5,6	3		1	5	4	4
Quintana del Puente	175	72,3			8,6	5	4	6	8	8	15

LOS MONTES DE ENCINA Y QUEJIGO DEL CERRATO PALENTINO. PROBLEMÁTICA Y POSIBILIDADES DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE LA SOCIEDAD.

Territorio	Año										
	2011				2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Reinoso de Cerrato	39	65,0			5,1	5	3	1	2		2
Soto de Cerrato	125	65,8			14,4	9	8	7	15	18	18
Tabanera de Cerrato	76	65,0			0,0	1	2		1	2	
Tariego de Cerrato	385	71,8			13,5	32	25	38	53	45	52
Torquemada	657	61,1			12,2	38	36	46	60	78	80
Valbuena de Pisuegra	33	55,0			0,0		1		1		
Valdeolmillos	35	50,7			0,0	1	1		1		
Valle de Cerrato	67	66,3			10,4	6	4	5	2	8	7
Vertavillo	136	61,3			3,7	4	2	2	7	7	5
Villaconancio	37	52,9			0,0						
Villahán	55	49,5			1,8	3	3	3	2	2	1
Villalaco	48	65,8			6,3				2	1	3
Villamediana	128	65,3			4,7	6	8	4	4	3	6
Villamuriel de Cerrato	4.743	75,3			10,3	285	294	348	448	490	488
Villaviudas	204	51,5			6,4	7	3	2	9	7	13
Villodre	10	50,0			10,0	3	1	1	1	1	1
Villodrigo	102	70,8			7,8		1	1	4	4	8
TOTAL	17.659	2.422			239	1.149	1.069	1.234	1.731	1.879	1.892

Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social. Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).

## Anejo 5. Municipios administrativos del Cerrato

Cod. Munic..	Nombre	Zona	Término municipal
34006	Alba de Cerrato	Torozos-Cerratos	ALBA DE CERRATO
34011	Amusco	Campos Centro	AMUSCO
34012	Antigüedad	Torozos-Cerratos	ANTIGÜEDAD
34017	Astudillo	Torozos-Cerratos	ASTUDILLO
34022	Baltanas	Torozos-Cerratos	BALTANÁS
34022	Baltanas	Torozos-Cerratos	BALTANÁS
34034	Boadilla del Camino	Campos Centro	BOADILLA DEL CAMINO
34050	Castrillo de Don Juan	Torozos-Cerratos	CASTRILLO DE DON JUAN
34051	Castrillo de Onielo	Torozos-Cerratos	CASTRILLO DE ONIELO
34057	Cevico de la Torre	Torozos-Cerratos	CEVICO DE LA TORRE
34058	Cevico Navero	Torozos-Cerratos	CEVICO NAVERO
34058	Cevico Navero	Torozos-Cerratos	CEVICO NAVERO
34060	Cobos de Cerrato	Torozos-Cerratos	COBOS DE CERRATO
34063	Cordovilla la Real	Torozos-Cerratos	CORDOVILLA LA REAL
34066	Cubillas de Cerrato	Torozos-Cerratos	CUBILLAS DE CERRATO
34070	Espinosa de Cerrato	Torozos-Cerratos	ESPINOSA DE CERRATO
34084	Herrera de Valdecañas	Torozos-Cerratos	HERRERA DE VALDECAÑAS
34087	Hornillos de Cerrato	Torozos-Cerratos	HORNILLOS DE CERRATO
34089	Itero de la Vega	Campos Centro	ITERO DE LA VEGA
34092	Lantadilla	Campos Norte	LANTADILLA
34108	Monzon de Campos	Campos Centro	MONZËN DE CAMPOS
34121	Palenzuela	Torozos-Cerratos	PALENZUELA
34121	Palenzuela	Torozos-Cerratos	PALENZUELA
34121	Palenzuela	Torozos-Cerratos	PALENZUELA
34133	Poblacion de Cerrato	Torozos-Cerratos	POBLACIËN DE CERRATO
34141	Quintana del	Torozos-	QUINTANA DEL PUENTE

