



Universidad de Valladolid

Trabajo de fin de Grado

EL IMPACTO TERRITORIAL DE LA GESTIÓN CINEGÉTICA: EL EJEMPLO DEL COTO DE BERLANGA DE DUERO

Universidad de Valladolid.

Facultad de Filosofía y Letras.

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio.

Autor: Diego Rello Ayuso.

Tutor: Alipio García de Celis.

Junio de 2017

ÍNDICE

1. Introducción.....	2-3
1.1 Objetivos.....	4-5
1.2 Metodología aplicada.....	6
2. Análisis del entorno: Medio físico y socioeconómico.....	7-9
2.1 Medio físico como base del desarrollo de la actividad.....	10
2.1.1 <i>Relieve</i>	10-18
2.1.2 <i>Clima</i>	18-22
2.1.3 <i>Hidrografía</i>	22-24
2.1.4 <i>Vegetación</i>	24-30
2.1.5 <i>Fauna</i>	30-34
2.2 Descripción de los núcleos de población bajo la gestión del coto.....	35-41
3. Gestión y actividad cinegética en el coto.....	42
3.1 Gestión del coto.....	42-48
3.2 Especies cinegéticas.....	48-50
3.3 Densidades de especies cinegéticas.....	50-54
3.4 Localización de especies cinegéticas.....	54-56
3.5 Problemática de especies.....	57-59
4. Impacto socioeconómico de la actividad en el territorio.....	60
4.1 Ingresos y gastos en la entidad del acotado.....	61-66
4.2 Impacto sobre el sector agrario.....	66-70
4.3 Aprovechamiento del recurso cinegético por los servicios.....	70-71
4.3.1 <i>Hostelería</i>	71-75
4.3.2 <i>Industria cárnica</i>	75-77
4.4 Turismo cinegético.....	77-80
5. Conclusiones.....	81-82
6. Bibliografía y fuentes.....	83-85
- Anexo I.....	86-91
- Anexo cartográfico.....	91-100

1. Introducción

Actualmente, la caza en nuestro país es comprendida como un negocio, es decir, como un componente económico que va más allá del ocio y cuya práctica ha ido generalizándose desde la promulgación de la ley de caza de 1970, hasta alcanzar hoy en día, un número aproximado de 800.000 cazadores en España. Constituyendo una fuente notable de ingresos para todas aquellas personas que trabajan en el sector, como es el caso de gestores, productores, intermediarios, vendedores de armas y equipamiento, manipuladores y vendedores de carne, establecimientos hosteleros, taxidermistas, etc. (Ontiveros y Hernández 2016).

De este modo, la caza, generó en España, en el año 2007, unos beneficios superiores a los 2,5 billones de euros y creó en torno a 36.300 empleos directos, según Jorge Bernard. A ello, cabe añadir los empleos eventuales que tienen lugar casi siempre en el medio rural y estimándose que, en temporada de caza, duplican en número a los empleos directos, superando por tanto, los 70.000 puestos de trabajo temporales, si bien su estimación resulta compleja, puesto que muchos (o la mayoría) de estos empleos temporales, reciben su cobro en dinero negro, generando una cantidad aproximada del orden de 6.000 millones de euros sin facturas, a lo que se le suma otra cifra de en torno a 3.000 millones de euros en “dinero blanco”, es decir, controlado por Hacienda (Ontiveros y Hernández 2016).

Esto nos indica pues, que, la caza y todo lo relacionado con ella, es muy probable que, en un futuro próximo pueda llegar a considerarse un factor esencial para la dinamización socioeconómica de las áreas rurales, ante el agudo proceso de crisis producido en dichas áreas, sobre todo desde el punto de vista demográfico, lo que queda reflejado en la reducción del empleo y la consecutiva pérdida de peso en la economía global; pero siempre y cuando se respete la normativa, así como las limitaciones existentes en favor de la conservación y la buena gestión del medio afectado por tal actividad. Incluso se ha dado el caso de que algunas administraciones regionales hayan subvencionado recientemente la actividad cinegética con parte de fondos públicos, al considerarla como beneficios para el desarrollo de la economía de la región, como ha ocurrido en los casos de Castilla – La Mancha y Extremadura.

Además, representa también un atractivo para numerosos cazadores extranjeros que acuden a nuestro país por motivo de dicha actividad, con una cifra de en torno a 51.736 turistas cinegéticos extranjeros que en 2011 acudieron a nuestro país según Frontur (Ontiveros y Hernández 2016), tratándose por lo general, de personas con un alto nivel adquisitivo y que en numerosas ocasiones, reservan un paquete turístico en el cual se incluye hospedaje, comida y diversas actividades, y dentro de las mismas se integra la propia cinegética, con el objetivo de favorecer lo máximo posible el bienestar del cliente y la economía local.

Pero, si existe dentro del sector cinegético, una modalidad en la que su práctica posea un enfoque puramente economicista, es la caza intensiva y comercial, basada en el mantenimiento de unas condiciones artificiales dentro de un determinado coto de caza y que se apoya en la suplementación alimentaria, como sustento de las especies, aparte de los recursos ofrecidos por el propio medio natural, así como en la transformación intensiva de su hábitat (vallados cinegéticos) y en la suelta de ejemplares, lo cual, garantiza la vigencia de piezas de caza a aquellas personas que, previamente, han pagado por ello (Ontiveros y Hernández 2016).

Así, con la elaboración de este trabajo, se pretende aplicar los conocimientos adquiridos en el Grado, proporcionando un enfoque más concreto para analizar el impacto territorial de la caza a escala local, concretamente a nivel municipal, en lo que respecta al coto de caza del municipio de Berlanga de Duero, pues de este modo, podremos obtener unos conocimientos más detallados de la dinámica socioeconómica que proporciona la actividad cinegética en un territorio concreto, pero siempre teniendo en cuenta el peso económico que presenta el sector a escala nacional, pues resulta de gran utilidad, presentar una visión general del contenido para después, poder comprender y dar sentido a su aplicación y dinámica a escala local, observando de este modo, si las líneas generales coinciden en ambas escalas y cuáles son las diferencias entre la visión general y la específica.

1.1 Objetivos

Debido al auge del sector cinegético como factor económico, recientemente y su continuo aumento de peso en relación a la economía global, podemos afirmar que dicha actividad, además de proporcionar notables beneficios económicos en los diferentes territorios en que se practica, también puede resultar un factor clave para la recuperación económica e incluso poblacional de las áreas rurales de nuestro país.

El vacío de nuestras áreas rurales, hace que los pocos que las habitan, se dediquen fundamentalmente a la agricultura y, en menor medida a la ganadería, de modo que la actividad cinegética supone una nueva posibilidad de trabajo en el medio rural, aprovechando que es un sector en aumento y que cada vez más, presenta un valor económico. Este caso se puede aplicar perfectamente a nuestra escala local, es decir, al ámbito del coto de caza de Berlanga de Duero, pues se trata de un área rural profunda, donde la densidad poblacional ronda los 6 hab/km² y la principal fuente de ingresos es la agricultura. De este modo se plantean una serie de objetivos que este trabajo pretende cumplir satisfactoriamente:

- Conocer el área de estudio, tanto desde el punto de vista físico como humano, para poder presentar una visión general de este espacio y, de esta forma, comprender sus particularidades y características cinegéticas.
- Considerar la flora y la fauna de esta área como un factor fundamental para el desarrollo de la propia actividad, así como otras muchas que surgen como consecuencia de la rica biodiversidad que encontramos, incluyendo especies protegidas, por lo que estos aspectos, también serán objeto de estudio.
- Entender la dinámica de los núcleos de población que componen nuestra área de estudio, con el fin de poder conocer la importancia del sector cinegético en los mismos.
- Analizar el impacto que el sector cinegético tiene en el territorio estudiado, desde el punto de vista socioeconómico a partir de los ingresos y gastos que tienen lugar en el municipio para poder entender el peso del sector en la actualidad.

- Estudiar casos concretos en los que la actividad cinegética supone un atractivo o una materia prima para el desarrollo de diferentes empresas, establecimientos o actividades derivadas o vinculadas con la misma.
- Conocer la gestión del propio coto de caza de Berlanga de Duero con la finalidad de observar el estado del propio acotado, así como las principales características del mismo y las medidas que se toman en materia cinegética para garantizar el bienestar de las especies y lograr las densidades idóneas para que todas ellas puedan desarrollarse en su hábitat natural.

1.2 Metodología aplicada

Para la realización de este trabajo, se ha seguido un método inductivo, con el fin de comprender el desarrollo y funcionamiento de la actividad cinegética en el acotado, a partir del análisis y estudio de los diversos factores concretos que inciden e intervienen en ella, partiendo de premisas particulares para llegar a unas conclusiones generales (hipótesis).

Este método, comienza con la observación del hecho en cuestión, para, después poder desarrollar el análisis, estudio y la clasificación de los elementos que intervienen, lo que permite la formulación de una hipótesis general y por último la contrastación entre esas conclusiones generales y otras posibilidades.

El trabajo de campo realizado, ha sido fundamental para la verificación de los conocimientos adquiridos a partir de los datos derivados de la revisión bibliográfica, fundamentalmente a través de informes, y sobre todo de la documentación ofrecida por el propio organismo gestor del coto, que ha permitido, de forma más concreta, el estudio de los diversos puntos a tratar, tanto del medio físico como socioeconómico.

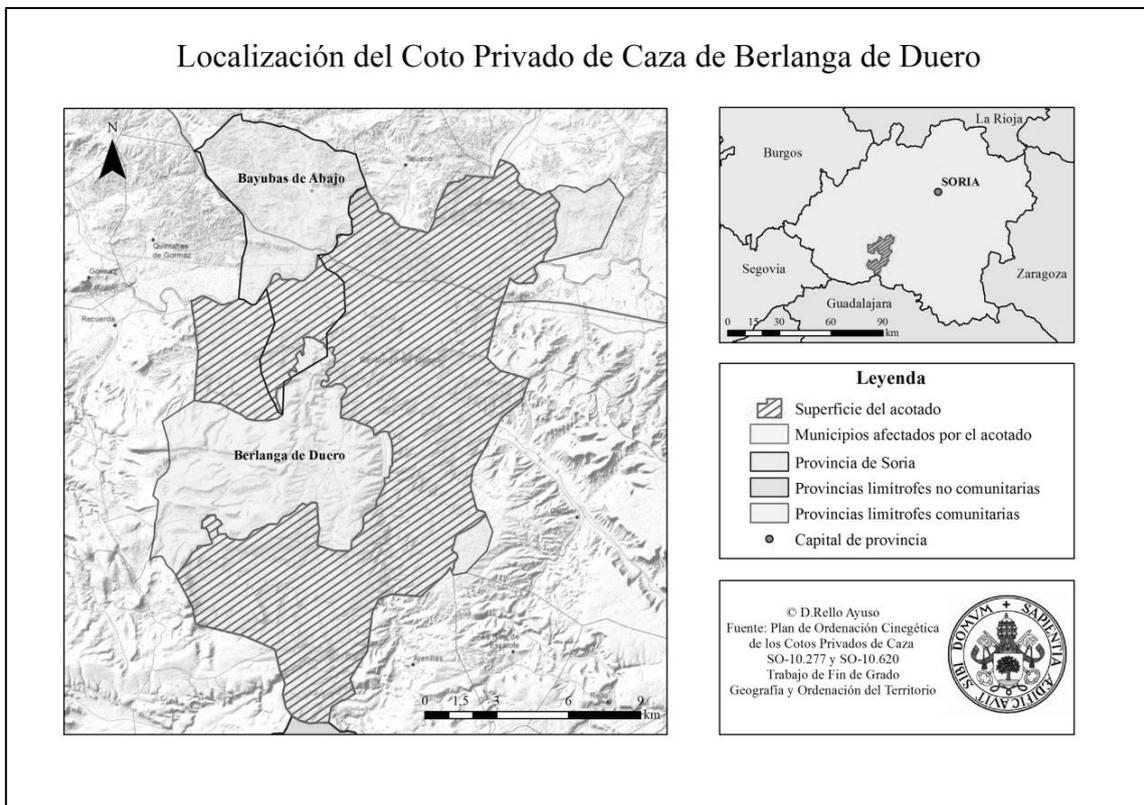
Además, gran parte de la información extraída del propio territorio, ha sido posible gracias a una serie de encuestas realizadas a diferentes establecimientos hosteleros del área de estudio (concretamente a 4), así como al propietario de la empresa de compra-venta de carne de caza, para el estudio del impacto socioeconómico de la actividad en el núcleo principal del acotado. A lo que se le suman los conocimientos adquiridos a partir de la información oral proporcionada por el propio guarda del coto, a fin de analizar la evolución en los últimos años y de una posible aproximación futura de este sector.

He de añadir también, la consulta de otros documentos relacionados con el tema tratado, así como la elaboración de un anexo en que se muestran todas las diferentes especies faunísticas presentes en el área de estudio, y otro anexo cartográfico, donde se ofrecen los mapas elaborados y presentes a lo largo del trabajo, añadiéndoles mayor calidad y extensión, información complementaria y nuevo formato, en algunos casos.

2. Análisis del entorno: Medio físico y socioeconómico

Nuestro área de estudio se encuentra dentro de los términos municipales de Berlanga de Duero (en las entidades menores de Ciruela, Cabreriza, Lumías, Alaló, Abanco y Andaluz, así como el propio término de Berlanga de Duero) y Bayubas de Abajo, en la entidad menor de Aguilera. De modo que se establecen una serie de límites administrativos en función de los puntos cardinales:

- Norte: Limita con los Cotos Privados de Caza de Tajueco, Bayubas de Abajo, Quintanas de Gormaz, Valderrodilla y Fuentepinilla.
- Este: Limita con los siguientes Cotos Privados de Caza: Fuentepinilla, Velamazán, Caltojar, La Riba del Escalote y Arenillas.
- Sur: Limita con terrenos de la provincia de Guadalajara y con los Cotos Privados de Caza de Arenillas y de Retortillo de Soria.
- Oeste: Limita con los siguientes Cotos Privados de Caza: Retortillo de Soria, Recuerda, Paones, Brías y Recuerda.



Se trata de un área de 16.872 hectáreas bajo la figura legal de “coto privado de caza”, cuya matrícula es SO-10.277 y SO-10.620 (debido a la existencia de dos Planes Cinegéticos independientes) y en el que el titular del coto se corresponde con la Asociación Berlanguesa Deportiva de Caza. Hace referencia a un aprovechamiento de caza mayor y menor, y dentro del mismo coto, se diferencia entre socios locales, socios provinciales y otros socios, que se rigen por los contratos anuales con la Asociación; como personas con derecho de caza en el acotado (Soria 2017).



Imágenes 1 y 2: Paisaje característico del acotado. Alternancia de masa forestal, tierras de cultivo y matorral mixto. Fuente: <http://static.panoramio.com> y <https://www.flickr.com>

Al tratarse de un coto con una extensión tan amplia, presenta terrenos de carácter privativo y otros de carácter público, como sucede con los M.U.P (Montes de Utilidad Pública), que suponen el 6,3% de la extensión del acotado. Además ofrece unas características óptimas para el desarrollo de las especies, tanto cinegéticas como no cinegéticas.

Por otro lado, se debe de tener en cuenta la existencia de una amplia red de puntos de agua en el acotado, formado por numerosas balsas y fuentes naturales, así como una red de en torno a 110 bebederos artificiales distribuidos por el acotado con el fin de proporcionar el agua necesaria a las especies, en caso de escasez de este recurso, sobre todo en verano, debido a las condiciones climáticas mediterráneas (aridez estival).

Con respecto al medio, el acotado se puede calificar como un coto con buena capacidad cinegética, tanto para las especies de caza mayor, como para las de menor. Al tratarse de un territorio en el que la superficie boscosa está formada en gran parte por encina, y

dado el carácter vecedero de esta especie, en los años en los que la producción de bellota escasee, se producirán desplazamientos de la caza mayor; por lo que la gestión en este tipo de acotados, es fundamental para conseguir el bienestar del mismo, en lo que refiere a los hábitats y al mantenimiento de las especies (Soria 2017).

2.1 Descripción del medio físico

Supone un factor fundamental para la comprensión del desarrollo y la importancia de la actividad cinegética dentro de nuestro acotado, de modo que su análisis resulta de vital importancia, con la finalidad de entender el marco en que se desarrolla este sector y la importancia que presentan los diversos factores que, en su conjunto, propician las condiciones necesarias para el desarrollo y la presencia de las diferentes especies, que también serán objeto de estudio, pues forman parte de este medio.

Para ello, es necesario el estudio individualizado de cada factor físico, que de este modo, proporcionará una visión global de las condiciones físicas que tienen lugar en el área de estudio. Así los factores del medio físico a analizar son: relieve, clima, hidrografía, vegetación y fauna; analizados en este orden, pues cada factor, se encuentra condicionado (en mayor o menor medida), por los anteriores.

2.1.1 *Relieve*

La amplia extensión con la que cuenta el acotado de Berlanga de Duero, hace que en él, exista una amplia diversidad en materiales, morfoestructuras y altitudes, estableciendo un rango altitudinal que oscila entre los 885 m en la zona norte, por donde discurre el río Duero y siendo ésta el área más baja de nuestro territorio, y los 1280 m de altitud, correspondiéndose con las máximas elevaciones del acotado, que a su vez, se presentan en el extremo oeste del mismo, por lo que en esta área, podemos observar un desnivel notable, que ronda en torno a los 395 m.

Además, cabe hacer referencia a que más del 85% del territorio del acotado, se encuentra entre los 900 y 1.100 m de altitud, observándose solo un área que supera estos registros y que hace referencia al extremo suroeste, en la entidad menor de Abanco, superando los citados 1.100 m de altitud e incluso llegando a los 1.280 m como máxima del coto (Soria 2017).

Desde el punto de vista geológico, se diferencia una gran multitud de materiales, que corresponden a distintas épocas y cuya disposición es variable a lo largo de nuestro territorio. Los materiales más antiguos, pertenecen al periodo triásico (201 – 251 millones de años) y, por regla general, no afloran en superficie dentro del acotado, salvo

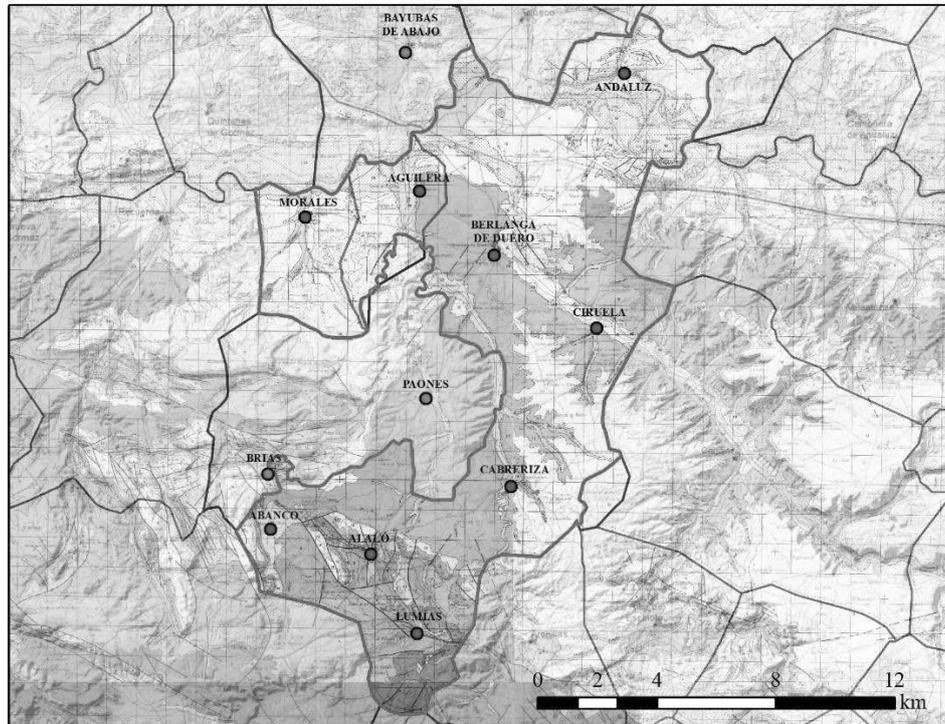
excepciones puntuales. Dentro de los materiales pertenecientes a esta etapa, diferenciamos las arcillas, areniscas y conglomerados (Facies Buntsandstein); arcillas grises y verdes, areniscas y calizas (Facies Muschelkalk) y arcillas rojas, yesos y areniscas (Facies Keuper), de modo que estos materiales se van superponiendo sucesivamente por este orden de facies. Sobre ellos, aparecen dolomías cristalinas y dolomías tableadas, pertenecientes al triásico superior (IGME 1991).

Tras estos materiales, aparecen los del periodo jurásico, que son más recientes y afloran en la parte sur de nuestro acotado, así como en algunas áreas centrales del mismo, destacando en ellas, la presencia abundante de fósiles, derivados del medio marino. En este periodo podemos diferenciar diversas formaciones, yendo de más antiguas a más recientes, si bien, no todas ellas están presentes en nuestro área de estudio, pero sí algunas de ellas (y las que no aparecen, sí lo hacen en las proximidades):

- Formación Carniolas de Cortes de Tajuña.
- Formación Calizas y Dolomías tableadas de Cuevas Labradas: Su principal característica es el gran índice de replegamiento que presenta y notablemente afectados por la acción marina, en el pasado.
- Formación Margas grises del Cerro del Pez (Lumías).
- Formación Calizas bioclásticas de Barahona.
- Formación Alternancia de margas y Calizas de Turmiel.
- Formación Carbonatada de Chelva.

A continuación y sobre los materiales del periodo Jurásico, aparecen los del Cretácico (en este caso Cretácico superior), con una edad de entre 66 y 100 millones de años aproximadamente. Este sistema se reconoce en gran parte de nuestro territorio, a modo de retazos y en su mayoría, cubierta de derrubios, bien sobre los materiales calcáreos del Jurásico o entre los depósitos detríticos del Terciario, y comprende la Formación de Arenas de Utrillas en la base y una potente serie margo-calcárea en la parte superior, dividida en cinco formaciones y cuya edad se extiende desde el Turoniense hasta en Santiense (IGME 1991). Aparece además una formación de calizas y dolomías, de edad más reciente en el extremo sureste de nuestro acotado, así como al este del mismo, próximo al núcleo de Berlanga de Duero, estructurándose como un suave anticlinal de eje este-oeste, aproximadamente y cortados por fallas (ENDUSA 2011).

Mapa geológico del área de estudio.



LEYENDA

CUATER	HOLOCENO		23		24		24 Demubios de ladera. Gravas y arcillas	
	PLEISTOCENO						23 Depósitos aluviales. Gravas, arenas y arcillas	
TERCIARIO	NEOGENO	PLIOCENO					22 Terrazas fluviales. Gravas y arenas	
		MIOCENO	SUPERIOR				21 Calizas y margo-calizas blancas	
			MEDIO				20 Lutitas calcáreas, arenas y areniscas	
	PALEOGENO	INFERIOR					19 Margocalizas, arcillas calcáreas y calizas	
							18 Arenas, arenas conglomeráticas y lutitas arenosas	
CRETACICO	SUPERIOR	SENONIE.	SANTO.				17 Conglomerados, lutitas y areniscas subordinadas	
			CONIACI.				16 Conglomerados, calizas oncolíticas y brechas calizas	
		TURONIENSE					15 Fm. Calizas y dolomías de Castrojimeno. (Complejo carbonatado superior)	
		CENOMANIENSE					14 Fm. Calizas dolomíticas de Caballar. (Complejo carbonatado superior)	
							13 Formación Calizas nodulares de Horzeuelos	
	JURASICO	DOGGER	BAJOCIENSE					12 Formación Calizas, Margas y arenas del Moral de Hormuez (Mb. superior): Margas Calizas nodulosas y arenosas
			AALeniENSE					11 Formación Calizas, Margas y arenas del Moral de Hormuez (Mb. inferior): Calizas nodulosas, areniscas y margas
		LIAS	TOARCIENSE					10 Formación Arenas de Utrillas
			PLIENS.	DOMERI.				9 Formación carbonatada de Chelva. Calizas nodulosas y oncolíticas a techo
				CARIXIEN.				8 Formación Alternancia de margas y calizas de Tumiel
SINEMMURIENSE					7 Formaciones Margas grises del Cerro del Pez y calizas Bioclásticas de Barahona			
TRIASICO	SUPERIOR	HETTAGIENSE					6 Formación Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas	
		RETHIENSE					5 Formación Carniolas de Cortes de Tajuna	
		NORIENSE					4 Dolomías cristalinas (tramo de Transición) y formación dolomías tableadas de Imón	
	CARNIENSE					3 Arcillas rojas, yesos y areniscas: Facies Keuper		
F. BUNTSANDSTEIN						2 Arcillas grises y verdes, areniscas y calizas. Facies Muschelkalk		
						1 Areniscas, conglomerados y arcillas. Facies Buntsandstein		

Seguidamente, aparecen los materiales propios del periodo Terciario, que ocupan, prácticamente la mitad septentrional y que están formados por depósitos de origen continental, desarrollándose a partir de relieves mesozoicos. Los materiales que aparecen en este periodo son: conglomerados, calizas oolíticas y brechas calizas del Paleógeno (23 – 66 millones de años); conglomerados, lutitas y areniscas subordinadas del Mioceno (5 – 23 millones de años); arenas, arenas conglomeráticas y lutitas arenosas del Mioceno medio-superior; margo-calizas, arcillas calcáreas y calizas del Mioceno medio-superior; lutitas calcáreas, arenas y areniscas del Mioceno superior y por último calizas y margo-calizas blancas del Mioceno superior – Plioceno (IGME 1991).

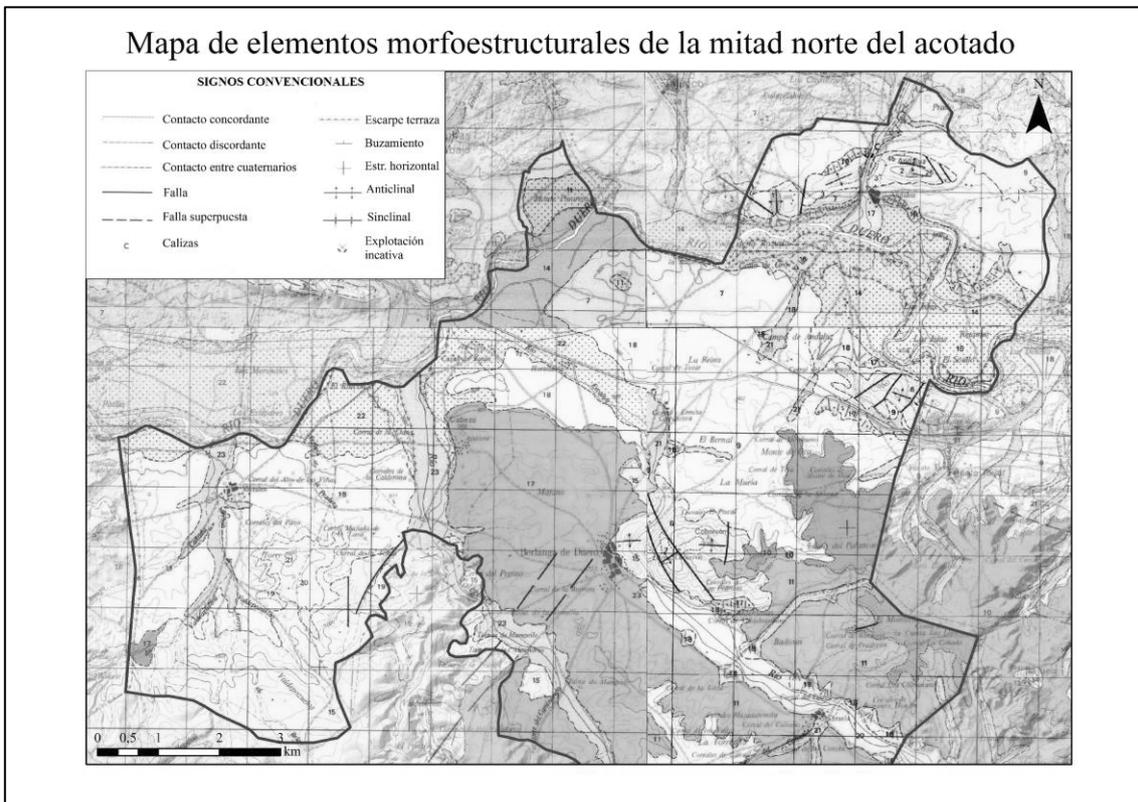
Por último en lo que a la geología respecta, aparecen los componentes del periodo Cuaternario, que son los más recientes (desde hace 2,5 millones de años hasta la actualidad) y hacen referencia a depósitos fluviales, vinculados en su mayor parte, al cauce del río Duero, en nuestro área de estudio, si bien aparecen también en los cauces de otros ríos, arroyos y barrancos afluentes de éste. Se diferencian tres tipos de depósitos:

- Gravas y arenas. Terrazas. Pleistoceno – Holoceno: Depósitos de terrazas que, de forma continua, aparecen en los márgenes del río Duero. Se reconocen en las inmediaciones hasta cuatro niveles de terrazas con composición similar.
- Depósitos aluviales, gravas, arenas y arcillas. Holoceno: Depósitos de origen fluvial que se encuentran próximos al cauce del Duero y los que aparecen en la red secundaria.
- Derrubios de ladera: gravas y arcillas: Estos depósitos son escasos en nuestra área de estudio y hacen referencia a depósitos arcillo-calcáreos (brechas) procedentes del desmantelamiento de la Formación Cuevas Labradas.

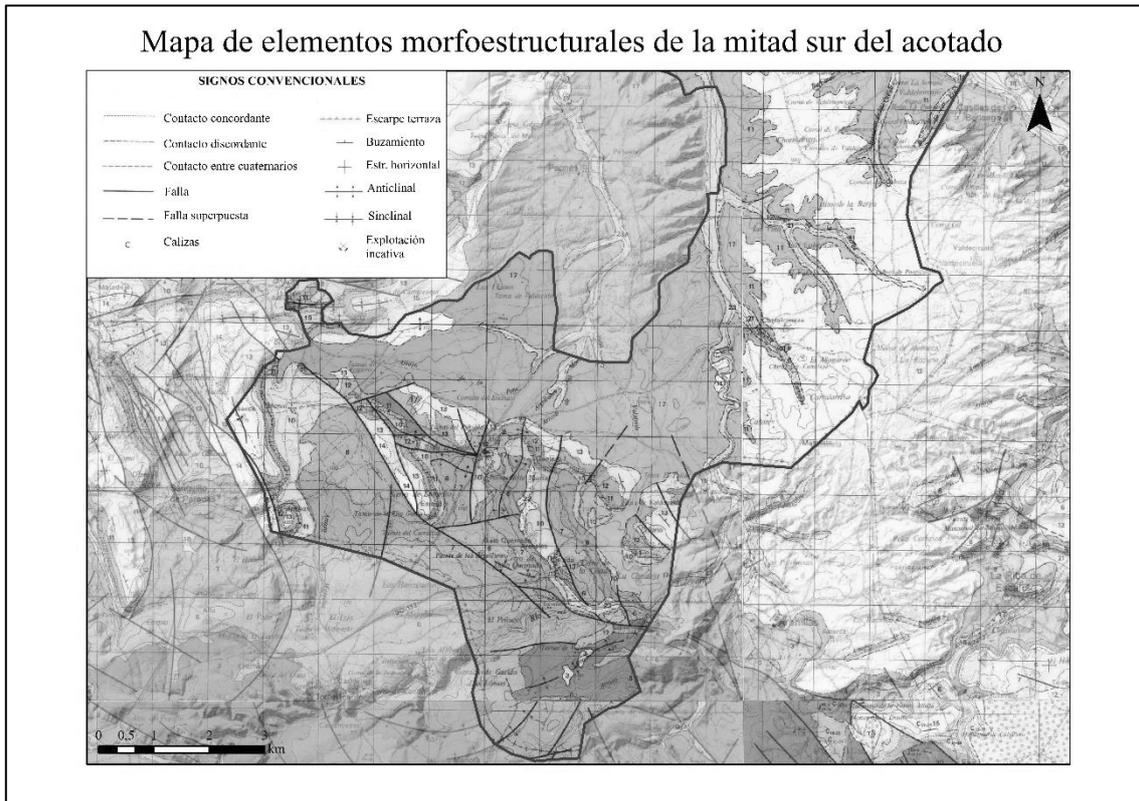
Una vez conocida la geología de la zona, se procede al análisis geomorfológico de la misma, pues resulta imprescindible tener una visión inicial y general de los materiales presentes en dicho espacio, para poder comprender de este modo, las diferentes estructuras de modelado del relieve del acotado.

Los componentes del mesozoico se encuentran plegados e inclinados y se prolongan hasta el norte de nuestro área de estudio, por debajo de los depósitos neógenos, pero a profundidades no muy grandes, lo que les permite aflorar en varias estructuras anticlinales, sucediendo justo al norte del núcleo urbano de Lumías, donde destaca el anticlinal que se extiende al sur del río Talegones. Además, los materiales del Triásico, presentan una estructura monoclinal simple, mientras que los del Jurásico y Cretácico presentan una serie de pliegues de dirección este a este-sur-este, como consecuencia de la compresión alpina. Cabe destacar también la importante red de fallas que cortan a los materiales mesozoicos y en menor medida a los terciarios.

1



¹ Los mapas referidos a la geomorfología de la zona de estudio, sólo existen en formato PDF y a escala 1:100.000 (incluidos en las Memorias de los Mapas Geológicos del IGME), sin presentar la calidad suficiente como para ser reproducidos en este documento. Por lo que se ha incluido el mapa geológico, dividido en dos mitades, a fin de que se puedan apreciar las morfoestructuras presentes en él, al reducir su escala.



Se diferencian geomorfológicamente, relieves residuales sobre el sustrato mesozoico, que se sitúan en el borde oeste (suroeste) del acotado, en torno al término de Abanco y constituyen montes-islas degradadas por la erosión producida desde el Terciario hasta la actualidad. Además, afectando al término municipal de Berlanga de Duero (si bien se encuentra parcialmente fuera del acotado), existe una alteración del zócalo mesozoico, que consiste principalmente en la karstificación que forma cavidades verticales centimétricas a decimétricas, debido al contacto Cretácico – Mioceno, en las entidades menores de Paones y Brías (IGME 1991).

También destaca la presencia de una superficie finineógena, que aparece en la parte central del acotado, formada por conglomerados, lutitas y areniscas fundamentalmente y que ha formado un extenso replano, roto por la red de afluentes del Duero por la izquierda del acotado y cuya característica más notable es el proceso de karstificación cuando se asienta sobre el sustrato carbonatado. Distinguiendo también un conjunto de aplanamientos más recientes, de carácter erosivo y de escasa extensión.

Con respecto a la morfología fluvial, destaca fundamentalmente el río Duero, que discurre por la zona norte del acotado y cuya asimetría de la llanura de inundación, nos

confirma el continuo desplazamiento del curso hacia el sur. En ella, se encuentran canturrales dispersos y antiguos (fundamentalmente silíceos y de calizas), fruto del desplazamiento de materiales que posteriormente han sido depositados cuando el curso ha perdido competencia para transportarlos, así como depósitos aluviales más finos, de gravas e incluso arenas. Observando, además, cuatro niveles de terrazas en este curso a su paso por el acotado, como fruto de su erosión en el territorio, que va de los 890 metros de altitud en que se encuentra el curso fluvial, a los 990 metros de altitud que presenta la terraza más alta y que nos indica, la máxima altitud que alcanzó el río Duero en esta área, a lo largo de la historia, siendo ésta de asentamiento de algunos núcleos de población como es el caso de Aguilera (sobre la cuarta terraza).

La red fluvial secundaria del ámbito de estudio, se encuentra constituida fundamentalmente por los ríos Talegonos y Escalote, ambos afluentes del Duero por la margen izquierda y los cuales desembocan en el río principal, dentro del acotado, si bien hemos de tener en cuenta el río Andaluz o Fuentepinilla, como afluente del Duero por la derecha, así como el conjunto de múltiples arroyos y acequias que vierten sus aguas a dichos cursos fluviales. Ambos cursos secundarios, presentan una dirección sur-norte y ofrecen características muy similares, dado que su competencia (sedimentan limos, gravas y arenas fundamentalmente) y origen son muy parecidos, así como los relieves y materiales que atraviesan, puesto que ambos cursos de agua están próximos y discurren de manera más o menos paralela.