Cod. Munic..	Nombre	Zona	Término municipal
	Puente	Cerratos	
34146	Reinoso de Cerrato	Torozos-Cerratos	REINOSO DE CERRATO
34149	Requena de Campos	Campos Norte	REQUENA DE CAMPOS
34174	Santoyo	Campos Centro	SANTOYO
34178	Tabanera de Cerrato	Torozos-Cerratos	TABANERA DE CERRATO
34180	Tamara de Campos	Campos Centro	TAMARA DE CAMPOS
34182	Torquemada	Torozos-Cerratos	TORQUEMADA
34186	Valbuena de Pisuerga	Torozos-Cerratos	VALBUENA DE PISUERGA
34196	Valle de Cerrato	Torozos-Cerratos	VALLE DE CERRATO
34201	Vertavillo	Torozos-Cerratos	VERTAVILLO
34205	Villaconancio	Torozos-Cerratos	VILLACONANCIO
34210	Villahán	Torozos-Cerratos	VILLAHÁN
34213	Villalaco	Torozos-Cerratos	VILLALACO
34221	Villamediana	Torozos-Cerratos	VILLAMEDIANA
34238	Villaviudas	Torozos-Cerratos	VILLAVIUDAS
34241	Villodre	Torozos-Cerratos	VILLODRE

Fuente. Servicio Territorial de Medio Ambiente de Palencia.

## Anejo 6. Anejo fotográfico



Fotografía 1 y 2. Codorniz común macho y hembra (*Coturnix coturnix*). Fuente. ADRI (2002).



Fotografía 3, 4 y 5. Alcaraván (*Burhinus oedicephalus*) (izquierda), Paloma bravía (*Columba livia*) (centro) y Perdiz roja (*Alectoris rufa*) (derecha). Fuente. ADRI (2002).



Fotografía 6 y 7. Corzo (*Coproilus copreolus*). y Jabalí (*Sus scrofa*). Fuente. <http://observacionesdenaturaleza.blogspot.com.es/2010/08/sesion-digiscoping-en-cerrato-palentino.html> y <http://turismocerratocastellano.blogspot.com.es/p/flora-y-fauna.html>.



Fotografía 8 y 9. Imagen de zorros (*Vulpes vulpes*) en tierras de cultivo (izquierda) y Jara (*Cistus laurifolius*) (derecha). Fuente.

<http://observacionesdenaturaleza.blogspot.com.es/2007/08/por-el-monte-de-cevico-navero.html> y <http://turismocerratocastellano.blogspot.com.es/p/flora-y-fauna.html>.



Fotografía 10. Encina en periodo de floración (abril 2014).



Figura 11. Monte de encina y quejigo sin intervención (Villaconancio).



Figura 12. Imagen de lateral de una carreta del Cerrato palentino.



Fotografía 13. Sabina con rebrote de encina de dos años.



Fotografía 14. Resalveo para leñas al lado de la carretera en Cevico Navero (julio 2013).



Fotografía 15. Atalayas con rebrote de 4 meses en Cevico Navero.



Fotografía 16. Encina de 60 años (izquierda) y a la derecha resalvo a unos 3 metros en el que se ha mantenido un nido para el apoyo de la protección de la fauna.



Fotografía 17. Atalayas separadas aproximadamente unos 3 metros con rebrote de 4 meses.



Fotografía 18. Restos de corta a una distancia de almacenaje de 6 metros de la masa.



Fotografías 19 y 20: imágenes de Choza de montanero en Cevico Navero.



Fotografías 21 y 22. Encinas en cultivo agrícola (con majuelo (*Crataegus monogyna*) en fotografía de la izquierda).



Fotografía 23. Ganado vacuno en extensivo en Baltanás.



Fotografía 24. Robles en Las pilas (Antigüedad de Cerrato).



Fotografía 25 .Encina y quejigo en casería de Villarmiro (Palenzuela)



Fotografía 26. Quejigo en Valverde (Baltanás)



Fotografía 27. Encina y quejigo en Antigüedad de Cerrato.