En lo que respecta a su perfil, generalmente presenta forma de “V” (típico de los valles fluviales), pero en ocasiones, cuando atraviesan depósitos detríticos del Triásico, la apariencia de sus valles toma forma de artesa. En ocasiones, en función de los materiales, producen encajamientos con el paso del tiempo, dando lugar a cañones y hoces, como sucede con el río Escalote a su paso por Berlanga de Duero o con el río Talegonos en alguno de sus tramos. Además presentan una llanura de inundación bien diferenciada casi en todo su curso, si bien la del río Escalote es mayor que la del segundo, e incluso presentan un nivel de terrazas. Respecto al río Andaluz, destaca la formación de un barranco muy próximo a su desembocadura, de escasos metros de anchura, denominado Portillo de Andaluz y donde el río, ha conseguido erosionar los

materiales Cretácicos (calizas), y ha formado un abanico aluvial en su desembocadura al río Duero.



Imágenes 3 y 4: De izquierda a derecha, Hoz del río Escalote a su paso por Berlanga de Duero y Portillo de Andaluz, incisión del río Fuentepinilla. Fuente: Breogán Prego y <http://montanayporrusalda.blogspot.com.es>

Por último destacan diferentes formas de erosión, de origen cuaternario, abundantes en el acotado, como son los cerros testigos (sobre todo en las proximidades del río Duero) y los glacis (superficies de enlace entre aplanamientos y valles, cuya edad es bastante reciente), fundamentalmente, si bien, existe la presencia de morfologías periglaciares (pavimento de cantos angulosos debido a la gelifracción, cuando la altitud supera los 1.050 metros) y rasgos de karstificación (de origen cuaternario y con formación de suaves dolinas). Y ligado a ello, aparecen las formas de acumulación, donde destacan los abanicos y los conos aluviales, desarrollándose los primeros en las desembocaduras de los cursos fluviales (ríos y arroyos), debido a la pérdida de competencia de los cursos al abandonar su valle para desembocar en otro curso fluvial. Los segundos, representan pequeñas acumulaciones a pie de pendiente (IGME 1991).

Como punto y final al apartado referido al relieve del acotado, cabe mencionar las características de los suelos que presentes en el acotado, destacando los que se corresponden con los niveles más bajos de los valles fluviales, debido a sus características óptimas para el cultivo. Se trata de suelos llanos y jóvenes, sin horizontes edáficos, cuyo perfil es de tipo A/C y son terrenos formados sobre arcillas, arenas y conglomerados del Plioceno y el Cuaternario, presentes en la vega del Duero (Ministerio de Agricultura 1980).

También existen suelos pardo-calizos sobre material no consolidado, desarrollados sobre calizas, en general terciarios. El relieve de estos, cuando se han formado únicamente sobre margas, es suavemente ondulado y en algunos casos casi llano, de perfil A (B) C. En el caso de presentarse en alternancia estas margas con otros materiales, la morfología del terreno se hace más accidentada cuanto mayor sea la importancia y de estos otros materiales.

Por último, diferenciamos los suelos pardo calizos sobre material consolidado, que son de mismo perfil que los anteriores, con un horizonte orgánico de humus mull, que cuando existe en lugares aislados protegidos de cultivo y erosión, puede alcanzar los 20 cm de espesor, pasando de éste al (B) casi sin transición. Normalmente falta el horizonte de humus, quedando en superficie el horizonte (B). Este es de textura que oscila entre arenolimoso a limoso, con estructura granular bien desarrollada, con poca consistencia de sus agregados, alta porosidad, buena aireación y penetrabilidad para el agua y raíces de las plantas (Ministerio de Agricultura 1980).

2.1.2 Clima

El clima que afecta nuestro área de estudio, hace referencia al mismo que tiene lugar en todo el país, a excepción de la franja norte (Atlántica), aunque existen diferencias dentro del mismo tipo climático, en función de la situación. En este caso, debido a que nuestro territorio se encuentra en el interior peninsular, se clasifica como Mediterráneo de Interior.

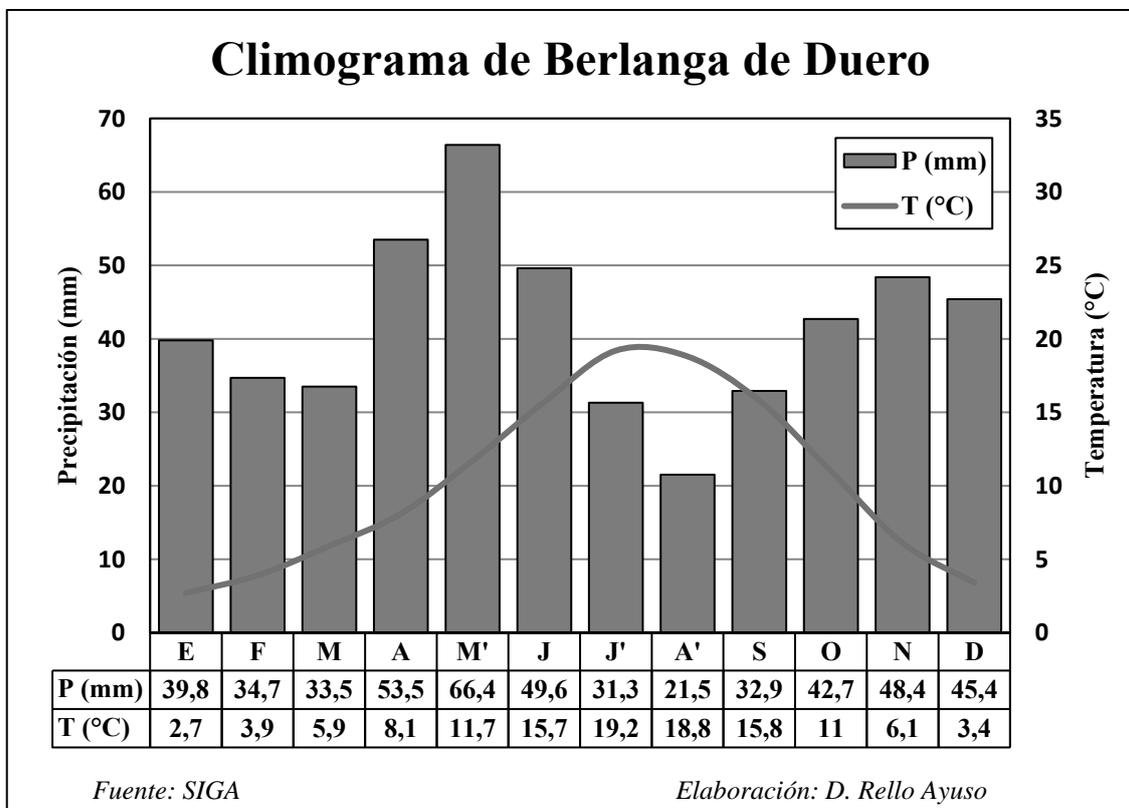
La principal característica del mismo es la rigurosidad de los inviernos, con fuertes heladas y bajas temperaturas, además de veranos muy secos y calurosos como consecuencia del periodo de aridez estival, que suele durar en torno a tres meses (junio, julio y agosto). Todo ello se refleja en la amplitud térmica, que puede superar los 17° C a lo largo del año y lo cual se debe a la influencia de los sistemas montañosos que rodean buena parte de la provincia. Además, la precipitación se concentra mayoritariamente durante la primavera y el otoño, siendo septiembre-octubre y abril-mayo, los meses con mayor precipitación (ENDUSA 2011).

Para el análisis de las características climáticas de nuestra área de estudio, tomamos los datos de las estaciones termo-pluviométricas de Almazán y El Burgo de Osma y de la

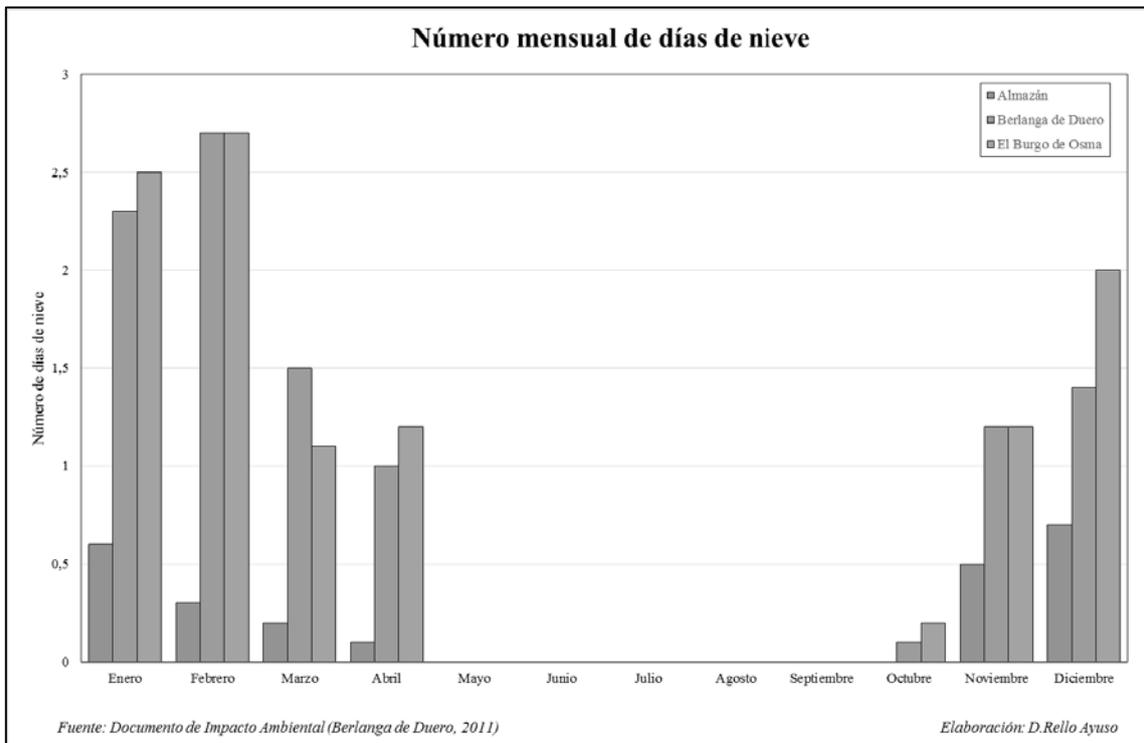
estación pluviométrica de Berlanga de Duero, cuyos datos pertenecen al Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA) (Instituto Nacional de Estadística 2016).

La temperatura anual de dicha área, ronda los 10° C, correspondiendo la media más baja al mes de enero (2,7° C de media) y la más alta, tiene lugar en los meses de julio y agosto, siendo la primera inferior a 0° C y la segunda en torno a los 30° C y teniendo lugar la en los meses de enero, febrero, marzo, noviembre y diciembre, y en julio y agosto, respectivamente.

En lo que se refiere a la precipitación, los datos son tomados de las estaciones anteriormente citadas, para un periodo de 33 años en las de Berlanga de Duero y El Burgo de Osma y de 17 años para la de Almazán, observándose que la media de precipitación anual oscila entre 400 y 600 mm, siendo la media anual 486 mm y el verano la estación menos lluviosa (julio es el mes más seco, con 21,30 mm), mientras que los meses correspondientes a primavera y otoño, son los que presentan un mayor número de días de lluvia, destacando el mes de mayo, cuya media de precipitación se establece en 66,40 mm.



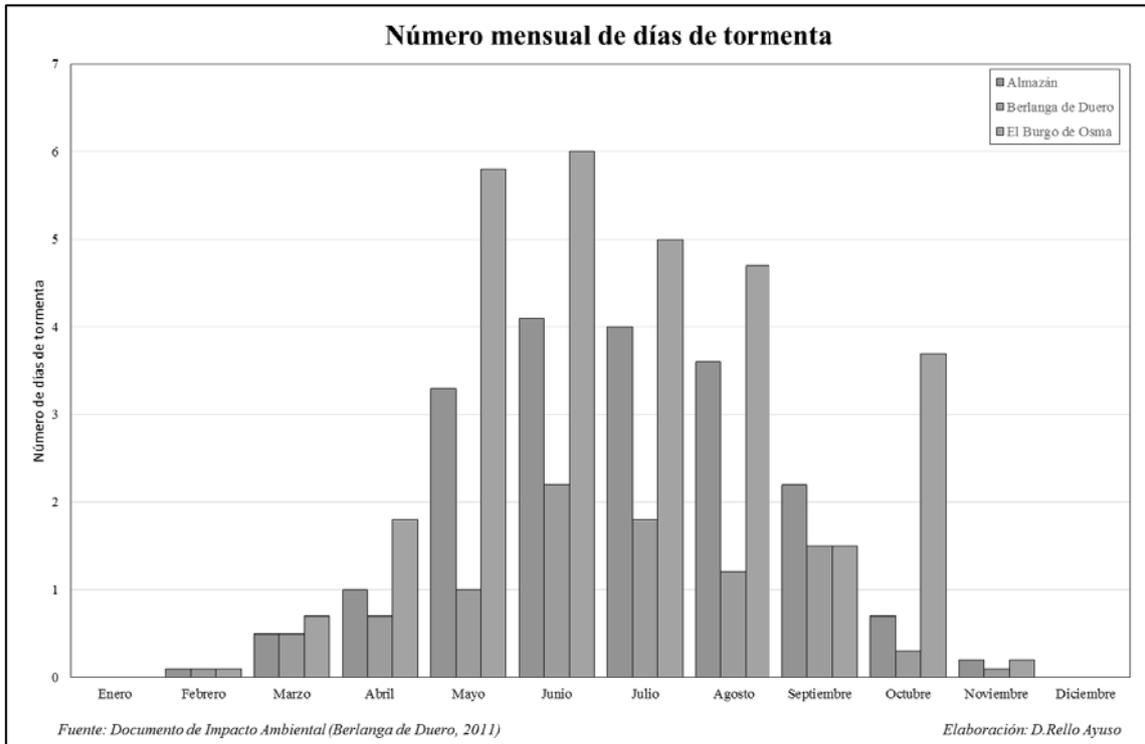
Además, la nieve también es un factor muy significativo en este territorio, ya que proporciona una reserva de agua de gran importancia, junto a la precipitación líquida. Los meses en que pueden producirse nevadas aquí, se refieren a todo el año, excepto a los meses de verano, siendo aquellos en que se produce un número mayor de nevadas, enero, febrero, marzo y diciembre.



Por otro lado y vinculado a esas bajas temperaturas invernales, cabe analizar el número de días de heladas registrados en las estaciones analizadas; siendo los únicos meses con temperaturas inferiores a 0° C los que corresponden a verano y pese a que la estación de Berlanga de Duero no recoge esta información, podemos estimarla a partir del número de días de heladas que tienen lugar en Almazán y en El Burgo de Osma, siendo 150 y 100 los días de heladas respectivamente, por lo que nuestro territorio presenta un rango que oscila entre ambos valores como media (ENDUSA 2011).

Otro aspecto a tratar en lo que se refiere a las características climáticas del acotado, son los días de tormenta, por ofrecer una notable cantidad de agua cuando se producen y sobre todo, porque se corresponden en gran parte, con los meses más secos, por lo que resultan importantes para el aporte de agua en los meses de verano, que es aprovechado por la fauna local. Respecto al número de días al año de tormentas, vemos que en El

Burgo de Osma y en Almazán, el número de días en que se producen es mayor que en Berlanga de Duero y que no existe una tendencia uniforme a lo largo de los años, sino que es muy variable en función de cada año.



En cuanto a la niebla, son los meses invernales y de otoño los que presentan un mayor número de días en que se produce y en comparación entre las tres estaciones analizadas, observamos que es en nuestro municipio, donde los días de niebla son menos, y que en la que más días de este fenómeno se registran, es en la del Burgo de Osma, lo cual tiene lugar en gran parte, debido a su situación, altitud y proximidad a un río.

El último factor a tratar en lo que respecta al clima local, hace referencia al régimen de vientos, para lo cual se han tomado los datos de la estación de El Burgo de Osma, por ser la más próxima al área de estudio. A continuación se representa la dirección, frecuencia y velocidad del viento en el último año en el caso de dicha estación (desde agosto de 2009 a marzo de 2010), lo cual, concuerda con las características de los vientos que afectan a nuestro territorio, debido a la proximidad de dicha estación, lo que influye de manera poco significativa en la componente de los vientos (ENDUSA 2011).

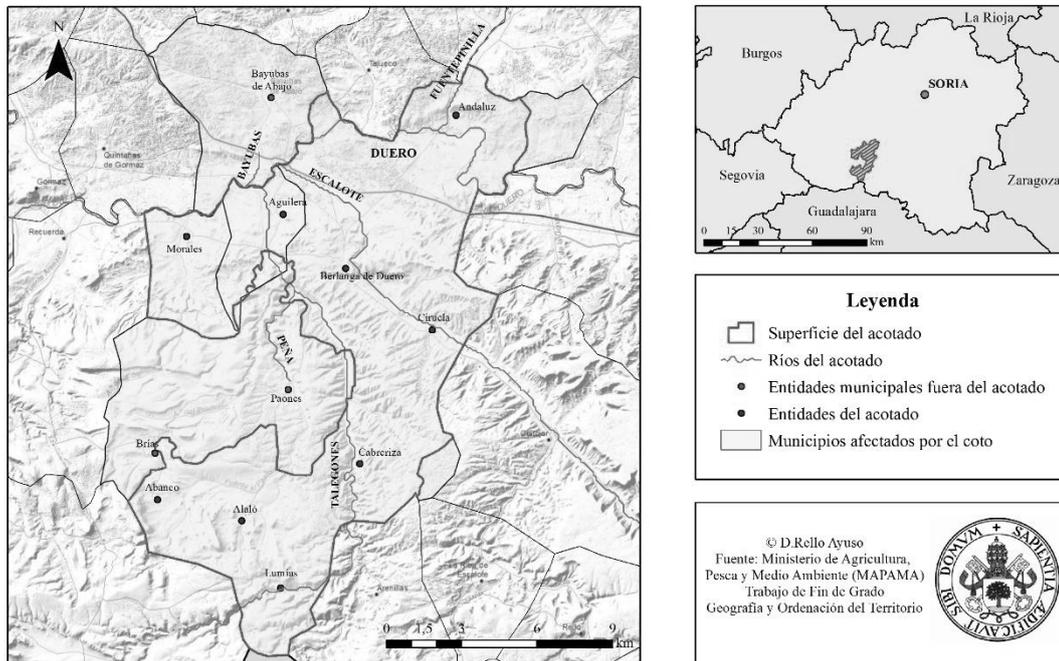
Con todo ello, se pretende conocer las características y factores principales que componen el clima de nuestro acotado, con el fin de entender la situación en que se encuentran las especies, en lo que se refiere a abastecimiento de agua y la presencia de las mismas, en función de la adaptación a las condiciones climáticas del terreno. Además, resulta fundamental conocer los datos de las estaciones más próximas a nuestra área de estudio, debido a que nuestro acotado, presenta terrenos más próximos a una u otra estación, lo que nos favorece el análisis del territorio y nos ofrece una estimación de estos elementos, en función de su situación; así como datos que no recoge la estación de Berlanga de Duero, por ser solamente pluviométrica, a diferencia de las otras dos.

2.1.3 Hidrografía

Desde el punto de vista hidrogeológico, la zona de estudio se encuentra sobre tres unidades hidrogeológicas: UHH 2.15 Cubeta de Almazán, UHH 2.16 Almazán Sur y UHH 2.12 aluvial del Duero y afluentes, que hacen referencia a las formaciones de acuíferos, correspondientes con cada unidad y con características diferentes tanto en formación como en comportamiento (ENDUSA 2011).

Sin embargo, para el objeto de estudio, nos centramos en el conjunto de aguas superficiales que riegan la zona, ya que son las que guardan mayor relación con las especies cinegéticas, si bien cabe afirmar que las aportaciones a los cursos fluviales por parte de las corrientes subsuperficiales y los acuíferos, constituyen una fuente importante para la escorrentía superficial, sobre todo, en caso de periodos de sequía, lo que permite en gran parte, mantener con agua dichos cursos (Soria 2017).

Principales cursos fluviales presentes en el acotado.



- Río Duero: discurre por la zona norte del acotado, a lo largo de 23,8 km, y podemos afirmar que recorre el acotado de este a oeste.
- Río Talegonos: podemos decir que es el río que atraviesa el acotado, y la subcuenca que más influencia tiene en nuestro acotado, con más de 5.000 hectáreas. Desemboca en el río Duero por la margen izquierda, después de recorrer por el coto unos 20 km.
- Río Escalote: se trata de un río con especial relevancia para el coto, puesto que forma hoces con el relieve, en el núcleo de Berlanga de Duero. Tras discurrir durante 11,7 km por el acotado, con dirección suroeste-noroeste. Desemboca en el río Duero por su margen izquierda. En 1988-1989, este río tuvo una aportación equivalente anual de 8,6 km³/año, de los que el 68% se estiman que correspondían a escorrentía subterránea, lo que confirma la existencia e importancia de este tipo de escorrentía para la alimentación de los cursos fluviales en el acotado.

- Río Fuentepinilla / Andaluz: en el norte del acotado, cerca del núcleo de Andaluz, discurre durante 2,8 km hasta desembocar en el río Duero por la margen derecha.
- Arroyo de San Cristóbal: también en la zona norte del coto y próximo al núcleo de Andaluz, discurre durante 1,8 km desembocando en el río Fuentepinilla.
- Arroyo de la Hoz: discurre próximo al núcleo de Alaló y se puede decir que atraviesa el coto desde el sureste para desembocar por la margen izquierda en el río Talegones, tras recorrer 10,2 km.
- Arroyo los Argollones: por el núcleo de Alaló discurre durante 5,1 km, para desembocar en el Arroyo de la Hoz.
- Arroyo de los Moros: próximo al núcleo de Alaló discurre durante al menos 1,9 km para desembocar en el Arroyo de los Argollones.
- Arroyo de la Cañada: discurre durante 3,3 km próximo al núcleo de Morales y vierte sus aguas por la margen izquierda en el río Duero.
- Arroyo del Pradejón: aunque el río discurre de sur a norte, únicamente lo hace en 300 m por nuestro acotado, para desembocar en el río Talegones.
- Arroyo de la Barga: discurre durante 3,1 km próximo al núcleo de Cabreriza, para desembocar en el río Talegones por su margen derecha.
- Arroyo Valderrubiez: Transcurre por el sureste del acotado, en la entidad de Lumías, durante algo más de 600m.

Además de estos cursos fluviales, se debe de tener en cuenta también la presencia de un conjunto de más de ocho fuentes naturales distribuidas por todo el acotado, así como un conjunto de cuatro balsas artificiales repartidas por este territorio, que mantienen agua a lo largo de todo el año de forma artificial y con el propósito de proporcionar agua a las especies, sobre todo durante los meses de verano, cuando el recurso escasea en las áreas más lejanas a los cursos fluviales permanentes (Soria 2017:12-13).

2.1.4 Vegetación

Se trata de un factor ambiental cuya importancia es fundamental, al realizar un papel de indicador que integra una gran cantidad de parámetros físico-químicos y bióticos del medio, así como los vínculos establecidos entre el medio antrópico y el natural. De este

modo, la vegetación actúa como un indicador de la calidad ambiental del territorio, como soporte físico y ecológico de los diferentes hábitats y como componente vital del paisaje, todo ello a partir del estado de la cubierta vegetal, el tipo de vegetación, la densidad de superficie vegetada, etc. Además desde el punto de vista faunístico, este componente es clave para la diversidad y la cantidad de ejemplares, puesto que, cuanto mayor sea la cubierta vegetal existente, mayor será la posibilidad de existencia del número de especies, así como individuos. También resulta de gran importancia la densidad de la cubierta vegetal y las especies que la componen, sobre todo desde el punto de vista animal, modificando a las condiciones de sus hábitats, así como de las especies afectadas.

Por este motivo, resulta de gran importancia el análisis de la vegetación del territorio a estudiar, la cual varía también en función de las condiciones edáficas, geomorfológicas y geológicas, así como de las climáticas. Para ello, es oportuno analizar dos tipos de vegetación: en primer lugar la vegetación potencial (que es la que debería existir), y posteriormente, la vegetación real (que es la que existe actualmente), analizando los procesos que han tenido lugar para pasar de un estado a otro, y dentro de los cuales, la acción antrópica resulta imprescindible (ENDUSA 2011).

a) Vegetación potencial.

Es aquella que existiría en un lugar si la acción antrópica no la hubiera modificado o alterado. Se trata a la vegetación potencial como el clímax, es decir la situación final idónea a la que llegaría una cubierta vegetal estable, que sería, la primitiva.

Según la serie de vegetación definida por Rivas Martínez (1987) y el mapa de series de vegetación de España (escala 1:400.000), la totalidad del acotado pertenece a la región biogeográfica Mediterránea, concretamente al piso Supramediterráneo, y en el que podemos diferenciar tres series de vegetación:

15b: Serie supramediterránea maestrecense y celtibérico-alcarreña de la sabina albar (*Juniperus thurifera*): Se corresponde con el estado maduro o clímax de los sabinars, donde lugar a bosques relativamente abiertos, con un estrato arbustivo muy denso que, propicia la producción de pastizales y tomillares cuando éste se degrada, lo cual da paso a un posible aprovechamiento ganadero. Se trata de ecosistemas antiguos

que se encuentran vigentes en la superficie noroeste del acotado (entidades menores de Morales y Aguilera), ocupando en torno a 1.650 hectáreas en las que se intercala el sabinar y las tierras de cultivo. Destaca también por pertenecer a dicha serie, un terreno de en torno a 360 hectáreas que se corresponde con dos manchas de pinar, situadas al norte del coto.

19b: Serie supra-mesomediterránea castellano-alcarreño-manchega basófila del quejigo (*Quercus faginea*): Corresponden, al igual que la anterior, a la etapa madura (clímax) de esta especie, que hace referencia a un bosque denso en que predomina la vegetación arbórea marcescente o caducifolia. Además del quejigo, como especie principal de la serie, también podemos diferenciar otras caducifolias como el arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*), el acirón (*Acer granatense*), el serbal (*Sorbus aria*) o el sorbo silvestre (*Sorbus torminalis*). Presenta además, un estrato arbustivo notablemente diferenciado y la degradación de esta serie, da lugar a matorrales de porte pequeño. Es la serie de mayor extensión en nuestra área de estudio, ocupando unas 8.700 hectáreas en la superficie central del acotado, donde los suelos son más o menos calizos y su aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal.

22a: Serie supramediterránea castellano-mestrazgo-manchega basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): En esta serie propia de ombroclimas secos-subhúmedos, aparecen también con frecuencia, ejemplares de enebros (*Juniperus oxycedrus*) y sabinas albares (*Juniperus thurifera*), representando los primeros, el sotobosque de dicho espacio, junto a los tomillares y los camelitos pluviformes. Se extiende sobre el extremo suroeste del territorio (3.470 ha), el extremo sureste (1.520 ha) y el extremo noreste (770 ha). (Soria 2017).

b) Vegetación real.

“La vegetación real o actual es la comunidad vegetal que existe en un lugar dado, sometida a la influencia del medio estacional y antropogénico.” (ENDUSA 2011:51)

Se trata de la vegetación que existe como consecuencia de la transformación y alteración de la vegetación primitiva, de la mano del hombre, que ha sustituido la cubierta vegetal por nuevos usos del suelo, más productivos y beneficiosos para la economía y el bienestar humano, como áreas de cultivo o zonas urbanas e industriales.

De modo que la vegetación inicial, así como su libre desarrollo, ha quedado truncado o incluso ha desaparecido parcialmente, quedando relictos de la vegetación primitiva, pero lejos de alcanzar el estado de clímax, como consecuencia de la presión ejercida sobre la misma. En nuestro territorio, estos cambios producidos en la vegetación, han tenido lugar derivados de la intensa deforestación a causa de la productividad de los campos de cultivo, que han reemplazado a las anteriores etapas seriales leñosas (ENDUSA 2011).

El paisaje primitivo, ha sido modificado hasta dar lugar actualmente a tres unidades más o menos homogéneas en el área de trabajo, que hacen referencia a:

1. Cultivos de secano: Se encuentra distribuida irregularmente a lo largo de todo el territorio estudiado, formando un mosaico y ocupando la mayor parte del mismo (en torno a 10.300 ha), lo que supone en torno al 60% de la superficie del acotado. Principalmente concentrados en los alrededores de los núcleos de población y en los valles de los cursos fluviales. Se trata de un aprovechamiento de secano, sobre todo a partir de la producción de cereales como el trigo y la cebada, fundamentalmente (aunque el girasol también representa un porcentaje significativo de la superficie de cultivo), para lo cual, ha sido necesaria la deforestación prácticamente total de la vegetación anterior a ellos (ENDUSA 2011).
2. Masas arboladas: Se extienden por todo el territorio de estudio, intercalándose con la superficie de cultivo, y formando manchas de extensión variable, que entre todas ellas ocupan de 3.450 a 3.900 hectáreas y cuyas características son muy variables debido a la extensión del acotado, así como de sus condiciones edáficas y de humedad. Además en función a la propiedad de estas masas forestales, podemos diferenciar entre montes públicos (M.U.P) o montes privados, destacando un total de siete Montes de Utilidad Pública dentro de los límites del acotado, y otras ocho superficies forestales de dimensiones variables, que no se encuentran bajo este régimen de Utilidad Pública.

Montes de Utilidad Pública	Pertenencia	Vegetación dominante	Superficie en el Coto (ha)
"Pinar de Andaluz"	Ayto. de Berlanga de Duero	Pinus pinaster/Juniperus thurifera	123,91
"La Mata"	Ayto. de Berlanga de Duero	Pinus pinaster	325
"Pinarejo"	Ayto. de Berlanga de Duero	Pinus pinaster	140
"Quemadales"	Ayto. de Tajueco	Pinus pinaster	19,4
"Oca"	Ayto. de Berlanga de Duero	Pinus nigra/Quercus ilex/Quercus pyrenaica/Pinus pinaster	328,27
"Dehesa y Robledal de Lumías"	Ayto. de Berlanga de Duero	Quercus faginea	148,06
Consorcio "Los Llanos"	Ayto. de Berlanga de Duero (Ayto. de Abanco)	Consorcio de pinos de repoblación	45,94

Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO- 10.620 *Elaboración: D.Rello Ayuso*

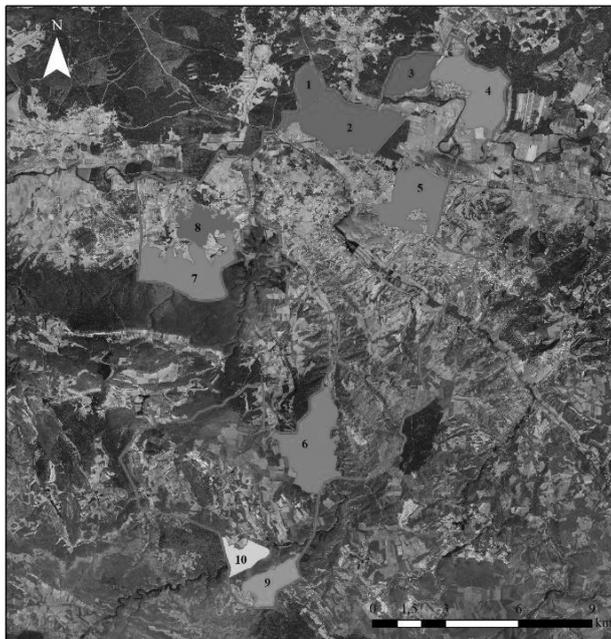
Con respecto al resto de masas forestales, cabe destacar las siguientes:

- Carrasquillas en Andaluz: Ocupa en torno a 260 hectáreas y se sitúa al norte del acotado, en la entidad menor de Andaluz. Se trata de una masa forestal con una fracción de cabida cubierta superior al 75%, lo que nos indica ser una cubierta vegetal notablemente densa, que sirve de refugio para numerosas especies animales, debido a su protección en la espesura y al alimento que proporciona la especie principal de esta superficie, la bellota; al tratarse de un bosque de Quercus ilex (encina).
- El Tobar y monte de La Rozuela: Se extiende sobre una superficie de 390 hectáreas, aproximadamente, situada al norte del acotado y podemos afirmar que rodea al M.U.P de “La Mata”. La especie principal que se encuentra en este espacio es Pinus pinaster (pino resinero), cuyo aprovechamiento de la resina, se encuentra activo en la actualidad, pero también alterna repoblaciones de bosque con zonas de monte bajo, ocupado fundamentalmente por estepa. Destaca porque en él, además de dar cobijo a las especies de caza mayor, también se dan las condiciones idóneas para la presencia de becada, que es más reducida en el resto del acotado.
- Morales: Ocupa una superficie aproximada de 800 hectáreas, en el extremo oeste del acotado. Se trata de una masa forestal de Juniperus thurifera (sabina), con árboles de portes diversos y baja densidad de ejemplares.
- Monte de Cabreriza: Se extiende sobre una superficie de unas 710 hectáreas, situándose en la parte central del área de estudio y se compone fundamentalmente de Quercus ilex, que forma un monte bajo con una

fracción de cabida mayor del 75%, al igual que ocurría en las “Carrasquillas de Andaluz”.

- Los Laderos: Presenta una extensión de 180 hectáreas aproximadamente y se encuentra en el límite oeste del coto. La especie dominante es la sabina (*Juniperus thurifera*), que se adapta bien sobre las laderas de considerable pendiente, presentes en este espacio.
- Riberas de los ríos (Duero, Escalote y Talegones, fundamentalmente): Existencia de vegetación de ribera en los márgenes de los cursos fluviales, que se caracterizan principalmente por la mayor cantidad de humedad que albergan, con respecto al resto de superficie del territorio, lo que permite y favorece la existencia de especies como chopos (*Populus alba*) o sauces (*Salix alba*), que sólo aparecen en estos espacios (Soria 2017: 16-17).
- Sabinar de Lumías: Es una masa de reducidas dimensiones (unas 50 hectáreas), con arbolado muy disperso y una superficie abierta, con ejemplares de *Juniperus thurifera* (Soria 2017: 12).

Principales manchas forestales del área de estudio



Legenda

— Limite del acotado.

Superficie forestal

1 Pinarejo	6 Cabreriza
2 La Rozucla	7 Morales
3 Pinar de Andaluz	8 La Muela
4 Andaluz	9 Los Robles
5 Monte de Oca	10 La Risquera

© D.Rello Ayuso
Fuente: Plan de Ordenación Cinegética
de los Cotos de Caza
SO-10.277 y SO-10.620
Trabajo de Fin de Grado
Geografía y Ordenación del Territorio



3. Matorral mixto: Cabe destacar también, aquellos terrenos yermos que carecen de vegetación arbórea como consecuencia de la degradación de la serie de vegetación potencial y que tampoco son superficies idóneas para el cultivo. En estas áreas, las condiciones climáticas y en mayor medida, edáficas (suelos pobres), favorecen la inexistencia de otro tipo de vegetación; por lo que predominan especies resistentes a la ausencia de agua y a la basicidad del terreno, lo que propicia que esta vegetación, presente unas características basadas en la adaptación a dichas situaciones, como por ejemplo hojas aciculares para evitar la pérdida de agua. Este tipo de vegetación ocupa entre 2.000 y 3.000 hectáreas en el acotado y hace referencia al matorral y también a los herbazales, habitualmente mezclados, siendo la especie predominante la aliaga (*Genista scorpius*). (ENDUSA 2011).

Para finalizar, en el área de estudio no se encuentra ningún ejemplar considerado como flora amenazada, pero sí que podemos destacar la presencia de especies endémicas, que, tienen una situación limitada. Estas especies, se encuentran en las áreas de matorral y son: *Campanula decumbens* (estrella morada), *Hormatophylla lapeyrousiana*, *Salvia lavandulifolia*, *Crepis albida* y *Euphorbia minuta* (ENDUSA 2011).

2.1.5 Fauna

La fauna, al igual que la vegetación y muy vinculada a la misma, representa un importante indicador de las condiciones ambientales de un determinado territorio, pues nos indican la calidad, grado de alteración y fragilidad de los ecosistemas en que se encuentran, en función del estado de las especies animales presentes en ellos y a partir de la comparación entre otros espacios afectados de diferente forma, por los mismos factores, a fin de poder comparar las variaciones existentes en la fauna, tanto en número de especies, como de ejemplares, así como del estado de las mismas (condiciones de habitabilidad).