## **Anejo 7. Mapas**

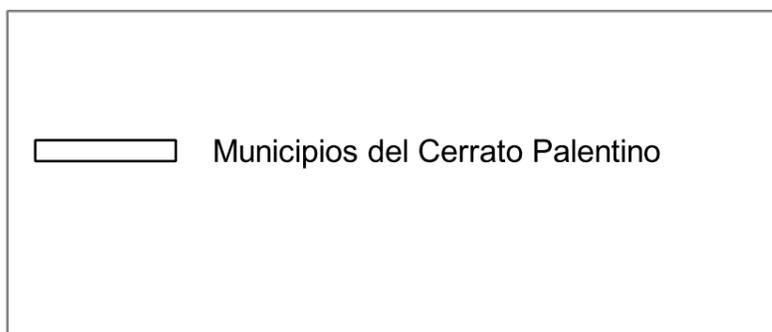
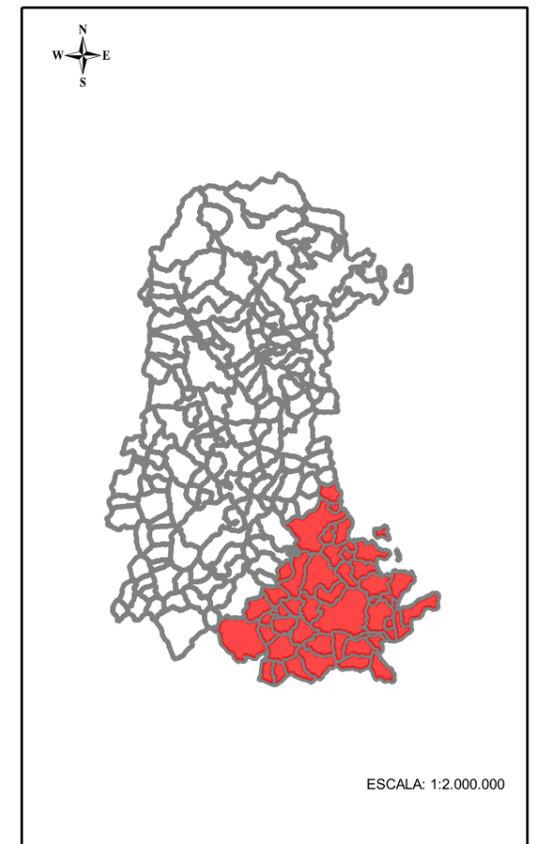