De modo que a medida que la acción antrópica ha alterado la vegetación potencial, se ha modificado también la diversidad de especies animales, por lo que resultan fundamentales los diferentes ecosistemas vegetales y sus condiciones, para el desarrollo de la vida animal. (ENDUSA 2011)

Esta alteración de la vegetación a lo largo del tiempo, de la mano de la acción humana, ha propiciado la creación de una serie de hábitats diferenciados, a los que la fauna local, ha tenido que adaptarse o desaparecer y cuyas características, propician el desarrollo de ciertas especies en cada ecosistema y un número de ejemplares mayor o menor dentro de las mismas, en función de la adaptación a los biotopos. De esta forma, y pese a las alteraciones sufridas en el medio, consideramos el acotado como un área de alto valor de interés faunístico (atendiendo a criterios de biodiversidad, grado de conservación, singularidad y presencia de endemismos), sin especies con distribuciones reducidas, en el que podemos apreciar además, tres biotopos bien consolidados, tomando como base las comunidades vegetales actuales y diferenciando: áreas de cultivo, masas boscosas y superficies de matorral.

El primer biotopo, lo forman principalmente las tierras de cultivo, pero en él, se engloban también las áreas de matorral que existen como linderos, así como algunas manchas puntuales de vegetación, cuya extensión es muy reducida en proporción a la superficie cultivada y que se encuentran ubicadas entre dichas superficies, lo cual resulta de gran interés para la fauna, pues la combinación de estos hábitats, proporciona a las especies animales, fuente de alimento y protección al mismo tiempo.

Respecto al biotopo forestal, la presencia de una mayor cubierta vegetal, propicia el aumento de la diversidad de especies presentes, así como un mayor número de individuos, como consecuencia de la gran protección que éste ofrece, siendo el ámbito más seguro para las especies animales y proporcionando además, una fuente de alimento fundamental para las especies presentes, como ocurre en el caso de las bellotas de las encinas o del fruto de la sabina. En este biotopo se incluyen también las áreas de ribera, por cumplirse las características fundamentales del mismo.

Por último, el que a priori, parece ser el biotopo menos propicio para el desarrollo de la fauna (biotopo de matorral mixto), resulta ser hábitat para un amplio número de especies, sobre todo de aves, encontrando incluso algunas que se engloban dentro de los listados de especies amenazadas, suponiendo también, fuente de campeo y alimentación de algunas especies depredadoras, lo que nos indica el grado de madurez del ecosistema.

Una vez analizadas las diferentes superficies que sirven como hábitat a las especies animales presentes en el acotado, se aprecia una enorme diversidad faunística en él, destacando la multitud de especies dentro de la clase de las aves y en especial a las rapaces. Existen asimismo, dentro del área de estudio, un conjunto de especies bajo una protección especial, por encontrarse amenazadas y peligrar su correcto desarrollo. Se concluye con ello, que la diversidad faunística en el coto es muy amplia y variada, acogiendo múltiples especies dentro de las diferentes clases vertebradas, lo que verifica el buen estado de los ecosistemas aquí presentes (Ver Anexo I).

La presencia de depredadores, además, resulta ser un indicador de gran importancia para conocer el estado de las comunidades, pues indica que se trata de un medio con diversidad faunística y en buena conservación, ya que estos individuos, ocupan una posición elevada en la pirámide ecológica y su presencia denota que existen poblaciones animales estables, de modo que, cuanto mayor sea el número de individuos y especies animales, mayor será también el número de depredadores y por consiguiente, mayor será la calidad ambiental (Soria 2017).

Esto, se hace ver especialmente, en el caso de las aves, con la presencia de diversas especies de rapaces tales como el búho real (*Bubo bubo*), el mochuelo europeo (*Athene noctua*), la lechuza (*Tyto alba*), el autillo (*Otus scops*), el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus nigrans*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), o el aguililla calzada (*Hieratus pennatus*), entre otras muchas, sobre todo dentro de las águilas, si bien, muchos de los ejemplares de estas especies campean el acotado en busca de alimentación, pero debido a su posibilidad de recorrer grandes distancias con relativa facilidad, su presencia en el acotado es, en muchos casos, esporádica y no estable.

Pero igualmente, podemos encontrar predadores pertenecientes a otras clases animales, como el caso de los reptiles con especies como la culebra lisa (*Coronella girondica*) o la víbora hocicuda (*Vipera latastei*), o el de los mamíferos con los casos del zorro (*Vulpes vulpes*) o el lobo ibérico (*Canis lupus signatus*), pese a que este último no es estable, ni tampoco significativa su presencia en el acotado los últimos años (Soria 2017).

Además, existen también en el acotado, especies que presentan menos exigencias ecológicas para su desarrollo, adaptándose a cualquier tipo de hábitat de dicho territorio

como sucede con el zorro, anteriormente citado, el jabalí (*Sus scrofa*) o el corzo (*Capreolus capreolus*), que han experimentado un incremento en sus poblaciones a causa de la buena adaptación a las condiciones ofrecidas por los biotopos, hasta el punto de la superpoblación, como llega a ocurrir con la última especie citada y que puede ocasionar desequilibrios en las comunidades de herbívoros. También en el caso del zorro se ha experimentado un aumento poblacional, debido al crecimiento del número de ejemplares de otras especies animales.

En lo que respecta a la fauna del área de trabajo, sobresalen un conjunto de especies pertenecientes a diferentes clases animales, que presentan una adaptación y correcto desarrollo incluso en áreas próximas a los núcleos de población y de influencia antropogénica, que hasta llegan a convivir con los humanos con normalidad, lo que ocurre con el gorrión (*Passer domesticus*), la urraca (*Pica pica*), el estornino negro (*Corvus corax*), la paloma zurita (*Columba oenas*) o la lagartija ibérica (*Podarcis hispánica*), como especies más representativas (ENDUSA 2011).

Por último, existen en el territorio, nueve especies casi amenazadas (víbora hocicuda, sapo partero común, ranita de San Antón, sapo de espuelas, milano negro, alcotán, águila real, alcaudón común y collalba rubia) y siete vulnerables (murciélago grande de herradura, murciélago ratonero grande, alimoche, alondra de Dupont, tórtola europea, terrera común y aguilucho cenizo), según el Libro Rojo de los Vertebrados de España y las categorías de las listas rojas de la UICN. Añadiendo una especie en peligro de extinción, declarada por el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, que es el milano real (ENDUSA 2011).



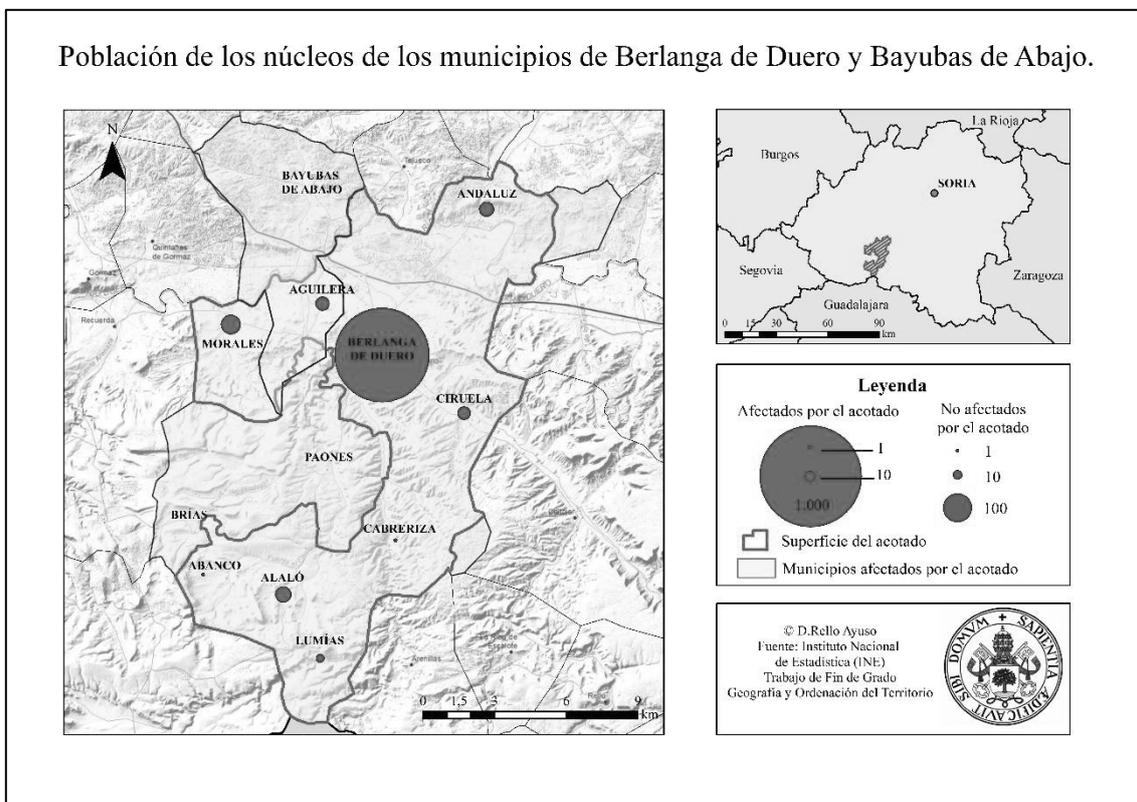
Imágenes 5 y 6: *Especies casi amenazadas más representativas en el acotado (de izquierda a derecha, víbora hocicuda y sapo partero común). Fuente: <http://www.ruizarafoto.es> y <http://www.sierradebaza.org>*

Por otro lado la presencia del lobo podría hacer también que se incluyera dentro de las especies amenazadas, sin embargo, en el área de estudio, las poblaciones no son estables, si no que se trata de ejemplares esporádicos, por lo que no se puede afirmar su presencia (Soria 2017).

2.2 Descripción de los núcleos de población bajo la gestión del coto

Según los datos de que dispone el INE (Instituto Nacional de Estadística 2016), la provincia de Soria presenta un total de 90.040 habitantes aproximadamente, mientras que en el año 2010, tenía 95.258 y en 1975 la provincia acogía un total de 103.908 personas. Esto que nos indica una dinámica de reducción demográfica en el número de habitantes provinciales desde los últimos 30 años aproximadamente, sin embargo en los últimos 10 años, este proceso se ha acentuado de manera notable.

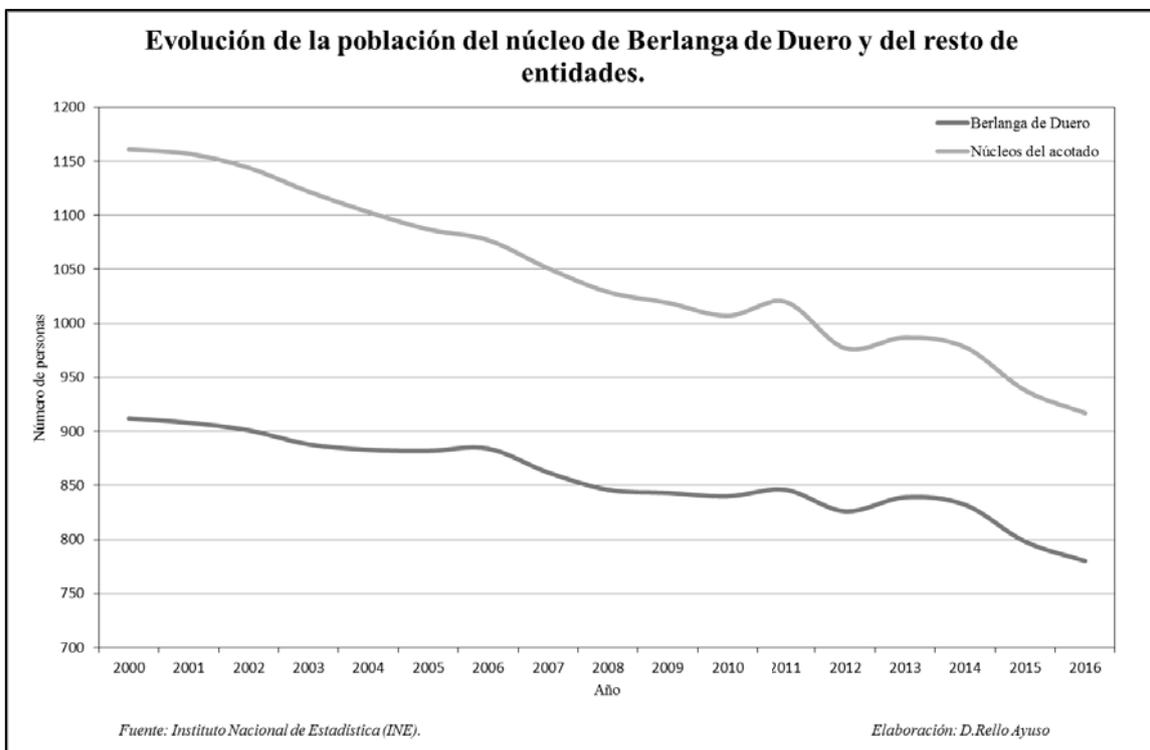
Esto, a su vez, se refleja en las densidades de población, que se han visto reducidas, de la mano de la pérdida demográfica, sobre todo en las áreas rurales sorianas, donde ésta densidad, alcanza valores extremos con respecto al país; de modo que la densidad de población de la provincia soriana se establece en 8,7 hab/km², siendo, con diferencia, la provincia de nuestra comunidad y del país, que menor número de habitantes por kilómetro cuadrado presenta, teniendo Castilla y León una densidad de 25,97 hab/km² (según los datos de la Junta de Castilla y León para 2016).

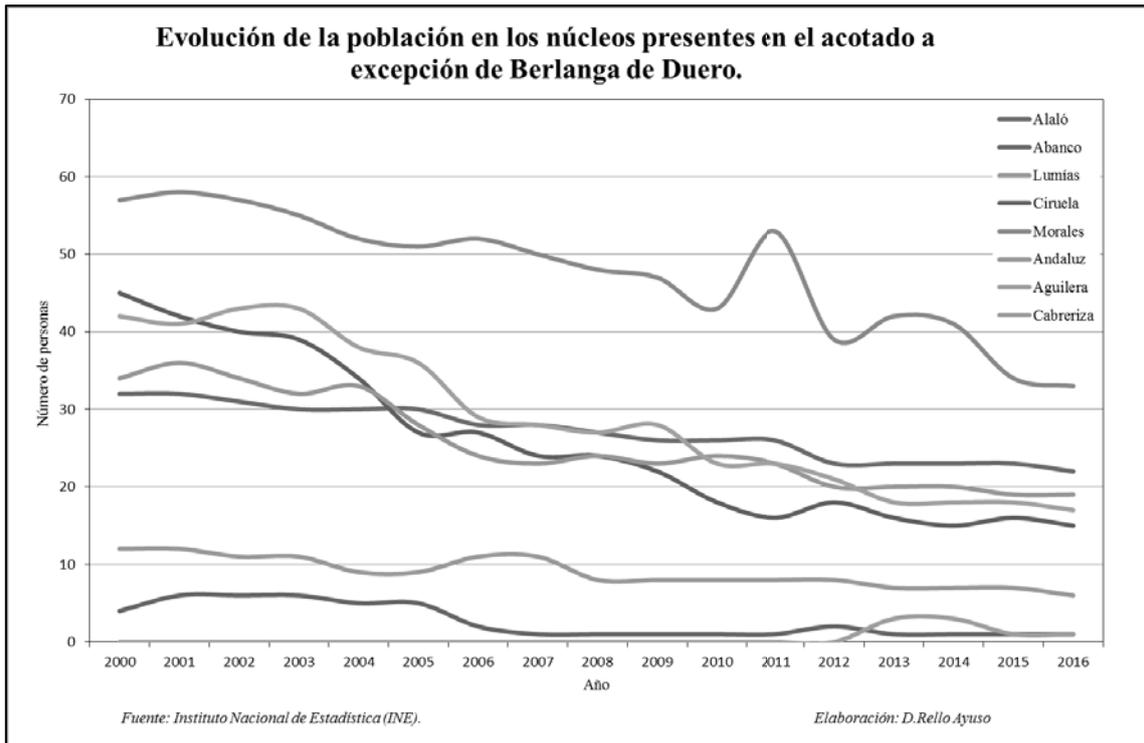


Se refleja así, la escasa población de la provincia y la mayor reducción de la misma, producida en los últimos años y siendo aún es más grave el caso de las áreas rurales sorianas, como sucede en el término municipal de Berlanga de Duero, con tan solo 4,1 hab/km², situándose muy por debajo de la media provincial (ENDUSA 2011).

El acotado, afecta a dos municipios: por un lado Berlanga de Duero, que presentaba en 2016, un total de 923 habitantes (según el INE), y dentro del cual, encontramos otros siete núcleos de población dentro del acotado y dos (Brías y Paones), que pertenecen al término municipal pero no se encuentran dentro del acotado, sumando un total de menos de 100 personas entre las siete entidades menores que pertenecen al acotado (sin contar Berlanga de Duero). Del otro lado, el segundo municipio afectado por el área de estudio es Bayubas de Abajo, en la entidad menor de Aguilera, la cual cuenta con tan solo 17 personas (INE 2016).

Esto nos proporciona una visión más acertada sobre la población de la mayoría de municipios rurales de la provincia y del abandono de los mismos, en beneficio de los núcleos mayores o incluso de otras provincias, por parte de la población joven (Soria 2017).





Además, las estadísticas realizadas en el área de estudio en torno a esta materia, afirman el déficit de población activa joven, así como el envejecimiento de la misma, como consecuencia de la emigración hacia otros núcleos que presentan mayor calidad de vida y posibilidad de empleo. De tal forma que en torno al 40% de los habitantes, tiene más de 65 años de edad y tan sólo el 11% se corresponden con personas con una edad de entre 0 y 16 años (ENDUSA 2011).

Una vez estudiada la situación demográfica del acotado, se procede a analizar la economía del mismo, partiendo del conocimiento de una tasa de actividad en torno al 40% y una de paro del 6%, destacando que la reducida natalidad y el envejecimiento, propician el aumento de una población inactiva que representa el porcentaje más significativo, pues dentro de ese grupo, además, los jubilados representan el 61% del total.

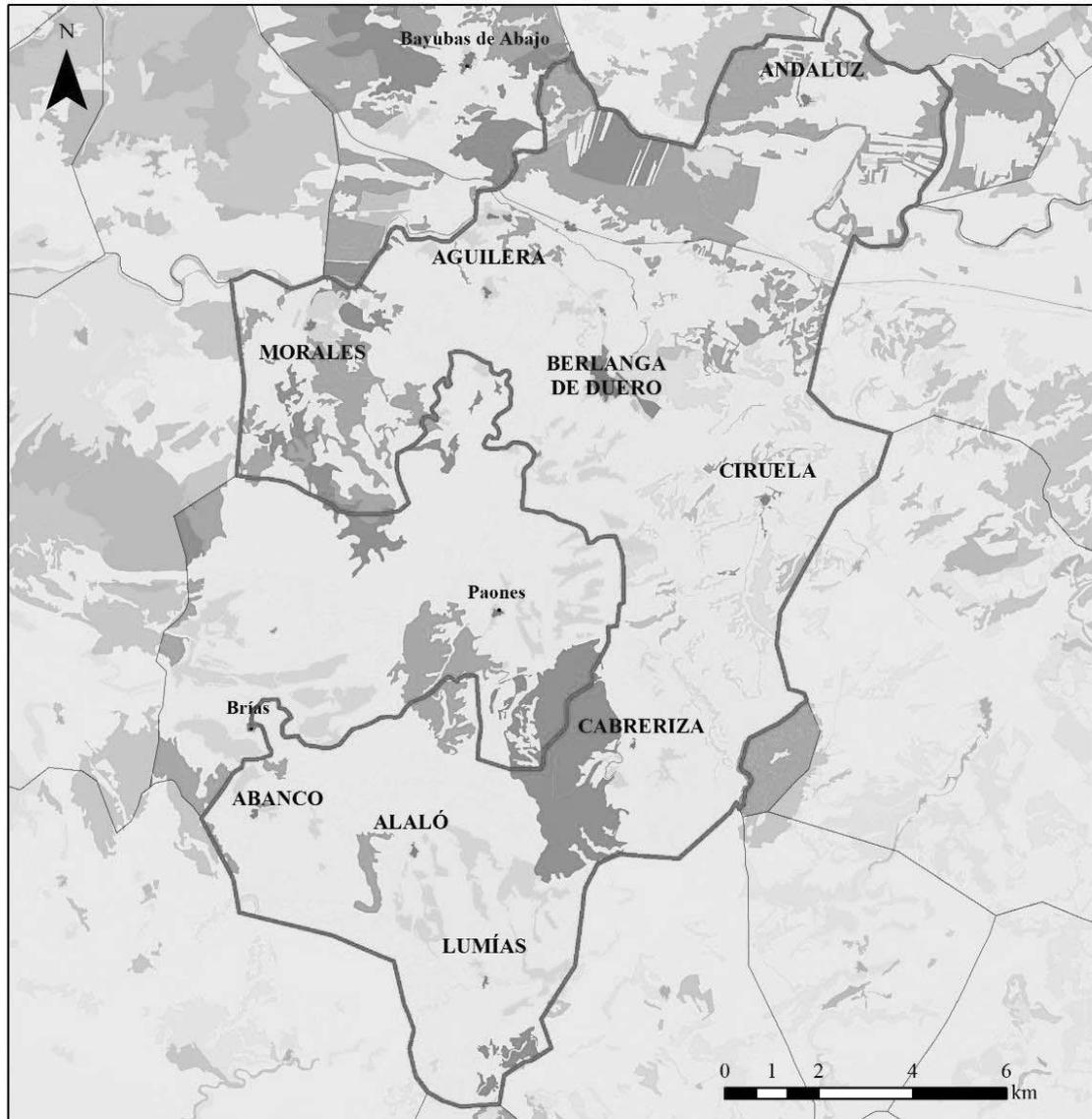
La distribución por sectores de la economía del área de trabajo, hace ver la importancia del sector servicios en ella, con un porcentaje del 51,7% de la población activa del municipio, lo que indica sobre todo, la importancia de la hostelería, el comercio y en menor medida, el turismo, concentrándose en el núcleo de Berlanga de Duero, pues en el resto de entidades, la ocupación del sector terciario es muy reducida, ganando peso el

sector primario, que es prácticamente el único desarrollado en el resto de entidades menores y siendo en el cómputo global, el segundo que más porcentaje de activos presenta, con un 27%. A ellos les sigue el de la construcción, con un 11,7% de activos aproximadamente y dejando como sector con menos peso en el acotado, al industrial, con tan sólo un 9,6% de activos, empleados en la industria de la madera (ENDUSA 2011).

Así, el uso principal en el acotado es la agricultura (como podemos observar en el gráfico, más adelante), siendo además el sector que más afecta a la actividad cinegética y podemos estimar que ocupa aproximadamente el 63% de la extensión del mismo, lo que supone en torno a 10.000 hectáreas. En ellas, como hemos afirmado anteriormente, los cultivos más comunes son los cereales de secano, como el trigo, la cebada o el centeno, pero también existen cultivos industriales como el girasol o la colza, y cultivos forrajeros (en menor medida) como ocurre con el caso de la alfalfa, la veza o la esparceta. Mencionar también el uso de algunas hectáreas dedicadas al cultivo de encinas truferas, tratándose de parcelas cercadas por una valla y cuya superficie en conjunto supone tan solo en torno a 30 hectáreas, lo cual es poco significativo para el acotado, teniendo en cuenta su extensión (Soria 2017).

También destaca el uso forestal dentro del acotado y sobre todo vinculado a los pinares de *Pinus pinaster* presentes en él, donde el aprovechamiento de la resina se realiza en las manchas del sector norte del mismo. Además, dentro de los montes integrados en esta área, podemos observar la existencia de un uso maderero, con la posibilidad de la extracción de maderas diversas debido a la amplia variedad de especies vegetales (Soria 2017).

Mapa de usos del suelo del área de estudio y sus proximidades



Leyenda

■ Zonas urbanas	■ Bosques
■ Zonas industriales, comerciales y de transportes	■ Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea
■ Zonas mineras, vertederos y en construcción	■ Espacios abiertos con poca o sin vegetación
■ Zonas verdes artificiales no agrícolas	■ Zonas húmedas continentales
■ Tierras de labor	■ Zonas húmedas litorales
■ Cultivos permanentes	■ Aguas continentales
■ Prados y praderas	■ Aguas marinas
■ Zonas agrícolas heterogéneas	

La ganadería, supone también un aprovechamiento importante en el territorio, no por representar un porcentaje excesivamente significativo dentro del sector primario, sino por la tradición trashumante y la presencia de pastizales entre las tierras de labor, aprovechadas fundamentalmente por ganado ovino (ENDUSA 2011).

El abandono de estos pastos como consecuencia del descenso poblacional y del número de ganados (así como de la pérdida de importancia del sector), ha hecho que se haya deteriorado, y la presión que anteriormente ejercía el ganado sobre el territorio, prácticamente se eliminara, siendo actualmente la carga ganadera muy baja, tan solo de en torno a 4 unidades ganaderas por cada 100 hectáreas, lo que no supone un factor limitante para el desarrollo normal del resto de especies faunísticas (Soria 2017).

Entidad	Ovejas	Cabras	Bueyes	UGM
Berlanga de Duero	1.957	27		297,6
Ciruela	1.105			167,75
Cabreriza	289	32		48,15
Alaló	656	9		99,75
Morales	19			2,85
Andaluz			14	14
Lumías	145			21,75
TOTAL	4.171	68	14	630,1

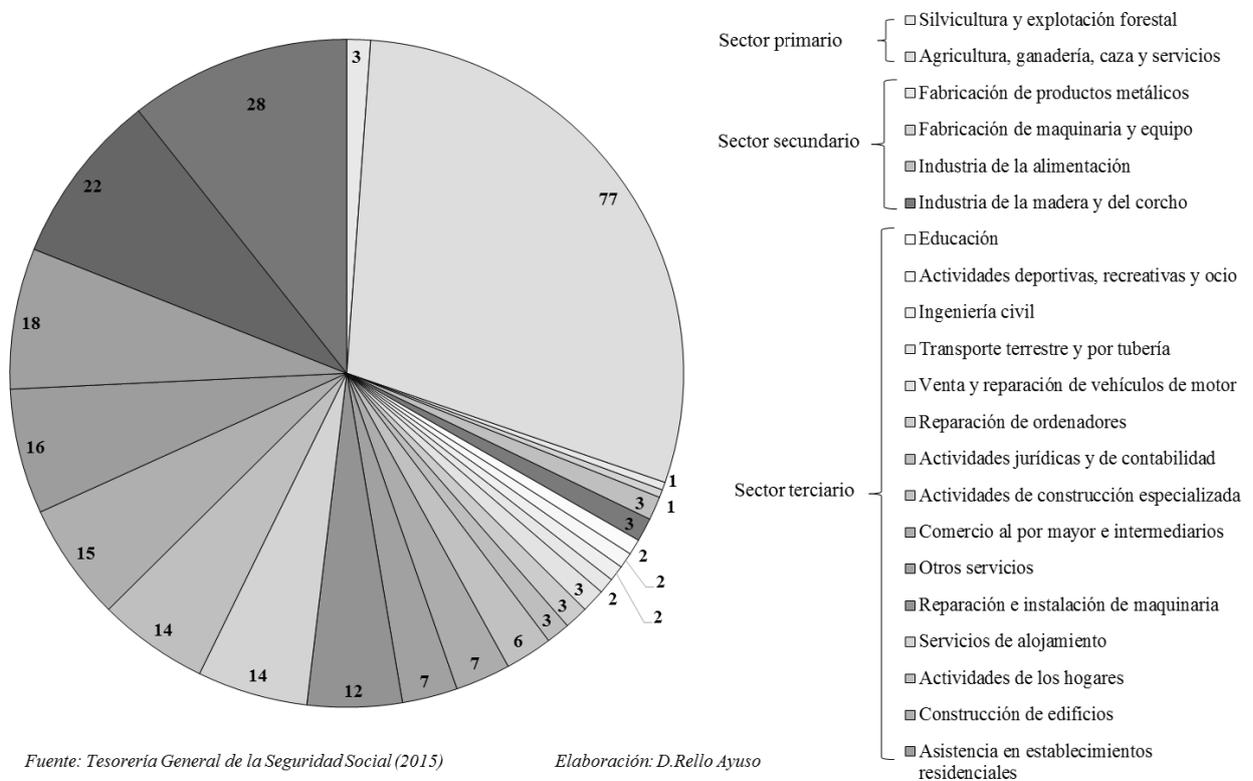
Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620
Elaboración: D.Rello Ayuso

Por último, se distinguen los aprovechamientos cinegético, y micológico, constituyendo en los últimos años, un recurso en auge y muy beneficioso para la economía de la zona. En el caso de la micología, la variedad de suelos y especies vegetales presentes, favorecen la presencia de numerosas especies de setas y hongos en el acotado, siendo la seta de cardo, la de chopo, el niscaló y el perrochico, las más demandadas. Este sector, como consecuencia del auge y el negocio, ha tenido que ser sometido a regulación y ordenación, como ha sucedido en toda la provincia (programa MYAS).

Con respecto a lo cinegético, la disponibilidad de caza mayor y menor, hace que exista un amplio abanico de posibilidades de caza, atrayendo a todo tipo de personas interesadas en el sector, incluso a nivel internacional (ENDUSA 2011).

De este modo, en lo que afecta al sector que estamos analizando, tienen lugar en el acotado, las condiciones óptimas para su desarrollo, pues el resto de actividades desarrolladas aquí, no interfieren en su correcto funcionamiento, sino que propician un aprovechamiento multifuncional del territorio, derivado de una correcta ordenación y gestión del mismo, lo que permite que todos los usos del área de estudio puedan compaginarse sin resultar un problema.

Número de personas empleadas por actividad económica en el área de estudio



Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social (2015)

Elaboración: D.Rello Ayuso

3. La gestión y la actividad cinegética en el coto

Las características ofrecidas por el medio físico de este territorio, así como la situación de los núcleos de población dentro del mismo, con la decadencia de sus habitantes y su estructura económica como consecuencia de lo anterior, propician que la actividad cinegética suponga una alternativa a ese vacío demográfico y derive en un sector cuyo peso económico pueda propiciar el incremento de los beneficios y con ello, la economía de los diferentes municipios afectados dentro de los límites del acotado. Para ello, es necesario desarrollar una correcta gestión de los recursos cinegéticos a fin de incrementar la demanda de la actividad, para lo cual resulta imprescindible la realización de actuaciones adecuadas para la misma, de tal forma que las especies de caza encuentren en el coto, las condiciones idóneas para su desarrollo.

De este modo y en función de las características y las densidades de las diferentes especies, se establecen las normas correspondientes para determinar cuáles serán las especies susceptibles de aprovechamiento cinegético, siempre y cuando, las propuestas por la organización del acotado aparezcan como especies cazables en la Orden Anual, declarada a nivel regional y que aparecen en los artículos 13 y 15 del Decreto 32/2015, del 30 de abril, haciendo referencia dicha normativa a la regulación de las especies cinegéticas de Castilla y León, su aprovechamiento sostenible y el control de la población de fauna silvestre (Soria 2017).

3.1 Gestión del coto

Esta función viene desarrollada por la Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza, que es el organismo encargado del correcto funcionamiento de la actividad cinegética en el acotado, así como de la toma de medidas correspondientes en momentos puntuales y sobre ámbitos determinados, es decir, medidas específicas en caso de que sea necesaria la intervención sobre algún elemento que repercuta en la actividad, fundamentalmente de manera negativa.

Así, conviene conocer el funcionamiento de este organismo, al igual que las medidas y propósitos que se pretenden llevar a cabo para favorecer el correcto desarrollo cinegético en el territorio y de esta forma, aumentar los beneficios en el mismo.

Esta Asociación, se crea el 20 de junio de 1984 (si bien, anteriormente ya se realizaba el ejercicio de la caza, pero de forma menos regulada y sin un organismo concreto para su gestión) y con ella, se pretende: defender, conservar y fomentar la caza, cooperando con la autoridad y sus agentes; crear y propiciar la conservación de cotos de caza, a fin de perpetuar el aprovechamiento y bienestar de las especies; negociar con entes públicos y privados para la utilización de las instalaciones deportivas, por miembros de la asociación y por último, desarrollar conferencias y charlas para conseguir los fines culturales pertinentes (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2004).

Dicha entidad, está compuesta a su vez por la Asamblea General y por la Junta Directiva. La primera hace referencia al órgano supremo y se halla formada por los asociados, los cuales han de reunirse al menos una vez al año y acordando las medidas propuestas por mayoría simple de los asistentes o por mayoría de las dos terceras partes de los presentes. Los temas a tratar por este órgano son:

- Aprobación de las cuentas del año anterior.
- Aprobación del presupuesto para el ejercicio que comience.
- Revisión de la cuota anual de los socios.
- Exposición de las actividades desarrolladas en el ejercicio que termine y proposición de las que pretendan realizarse de nuevo.

Además, se podrán convocar sesiones extraordinarias, convocadas por el presidente, por la Junta Directiva o por los socios (mínimo del 10%), a fin de tratar temas puntuales (altas y bajas de los socios, expulsiones, etc).

Por otro lado, la Junta Directiva es el órgano ejecutivo, rector y gestor de la Asociación, rindiendo cuentas de sus actuaciones ante la Asamblea General. Se halla integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y un mínimo de dos vocales, cuyo cargo será voluntario y gratuito y la elección para designar los cargos de este órgano se realizará en Asamblea General, siendo dos años el plazo en que las personas elegidas desempeñen su cargo, pudiendo ser reelegibles. Con ello, la Junta Directiva deberá:

- Representar a la Asociación.
- Cumplir las normas estatutarias y hacer que se cumplan.

- Redactar la memoria anual.
- Confeccionar y evaluar el balance y presupuesto anual de ingresos y gastos.
- Ejecutar los acuerdos de la Asamblea General.
- Administrar los fondos y patrimonio de la Asociación.
- Dictaminar la baja del socio que no cumpla con sus obligaciones.
- Desarrollar las actividades y gestiones que tiendan o contribuyan al cumplimiento de los objetivos establecidos.
- Presentar los presuntos nuevos socios para su admisión.

Para poder cumplir estos objetivos, la Junta Directiva podrá reunirse cuantas veces sea necesario y siempre será convocada por el presidente, de tal forma que los acuerdos serán adoptados por mayoría simple. Además, a cargo del secretario se creará un libro de socios registrados, los libros de actas y contabilidad y el fichero de los socios.

Cabe destacar también, que la Asociación, dispone de una serie de recursos económicos, que proceden del importe de las cuotas de los socios, de las subvenciones recibidas por parte de los diferentes estamentos oficiales, de los intereses, donativos o subvenciones que se reciban de entidades o personas particulares, de los intereses, frutos, rentas y productos de los fondos anteriores o de cualquier tipo de otro ingreso o propiedad perteneciente a dicha entidad; con el objetivo de hacer frente a los gastos necesarios (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2004).

Conocidas las características de los organismos encargados de la gestión y del correcto funcionamiento de la actividad cinegética sobre el acotado, procede analizar las medidas desarrolladas por la Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza, de acuerdo con la normativa regional y que repercute sobre el estado de las especies, así como sobre las áreas en que se desarrolla la actividad.

En las vías y caminos de uso público, se prohíbe el ejercicio de la caza en una franja de 50 metros de anchura para las vías y de 25 metros para los caminos, y lo mismo sucede en el caso de los núcleos de población y otras áreas habitadas, donde se restringe la actividad a más de 100 metros en todas las direcciones. En caso de aguas públicas (incluidos cauces y márgenes), se prohíbe también el desarrollo de esta actividad y si se

pretende realizar, el Titular del coto deberá solicitar la oportuna autorización administrativa al Servicio Territorial correspondiente (Soria 2017).

Además, tampoco se podrá desarrollar la actividad en los espacios protegidos, que se encuentran bajo la influencia de la Red Natura 2000, como ocurre con las Riberas del río Duero y sus afluentes y la ZEPA de los Altos de Barahona. En estos casos, es responsabilidad del Titular del acotado, informar a la Sección de Vida Silvestre, de las áreas reflejadas como de seguridad, según el artículo 28 de la Ley de Caza de Castilla y León.

Desde el punto de vista del mantenimiento del coto, tienen lugar diversas medidas para favorecer el bienestar de las especies cinegéticas, como hemos comentado anteriormente. Para ello, existe un total de cuatro balsas artificiales facilitando el acceso al agua durante los periodos de sequía y aridez estival y rellenándose de forma continua a través de cisternas. A ello, se le suma la red de bebederos artificiales distribuidos por el acotado, siendo unos 110 y destinados sobre todo, a las especies de caza menor.