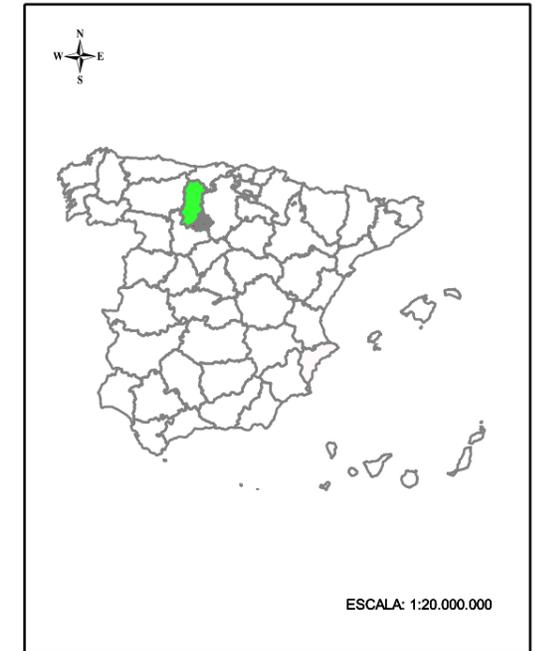
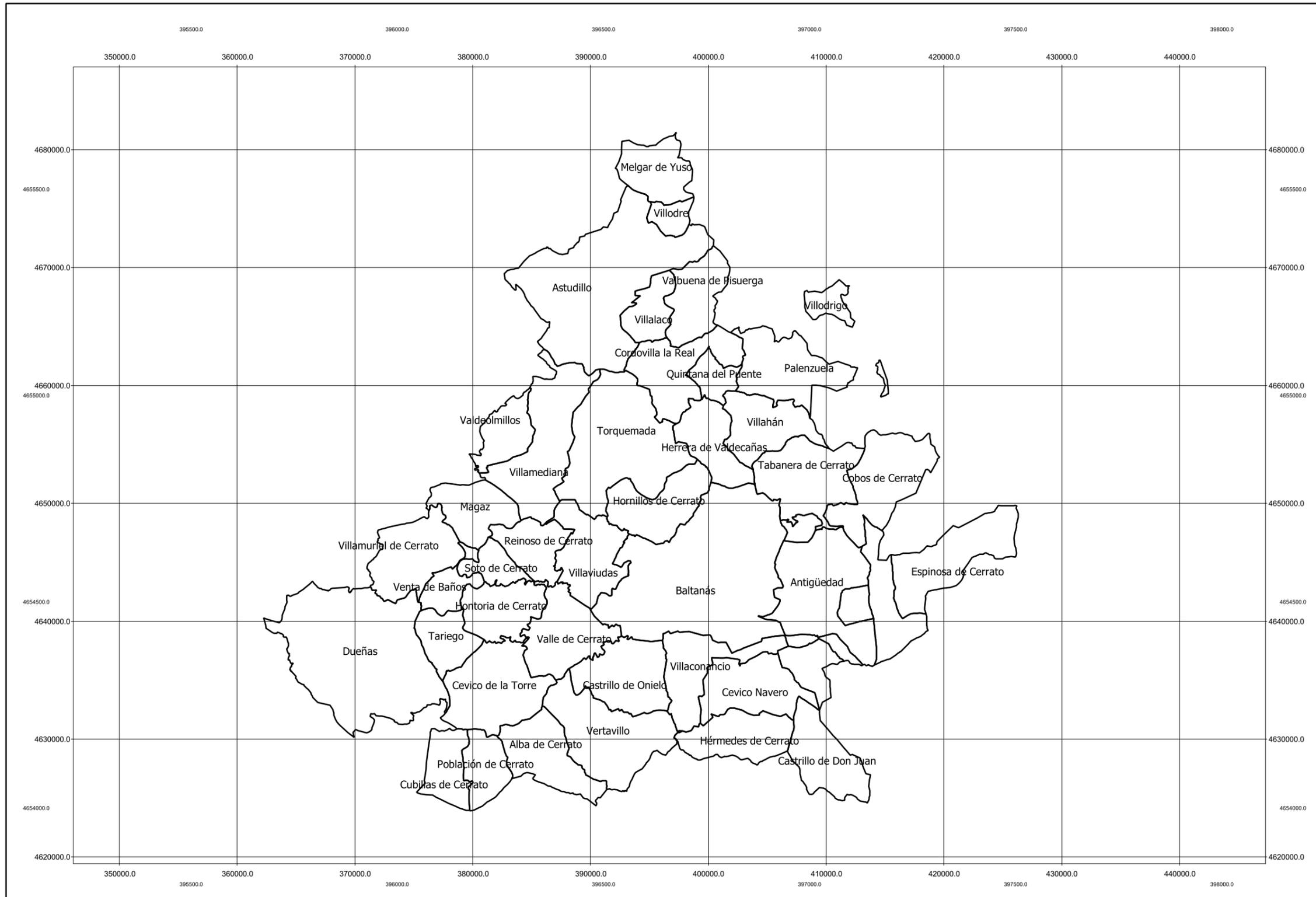
### **ÍNDICE DE MAPAS**

**Mapa 1. Localización**

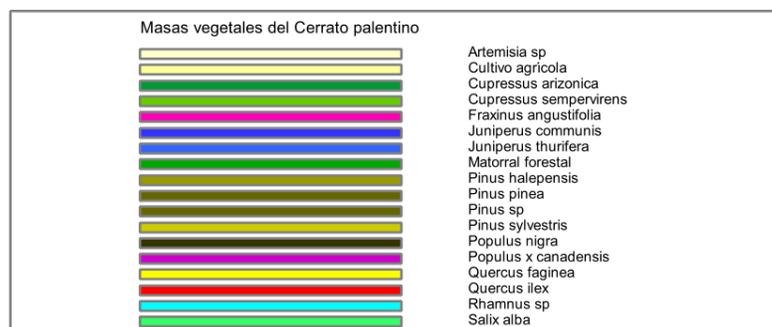
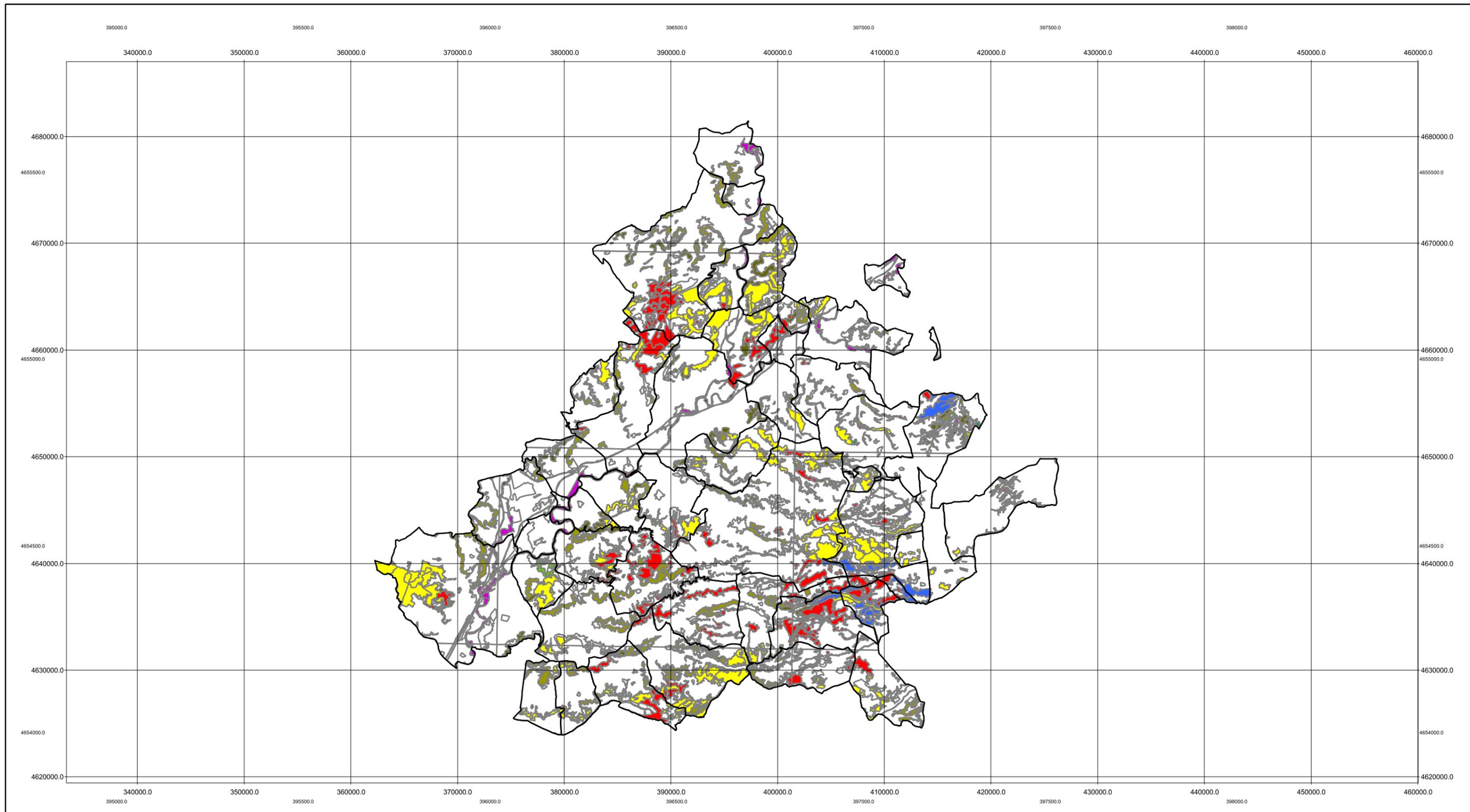
**Mapa 2. Masas vegetales del Cerrato palentino**