En caso de falta de recursos alimenticios, se instalará una red de comederos, con el fin de que las especies vigentes en el acotado, logren sobrevivir y puedan desarrollar su actividad con normalidad.



Imágenes 7 y 8: De izquierda a derecha, bebedero y comedero para especies de caza menor.

Fuente: D.Rello Ayuso

Con este conjunto de medidas, se pretende obtener la maximización ecológica del aprovechamiento sostenido del recurso cinegético, de forma que se consiga un estado de carga ordenado y equilibrado, como principal objetivo de la ordenación cinegética.

Y para garantizar la sostenibilidad y permanencia de las poblaciones cinegéticas en el acotado para un futuro próximo, se establece un periodo de cinco años para esta ordenación, determinando una serie de objetivos a conseguir en este periodo a corto plazo y a fin de prolongarlo, en caso de que se obtengan los resultados previstos.

1. Mantener y controlar las poblaciones de corzo.
2. Mantener las poblaciones de ciervo.
3. Conseguir poblaciones estables de jabalí a lo largo del año.
4. Mejorar los niveles de población de liebre.
5. Mantener las densidades de perdiz.
6. Recuperar las poblaciones de conejo.
7. Mantener el adecuado control de predadores.
8. Lograr una población sostenida y sostenible de cada especie, con el medio que le rodea.
9. Efectuar las operaciones cinegéticas de mejora necesarias.
10. Compatibilizar la caza con el resto de aprovechamientos del acotado.



Imagen 9: Para garantizar el mantenimiento de poblaciones cinegéticas, se establecen también una serie de zonas protegidas de caza, que varían a lo largo de los años. Fuente: D.Rello Ayuso

Teniendo en cuenta la situación actual del acotado y los objetivos a cumplir durante este periodo de vigencia, es necesaria la realización de mejoras en todos los aspectos que afectan a las especies cinegéticas (hábitat, alimentación, recursos hídricos, repoblaciones, mejoras sanitarias y control de predadores), para poder garantizar el desarrollo de la actividad en años posteriores y poder conseguir las densidades óptimas en todas las especies, de forma que resulte sostenible para el medio físico del acotado y pueda combinarse con el resto de aprovechamientos del territorio sin causar alteraciones negativas en ellos (Soria 2017).

Respecto al propio ejercicio de la caza en el acotado, las diferentes modalidades que se practican en él, vienen determinadas por la propia gestión del coto y de acuerdo con la normativa correspondiente.

La caza menor se podrá practicar en las modalidades de “al salto” (un cazador sin ayuda de perros), “a rabo” (un cazador con ayuda de perros, siendo el máximo 3), “en mano” (varios cazadores, máximo seis y con ayuda o no de perros) o a la espera (determinadas especies); mientras que las especies de caza mayor se capturarán en “recechos” y “monterías”, pudiendo practicarse también en determinados casos, mediante alguna de las anteriores. En el caso concreto del zorro, se podrá cazar “en mano”, “en montería”, “batidas” o “ganchos” y “a la espera”. También se permite la caza con arco (variando las características tanto del arma como de la munición, en función de cada modalidad de caza) y de liebre con galgo.

La actividad cinegética se realizará siempre en un marco temporal determinado por la normativa nacional y regional, pudiendo reducirse a petición del coto particular, pero nunca ampliándose. Cada especie cinegética presenta a su vez, un periodo concreto para la caza, pudiendo coincidir la posibilidad de aprovechamiento cinegético en más de una especie.

Con respecto a los cupos establecidos para cada especie en función de las respectivas modalidades, diferenciamos entre caza mayor y menor, de tal forma que los establecidos para las especies mayores son los establecidos por la Junta de Castilla y León, en función de la densidad en el acotado, estableciendo un número máximo de piezas por cazador y día, tanto para recechos de corzo como de ciervo.

Posibilidad de Caza Mayor en el coto de Berlanga de Duero				
Especies y modalidades	N ^a de cazadores por día	Jornadas cinegéticas posibles	N ^o máximo de piezas por cazador y día	Posibilidad total
Corzo en rececho	*	Corzo macho: 175 días	5	68 machos y 90 hembras
		Corzo hembra: 232 días		
Ciervo en rececho	*	173 días	3	12 machos y 17 hembras
Ciervo en Montería	100	8 monterías y 6 ganchos	---	12 machos y 17 hembras
Jabalí en mano o al salto	15	20 días * 15 cazadores = 300 jornadas	sin cupo	sin cupo
Jabalí en montería	100	8 monterías y 6 ganchos	sin cupo	sin cupo
Fuente: Plan de Ordenación Cinegética del Coto Privado de Caza S0-10.277				

Para las especies de caza menor, se establece un total de 20 días posibles de caza, siendo los días hábiles los sábados, domingos y festivos, en función de la gestión del propio acotado, si bien, cada año se regularán de forma interna los días de caza, sin sobrepasar los 20 establecidos. Además se establece un cupo máximo de tres piezas por cazador y día, en las especies de liebre, conejo, perdiz y becada, independientemente de los individuos cazados de cada especie. Para el resto de especies dentro de esta modalidad, no se establecen limitaciones.

Por último, en verano tiene lugar la media veda (donde se caza la codorniz, especie de caza menor), siendo también 20 los días hábiles, y estableciendo un cupo máximo de 30 codornices por cazador y día, lo que viene establecido por la normativa regional y que puede ser reducido por el organismo encargado del mantenimiento y gestión del coto (Soria 2017).

3.2 Especies cinegéticas

A partir de la normativa establecida a nivel nacional, regional y provincial, se diferencian dos modalidades de caza, referidas a caza menor y caza mayor y cada una de las cuales, agrupa un determinado número de especies que podrán ser objeto de caza y sin la posibilidad de realizar el ejercicio de la caza sobre otras especies que no sean las citadas a continuación.

La primera afecta, sobre todo a especies de aves, aunque, muchas de ellas prácticamente no se cazan en el acotado y, sin embargo, las especies de mamíferos determinadas como

caza menor, son mucho más atraídos en el ejercicio de la caza, junto a ciertas aves, como es el caso de las palomas (bravía, torcaz, zurita y tórtola), la becada y fundamentalmente la perdiz, como especie estrella dentro de la caza menor.

1. Especies de caza menor

- Aves
 - *Alectorias rufa* (Perdiz roja)
 - *Columba livia* (Paloma bravía)
 - *Columba palumbus* (Paloma torcaz)
 - *Columba oenas* (Paloma zurita)
 - *Coturniz coturnix* (Codorniz)
 - *Corvus corone* (Corneja)
 - *Pica pica* (Urraca)
 - *Scolapax rusticola* (Becada)
 - *Streptopelia turtur* (Tórtola común)
 - *Sturnus vulgaris* (Estornino pinto)
 - *Turdus iliacus* (Zorzal alirrojo)
 - *Turdus viscivorus* (Zorzal charlo)
 - *Turdus philomelos* (Zorzal común)
 - *Turdus pilaris* (Zorzal real)
- Mamíferos
 - *Oryctolagus cuniculus* (Conejo)
 - *Lepus granatensis* (Liebre)
 - *Vulpes vulpes* (Zorro)

Por otro lado, la modalidad de caza mayor, sólo acoge especies de mamíferos, reduciendo el número de ellas a tres, y refiriéndose a aquellas de tamaño notable, que son sometidas a distintas formas de caza que las especies anteriormente citadas.

2. Especies de caza mayor

- *Cervus elaphus* (Ciervo)
- *Capreolus capreolus* (Corzo)
- *Sus scrofa* (Jabalí)

Con esto, se pretende conocer cuáles son las especies determinadas para el aprovechamiento cinegético y comprender que, el impacto sobre el territorio del coto (en lo que respecta a lo meramente cinegético), no tiene como objeto de caza todas las especies que encontramos en él, sino que se ciñe a un número determinado de ellas, concretado por la normativa vigente, que afecta al territorio nacional y regional, y pudiendo ser modificado por la propia organización del coto, pero siempre en beneficio de la preservación de las especies, en aquellos casos puntuales donde las poblaciones se vean mermadas o no se consigan las densidades adecuadas para la realización de la actividad cinegética (Soria 2017).

3.3 Densidades de especies cinegéticas

Resulta fundamental el estudio, conocimiento y actuación en lo que respecta a este apartado, debido a que, del estado de las diferentes poblaciones de especies cinegéticas, dependerá la propia actividad, y como consecuencia, repercutirá en el impacto socioeconómico de la misma en el territorio ocupado por el acotado.

De tal forma que, la consecución de unas densidades óptimas de estas especies, supondrá el correcto funcionamiento de la actividad y del atractivo que presenta, pero siempre ha de realizarse de forma sostenible, a partir de una serie de estudios derivados de la gestión del coto, donde se establezca la posibilidad de desarrollo de las poblaciones teniendo en cuenta la extensión del territorio y la posible influencia en otras, realizándose de forma sostenible.

Para ello, se desarrollarán las medidas y actuaciones necesarias para propiciar el aumento de aquellas especies cuyas poblaciones se hayan visto mermadas por diferentes factores, así como las adecuadas que consigan mantener las densidades en el territorio, en caso de que se haya conseguido su desarrollo óptimo. Por lo que las acciones propuestas y desarrolladas por el órgano gestor del acotado, se han realizado en base a las especies más demandadas por la actividad cinegética y afectadas por múltiples factores, basándose en las mencionadas en el apartado anterior, respecto a caza menor y todas las de caza mayor.

En lo que se refiere a las densidades de especies cinegéticas en al ámbito de la caza mayor, sobresale el caso de las poblaciones de corzo dentro de los límites del acotado,

pues han experimentado un notable crecimiento en los últimos años, debido a su cuidado y adecuado hábitat, que tiene lugar en las áreas donde se intercalan terrenos de cultivo y masas boscosas. Actualmente, existe una población de entre 2.100 y 2.200 individuos, lo que supone una densidad de entre 12,5 y 13,5 corzos por cada 100 hectáreas, y se establece una relación sexual desplazada hacia las hembras (1 macho por cada 2 hembras aproximadamente), de modo que presentamos una población formada por 1.300 – 1.400 hembras y 700 – 800 machos (Soria 2017).

Esta situación se encuentra por encima de la densidad óptima, por lo que resulta necesario establecer las convenientes medidas de regulación de poblaciones, a fin de que el impacto en el territorio, no suponga una degradación de las características (faunísticas, económicas y sociales) del mismo. Ante ello, se pretende desarrollar un plan intensivo de capturas que afecte al 25% de la población, teniendo en cuenta el número menor de machos que de hembras y determinando los cupos de manera correcta, que se han estipulado en 74 machos y 99 hembras.



Imagen 10: *El exceso de individuos de corzo sobre el acotado puede ocasionar graves daños a los cultivos y romper el equilibrio entre los aprovechamientos. Fuente: <https://www.google.es>*

De otra parte, la densidad de las poblaciones de ciervo presentes, permanecen estables y se estima la existencia de en torno a 130 individuos, que da lugar a una densidad de 0,9 ejemplares por cada 100 hectáreas y una relación sexual de 1 macho por cada 1,6

hembras, en una población total formada por 75 hembras y 55 machos, de forma aproximada.

Debido a la importancia del corzo, en función de los beneficios obtenidos por su aprovechamiento cinegético y como consecuencia de la competencia que existe entre estas dos especies, es conveniente mantener estables las poblaciones de ciervos existentes en el acotado, por lo que se pretende capturar el 20% de la población, es decir, 19 hembras y 13 machos, de modo que en función de las características reproductoras de la especie, se llegue al año próximo a una densidad de entre 1 y 2 individuos por cada 100 hectáreas.

Con respecto al caso del jabalí, se estima (debido a la dificultad de su recuento) una población formada por unos 12 grupos familiares de entre 7 y 9 individuos cada uno, lo que sumaría un total de entre 90 y 110 ejemplares. A ello debemos añadir la existencia de en torno a 11 machos solitarios que, añadidos al total de ejemplares, da lugar a una densidad inferior a 1 jabalí por cada 100 hectáreas, pero teniendo en cuenta, que la presencia de estos grupos puede no ser estable en todos los casos, debido a su amplia área de campeo. Por este motivo no existe cupo para esta especie, de acuerdo con la normativa correspondiente y desde la organización del coto, se pretende desarrollar una serie de mejoras que aumenten la estabilidad de esta especie en el territorio.

Por último, la situación del lobo en nuestro área de estudio no es estable, sin embargo en los últimos años, se han producido avistamientos de ejemplares solitarios, los cuales no suponen daños significativos ni densidades apropiadas como para introducirlo dentro de la lista de especies cinegéticas del acotado (Soria 2017).

Desde el punto de vista de las densidades de especies consideradas como caza menor, debido a la dificultad de recuento de algunas de ellas (especialmente las migratorias), hace imposible establecer un censo fiable, por lo que serán objeto de estudio las poblaciones de conejo, perdiz, liebre y zorro.

Especie	Nombre científico	Densidad	Total
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	0,8 ej/100has	120 - 130
Perdiz	<i>Alectoris rufa</i>	17 ej/100has	2.900 - 2.950
Liebre	<i>Lepus europaeus</i>	5,3 ej/100has	900 - 910
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	1 ej/100has	160 - 165
<i>Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620 Elaboración: D.Rello Ayuso</i>			

Las poblaciones de conejo están muy limitadas y localizadas puntualmente dentro del área de estudio, debido a que en los cinco primeros meses de vida de los individuos, se producen hasta el 75% de muertes en ellos. Este hecho, unido a otros problemas en su desarrollo, hace que resulte enormemente complicado, conseguir la densidad óptima de esta especie, que se establece en torno a 8 o 9 individuos por cada 100 hectáreas.

No sucede así con las poblaciones presentes de perdiz, siendo la especie que se encuentra en un mejor estado dentro del territorio, con una sex ratio equilibrada (50% machos – 50% hembras) y una densidad óptima, lo cual determina que las actuaciones gestoras se limiten a mantenerla y conservar las características que presentan.

Características de las poblaciones de perdiz en el acotado	
Mortalidad en adultos	40%
Éxito de la nidificación	70%
Tasa de eclosión	80%
Media de huevos por hembra y año	14%
Mortalidad juvenil	40%
Mortalidad invernal	15%
Número de individuos reproductores	1.690
<i>Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620 Elaboración: D.Rello Ayuso</i>	

Sin embargo, los censos de liebres, indican, al igual que en el caso de los conejos, que las poblaciones presentes se encuentran lejos de alcanzar una densidad óptima en el coto, estableciéndose en este caso en torno a 7 ejemplares por cada 100 hectáreas. Por este motivo en ambas especies, se deben analizar los factores limitantes de su correcto desarrollo, para poder alcanzar la densidad adecuada al territorio.

Con respecto al resto de especies de caza menor presentes en el coto, la estacionalidad debido a su carácter migratorio hace imposible el establecimiento de un censo fiable, y

por tanto, no se puede determinar su densidad en el coto, puesto que es muy variable de un año a otro, debido a los diferentes condicionantes físicos y/o humanos, que propician una migración más acusada o menos; si bien sí podemos afirmar que el número de codornices que llegan en la estación estival a nuestro acotado es cada vez menor.

En el caso del zorro, su presencia en el coto es abundante y dado que se trata de un predador importante y con una densidad notable, se fijará su posibilidad sin límite de cupo. Lo mismo ha sucedido con las diferentes especies de aves predatoras consideradas de caza menor, para las cuales no se ha establecido un límite de capturas debido a su notable presencia en el acotado y al daño producido sobre el resto de las especies cinegéticas (Soria 2017).

3.4 Localización de especies cinegéticas

En el acotado, debido a su extensión y características, se presenta una alternancia de las tres superficies principales en que se divide el territorio (matorral, cultivos y masas boscosas), sin incluir la referida a los núcleos de población, ya que no afectan el desarrollo de la actividad como tal, lo que deriva en la presencia de diversas especies y modalidades de caza. De tal forma que la caza mayor se desarrollará en las masas forestales o en los cultivos próximos a ellas, mientras que la menor, tendrá lugar sobre todo en la superficie de matorral, pese a que también puede darse en las otras dos, e incluso en algunos casos (como la becada), la presencia de ciertos ejemplares se ciñe a superficies forestales.

Pero vinculado a las características del medio físico del área de estudio, así como a la presión ejercida por la acción antrópica, existen una serie de factores limitantes a las poblaciones cinegéticas, que derivan en la movilidad de las especies en búsqueda de un hábitat más apropiado, por lo que influyen de forma decisiva en la localización de las mismas y, como consecuencia, en el papel socioeconómico desarrollado por la actividad, pudiendo limitar o hasta prácticamente eliminar los beneficios que podrían derivarse de ella (en un caso extremo).

Para ello, se pretenden llevar a cabo una serie de medidas destinadas a paliar los efectos negativos producidos por dichos factores y como fin, propiciar la estabilidad de las poblaciones cinegéticas en el coto.

Estos pueden resultar a partir de situaciones negativas producidas por el medio natural o directamente de las especies animales (cinegéticas o no). El primer grupo de factores se refieren concretamente al clima, la disponibilidad de agua, los suelos, la alimentación y el refugio, mientras que los segundos aluden a enfermedades posibles y a la depredación (Soria 2017).

1. Clima: El factor clave dentro del mismo, es la aridez estival, que dura los tres meses de verano y resulta complicado actuar sobre él. Sin embargo, todos los procesos climáticos tienen repercusión sobre las especies faunísticas, desde las temperaturas (búsqueda de espacios más frescos en verano y cobijo en invierno), hasta las precipitaciones (presencia de agua), pasando por las nevadas, las heladas o el viento, como factores limitantes y que derivan en la movilidad de las diferentes poblaciones.
2. Disponibilidad de agua: Este recurso es imprescindible para el correcto desarrollo de la fauna en el acotado y la presencia cada año de ciertos meses de aridez estival, así como las sequías, ponen en peligro la estabilidad de las diferentes poblaciones cinegéticas. Por este motivo, para paliar los efectos negativos producidos por los periodos de sequía, es importante la presencia en el acotado de una red de abastecimiento de agua de forma artificial, con el fin de garantizar el bienestar de todos los individuos. Este factor limitante es uno de los más importante, si no el que más.
3. Suelo: Al igual que sucede con el clima, resulta muy difícil intervenir sobre él, en beneficio de las especies, pero es un elemento importante, ya que en función de sus características, permitirá una mayor o menor capacidad para retener el agua, lo que repercutirá en la mayor o menor disponibilidad de alimento, influyendo en ello también el tipo de suelo, donde resulta destacable la cantidad de humus (materia orgánica) presente.
4. Alimentación: Es junto al agua y al refugio, el factor más limitante del medio físico, puesto que resulta imprescindible para la supervivencia y dentro de ello, la diversidad de alimento, vinculado a la alternancia de lugares de refugio, supone un elemento estabilizador de las especies, por lo que, desde este punto de vista, el acotado presenta una notable riqueza debido a esa diversidad cultivada (trigo, cebada, girasol, centeno, etc.) y a la presencia de masas forestales

próximas, donde las especies también encuentran alimento, como las bellotas, dependiendo de las características de las mismas. En caso de que se produjera una falta de alimento, principalmente por nevadas, desde la gestión del coto, se propiciaría alimento de forma artificial, a partir de una red de comederos.