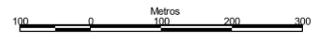
**Mapa 3. Titularidad de la masa**

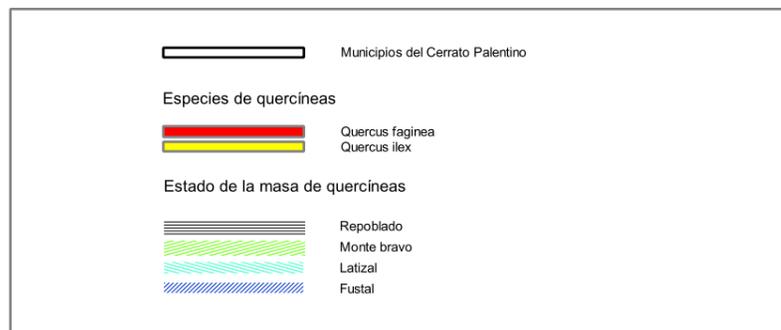
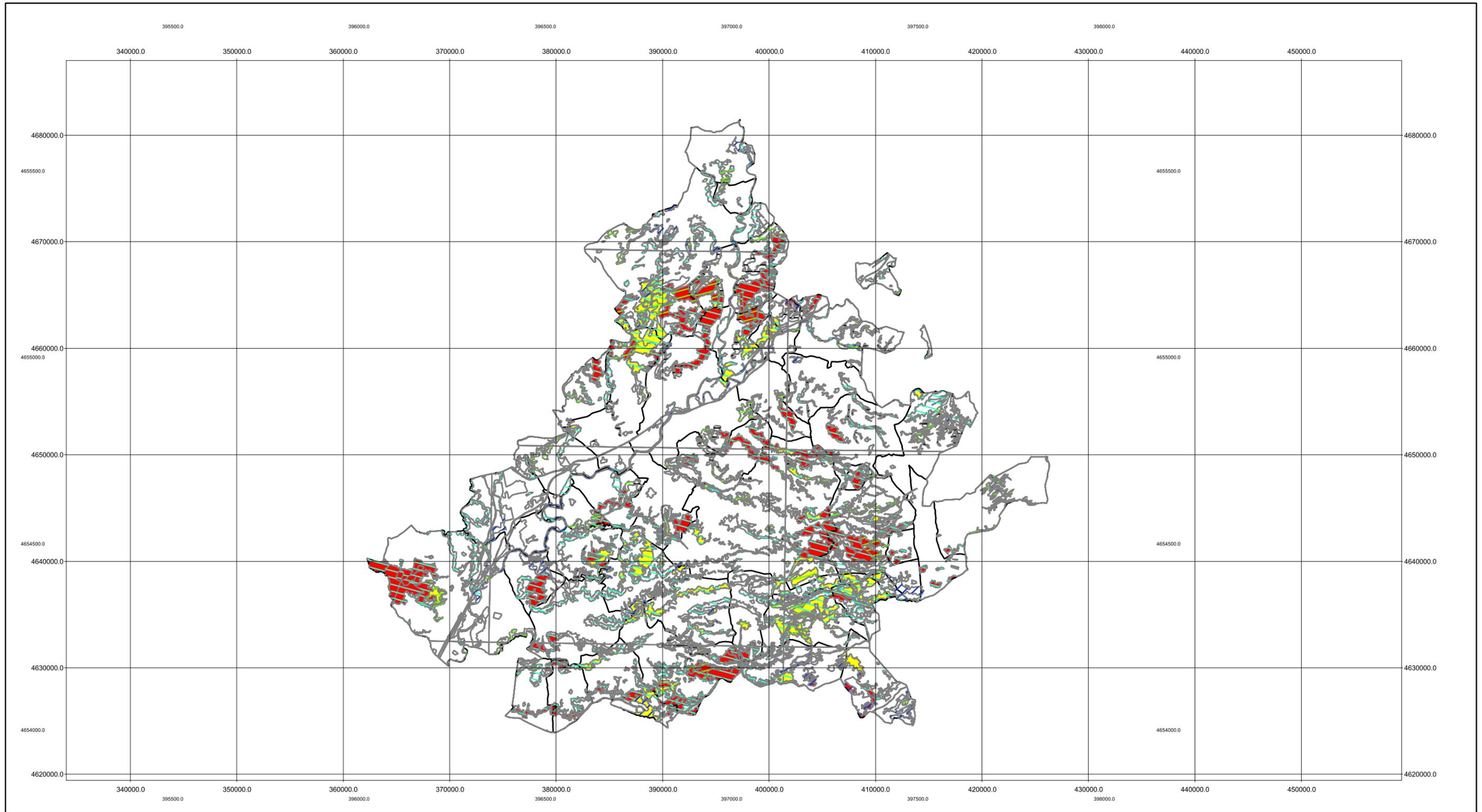
**Mapa 4. Estado de la masa**



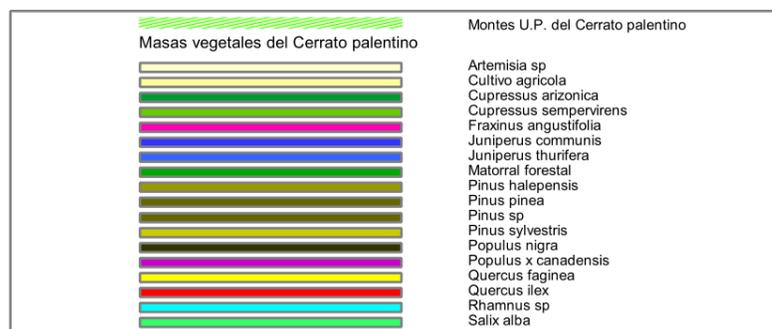
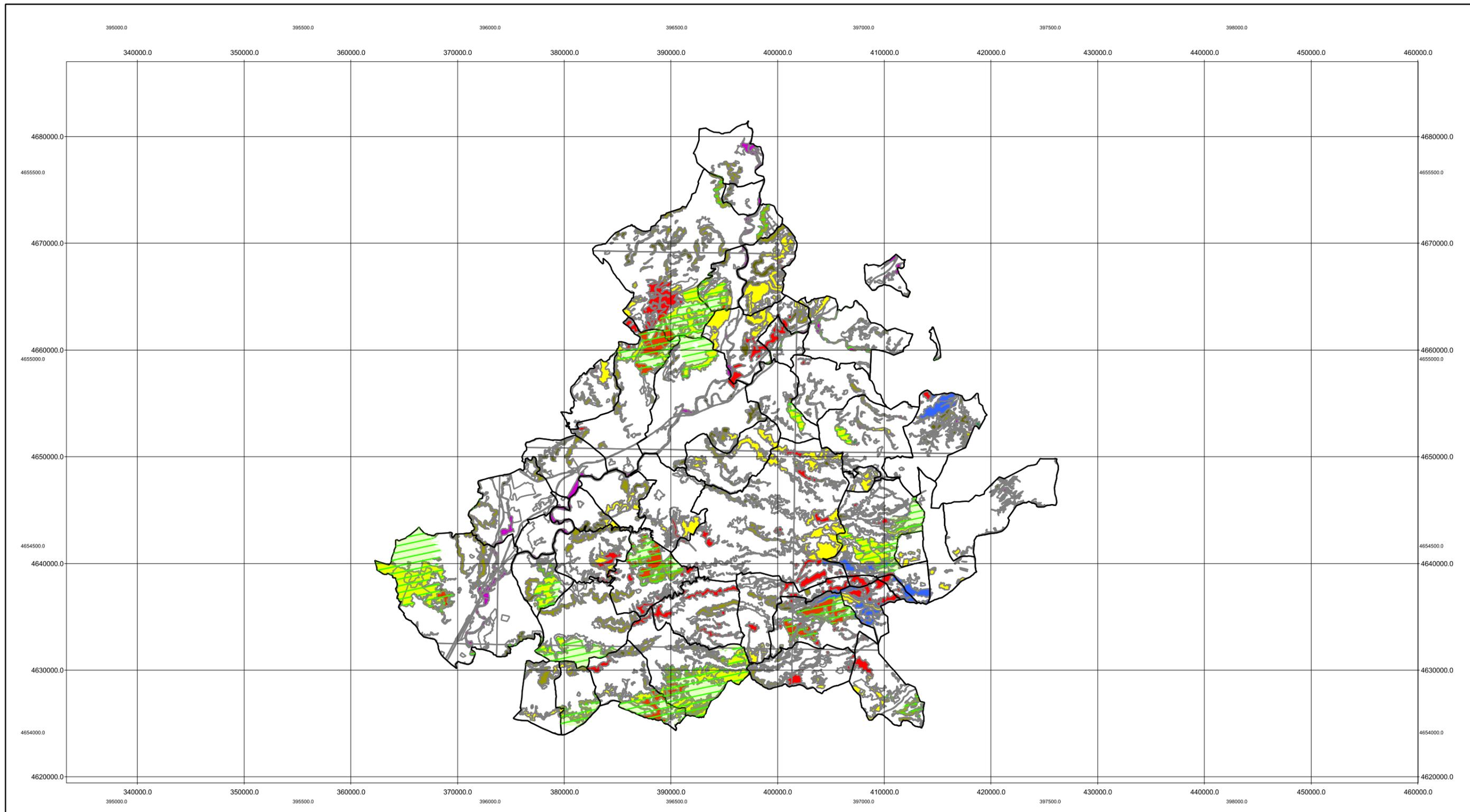
 <b>Universidad de Valladolid</b>	<b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> <b>ETS INGENIERÍAS AGRARIAS</b> Mapa 1: Localización	
	Los montes de encina y quejigo del Cerrato palentino. Problemática y posibilidades de aprovechamiento sostenible a partir de la percepción de la sociedad.	
TRABAJO FIN DE MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES. E.T.S.II.AA. DE PALENCIA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. AÑO 2014		
		SISTEMA DE PROYECCIÓN ETRS 89 UTM HUSO 30 T N Elipsoide GRS80; Uds. en metros
FECHA: 20 de junio de 2014	ESCALA: 1 / 350.000	Palencia, junio 2014 García García, S.

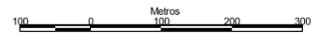


 Universidad de Valladolid	<b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> <b>ETS INGENIERÍAS AGRARIAS</b> Mapa 2: Masas vegetales del Cerrato palentino
	Los montes de encina y quejigo del Cerrato palentino. Problemática y posibilidades de aprovechamiento sostenible a partir de la percepción de la sociedad.
TRABAJO FIN DE MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES. E.T.S.II.AA. DE PALENCIA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. AÑO 2014	
	SISTEMA DE PROYECCIÓN ETRS 89 UTM HUSO 30 T N Elipsoide GRS80; Uds. en metros
FECHA: 20 de junio de 2014	ESCALA: 1 / 350.000 Palencia, junio 2014 García García, S.



<p>Universidad de Valladolid</p>	<p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b>  <b>ETS INGENIERÍAS AGRARIAS</b>          Mapa 4: Estado de la masa de quercineas</p>	
	<p>Los montes de encina y quejigo del Cerrato palentino.          Problemática y posibilidades de aprovechamiento sostenible a partir de la percepción de la sociedad.</p>	
<p>TRABAJO FIN DE MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES.          E.T.S.II.AA. DE PALENCIA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. AÑO 2014</p>		
		<p>SISTEMA DE PROYECCIÓN          ETRS 89 UTM HUSO 30 T N          Elipsoide GRS80; Uds. en metros</p>
<p>FECHA: 20 de junio de 2014</p>	<p>ESCALA: 1 / 350.000</p>	<p>Palencia, junio 2014          García García, S.</p>



 <b>Universidad de Valladolid</b>	<b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</b> <b>ETS INGENIERÍAS AGRARIAS</b> Mapa 3: Titularidad de la masa
	Los montes de encina y quejigo del Cerrato palentino. Problemática y posibilidades de aprovechamiento sostenible a partir de la percepción de la sociedad.
TRABAJO FIN DE MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES. E.T.S.II.AA. DE PALENCIA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. AÑO 2014	
	SISTEMA DE PROYECCIÓN ETRS 89 UTM HUSO 30 T N Elipsoide GRS80; Uds. en metros
FECHA: 20 de junio de 2014	ESCALA: 1 / 350.000 Palencia, junio 2014 García García, S.