5. Refugio: Pueden resultar de la propia forma del terreno o de la vegetación, aunque en numerosas ocasiones ambas variables se combinan, propiciando un medio más seguro. Las superficies forestales son imprescindibles para dar cobijo a las especies animales, de modo que cuanto más densas sean en vegetación, mayor será la posibilidad de refugio ante los distintos factores climáticos y de depredación.

Las enfermedades y la depredación, conforman a su vez, los dos factores limitantes que derivan de la propia fauna. Para ello es necesario controlar y establecer una serie de medidas preventivas para garantizar el correcto desarrollo de la fauna presente en el área de estudio.

1. Enfermedades: Pueden llegar a mermar de forma considerable las poblaciones animales, y suponer una situación muy negativa en las especies cinegéticas. Por ello, pese a que actualmente éstas se encuentran en buen estado, es apropiado ejercer un control progresivo sobre todas las especies. En ocasiones determinadas, se realizan aportes desparasitantes para conservar el buen estado sanitario, a partir de su mezcla con el alimento de los comederos artificiales. Los parásitos son los principales agentes portadores de enfermedades, por lo que es muy importante este seguimiento, debido a la rapidez de su propagación.
2. Depredación: Es el otro gran limitante derivado de la fauna en el área de estudio, sin embargo, la presencia de este grupo hace ver el buen estado y número de individuos en el acotado. Para evitar que se produzca un exceso de bajas, lo cual puede derivar en la búsqueda de otro hábitat en caso de que las poblaciones se vean muy presionadas, se debe ejercer un control también sobre la densidad de depredadores (Soria 2017).

3.5 Problemática de especies

Pese a que el estado de conservación de las poblaciones cinegéticas en líneas generales es bueno, existen ciertos aspectos a mejorar, dentro de especies concretas, como ocurre en el caso del conejo, la liebre, el zorro y la competencia corzo-ciervo.

Esto supone que no puedan alcanzarse las densidades óptimas en ellas, ya sea por exceso o por defecto del número de individuos y puede afectar a la actividad de forma negativa, sin poder atraer a ciertos perfiles de cazadores que beneficien la economía del sector y favoreciendo un impacto territorial negativo, que puede derivar en la desaparición de algunas poblaciones en el área de estudio y como consecuencia, en la pérdida de posibles beneficios para el territorio, procedente del capital aportado por los demandantes de la actividad.

Por este motivo, se pretende desarrollar un conjunto de medidas particulares en cada especie, para que esos problemas existentes desaparezcan en la medida de lo posible y puedan potenciarse al máximo los recursos cinegéticos disponibles en el acotado, favoreciendo el desarrollo socioeconómico del mismo y haciéndolo de forma sostenible, para poder continuar ofreciendo la posibilidad de practicar la actividad en un futuro. Estas actuaciones proceden del análisis y seguimiento realizado de forma particular en las diferentes poblaciones de cada especie, que se aprueba desde la directiva del coto y se ejecuta de la mano del servicio de guardería del mismo.

El caso más alarmante reside en las poblaciones de conejo dentro de los límites del coto, pues se han visto mermadas en los últimos años de forma muy significativa, debido fundamentalmente a enfermedades que han afectado a su crecimiento, produciendo hasta un 65% de muertes en aquellos ejemplares con menos de 5 meses de edad. Dichas enfermedades son la mixomatosis y la EHV, que han hecho que actualmente, sean muy puntuales y localizados los grupos de conejos existentes en el territorio (Soria 2017).

Esta situación no es aislada en el propio territorio, sino que afecta a gran parte de la provincia, propiciando una situación que reclama la búsqueda de medidas necesarias que favorezcan el incremento de las poblaciones.

Para tratar de mejorar la situación y aumentar de forma sostenible el número de individuos, se pretende incorporar un Plan Integral de Recuperación a partir de repoblaciones controladas, vacunaciones, criaderos, desinfección de madrigueras, etc.

Características de las poblaciones de conejo en el acotado	
Porcentaje de machos	40%
Porcentaje de hembras	60%
Tasa de fertilidad	4 partos al año
Número de gazapos por parto	4,5
Mortalidad juvenil	30%
Mortalidad entre el primer y quinto mes	65%
Mortalidad en adultos	30%
Número de individuos reproductores	103
<i>Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620 Elaboración: D.Rello Ayuso</i>	

El segundo caso particular de problemática de especies cinegéticas en el acotado, hace referencia a las poblaciones de liebre, que ha presentado, al igual que en el caso anterior, una disminución considerable del número de ejemplares, si bien no de forma tan significativa como en el conejo, y a consecuencia de ello, la densidad óptima alcanzada queda muy lejos de la idónea, que se establecería en torno a 7 individuos por cada 100 hectáreas, lo que supondría un total de 1.097 ejemplares (frente a los 900-910 actuales). Se ha propuesto una estrategia dirigida al aumento de la presencia de esta especie, capturando el 35% de la población total para que el crecimiento de la misma sea controlado y sostenible, hasta que, finalmente se consiga la densidad apropiada.

Características de las poblaciones de liebre en el acotado	
Porcentaje de machos	40%
Porcentaje de hembras	60%
Tasa de fertilidad	3,5 partos al año
Número de lebratos por parto	2,5
Mortalidad juvenil	80%
Mortalidad en adultos	30%
Número de individuos reproductores	660
<i>Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620 Elaboración: D.Rello Ayuso</i>	

Con respecto al zorro, la presión que ejerce sobre las especies de caza menor, limita su posibilidad de expansión, por lo que resulta necesario realizar un continuo control sobre

esta población debido al aumento del número de ejemplares recientemente, dado que este hecho, agrava la situación en que se encuentra el conejo y la liebre (fundamentalmente el primero), debido a que al factor de las enfermedades hay que sumarle el de la depredación.

Por último, es reseñable el problema que aparece entre las especies de corzo y ciervo, debido a que presentan unas características similares en muchas facetas de su comportamiento, lo que da lugar a su competencia por la ocupación del territorio. En este último periodo, las poblaciones de ciervo han mermado en el acotado a consecuencia del expansionismo cada vez mayor del corzo y debido a este motivo la población de venados no ha conseguido aumentar, por lo que se necesita realizar un seguimiento de la misma a fin de que no disminuya y en caso de que esto suceda, fomentar las medidas necesarias para frenarlo.

De otro lado y ligado a ello, la superpoblación de corzo presente en el acotado ha sido el factor fundamental del desplazamiento del ciervo, por lo que se deben ejercer las acciones necesarias para que su crecimiento no consiga dar lugar a una situación insostenible y de esta forma, conseguir estabilizar las poblaciones de las dos especies para conseguir el número óptimo de ejemplares y con ello el equilibrio de las mismas (Soria 2017).

4. Impacto socioeconómico de la actividad en el territorio

El interés de contemplar el medio socioeconómico, radica en que el medio físico y social están íntimamente ligados, de tal manera que el segundo, se comporta como receptor de las alteraciones producidas en el primero y como generador de modificaciones en este mismo medio (ENDUSA 2011).

El papel humano en el territorio, resulta ser un factor clave tanto para el desarrollo de las poblaciones animales como para el aprovechamiento socioeconómico, propiciando la creación de beneficios en el municipio derivados de la atracción de personas hacia la actividad cinegética en el acotado. Pero para ello, el medio físico, es a su vez, un factor muy importante, representando la base en que se desarrollan las condiciones necesarias para poder acoger a las diferentes especies cinegéticas y dentro de este entorno, la alteración humana, condiciona su desarrollo, positiva o negativamente, en función del impacto que suponga sobre el territorio.

Por este motivo, es fundamental conseguir un equilibrio sostenible entre el medio físico y el socioeconómico, a fin de que se puedan desarrollar los diversos aprovechamientos en el primero, sin producir una excesiva alteración en la vegetación y la fauna propia del territorio.

Desde el punto de vista socioeconómico del sector cinegético, el correcto funcionamiento de la actividad, combinado con los aprovechamientos humanos del medio físico, da lugar a fuentes de ingresos derivadas de las diversas ocupaciones del territorio y dentro de ellos.

Resulta imprescindible proporcionar una oferta diversa en servicios cinegéticos, con el fin de maximizar la rentabilidad derivada del propio sector, pero siempre, teniendo en cuenta la idea de sostenibilidad con el medio, para que esos ingresos, puedan prolongarse en un futuro.

Actualmente, la caza está suponiendo un aumento de capital invertido por quienes la practican, lo cual, resulta ser un aliciente para incentivar su práctica y con ello, la posibilidad de reforzar la economía del propio territorio, a partir de un sector en auge económico.

4.1 Ingresos y gastos en la entidad del acotado.

El sector cinegético produce una serie de ingresos y gastos en el territorio, de la mano de la Asociación comentada anteriormente, que es la entidad encargada del mantenimiento, gestión y conservación de las características y situación del coto. Se trata de un organismo sin ánimo de lucro, por lo que los miembros que ocupan un cargo en la Junta Directiva, no reciben un beneficio por desarrollar este papel, puesto que es voluntario y gratuito.

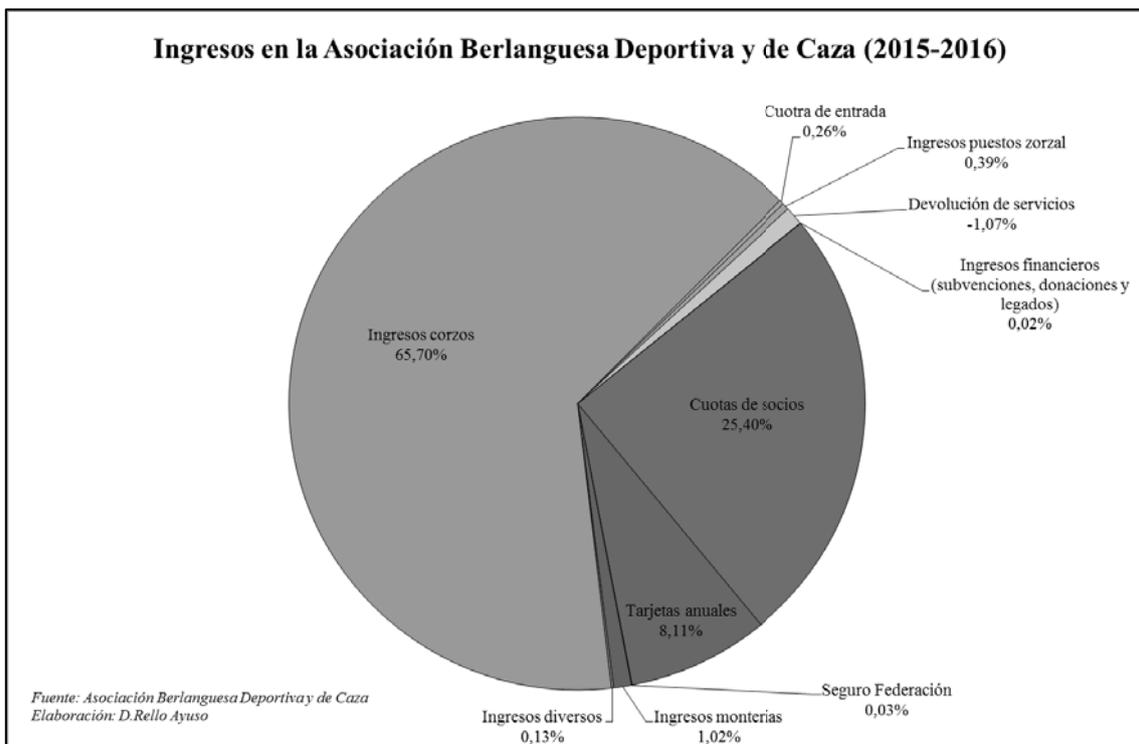
Sin embargo sí que es necesaria la disponibilidad de cierto capital para poder desarrollar las diferentes medidas y actuaciones en el territorio, de tal forma que para lograr el desarrollo del ejercicio de la caza, han de tomarse ciertas medidas relacionadas con la normativa (planes cinegéticos, matrículas de coto, etc), así como con el propio territorio (bebederos, tablillas, ect), por lo que la Asociación debe recaudar cierto capital para poder hacer frente a esos gastos, pero siempre de forma que el dinero sobrante (en caso de que esto se produzca), quede acumulado para años posteriores u otros servicios producidos, y nunca puedan destinarse a intereses particulares.

Para que se puedan producir gastos destinados al mantenimiento y mejora de la situación del acotado y sus características, han de acumularse previamente una serie de ingresos, derivados del pago de las cuotas anuales de los socios, de los ingresos financieros derivados fundamentalmente de subvenciones y donaciones y del capital aportado por cazadores que realizan el ejercicio de la caza en el acotado de forma puntual.

Así, en el año 2015 (datos más recientes), se consiguieron unos ingresos totales de 124.170,61€ y de los cuales, 81.600€ son los que proceden del corzo, debido a que es una especie muy solicitada en la actualidad (a partir del boom de los años 2000) y su abundante presencia en el coto, así como la de ejemplares de gran calidad, hacen que sea la especie estrella del mismo, proporcionando una fuente importante de beneficios, hasta el punto de que más del 60% del capital recibido en el coto, procede de esta práctica cinegética (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2017).

A este factor, le sigue el capital derivado de las cuotas anuales recibidas por parte de los socios, que supuso 31.552€ en ese año (si bien suele mantenerse y varía poco) y que,

unido al porcentaje anterior, suponen en torno al 90% de la financiación del coto, lo cual es destacable, pues son 10 las fuentes de ingresos y tan solo entre estas dos, suman la práctica totalidad. Asimismo, las tarjetas anuales suponen otros 10.080€, refiriéndose a los permisos puntuales obtenidos por aquellos cazadores que desean practicar el ejercicio de la caza ciertos días concretos en el acotado, por lo que entre las otras ocho fuentes de ingresos, tan solo consiguen reunir el 2% del capital, lo cual nos ofrece una clara visión de cuáles son los pilares fundamentales que propician el mantenimiento del área de estudio.

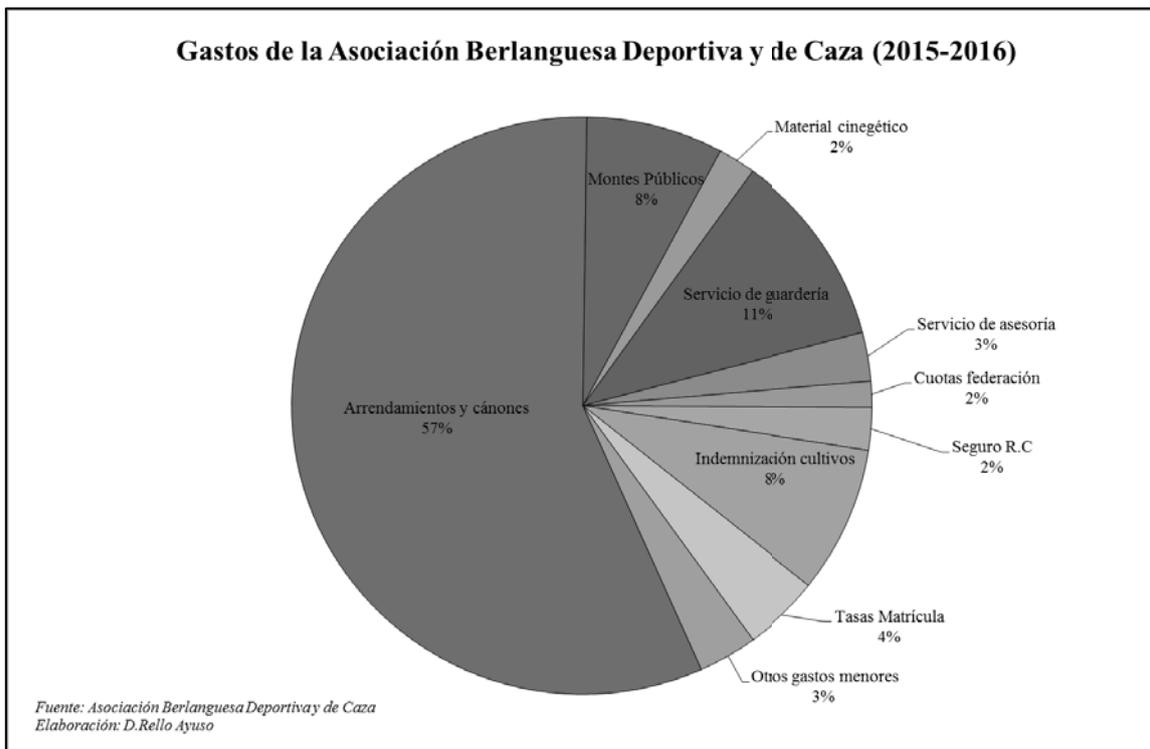


Por otro lado y gracias a los ingresos anteriores, la Asociación puede hacer frente a los diferentes gastos en el acotado, para conseguir que la actividad pueda desarrollarse a partir de los arrendamientos de superficies, de reparaciones, materiales y conservaciones, así como de los diversos servicios vinculados al sector y que resultan necesarios para su correcto funcionamiento, como es la asesoría o el guarderío.

En total, en el año 2015, se produjeron en este territorio, unos gastos totales de 119.823,51€, derivados de 22 factores diferentes, que suponen una inversión para la entidad. Pero dentro de ellos, la inversión de capital es muy diferente y varía en función de los mismos, dependiendo del precio individual de cada elemento y del conjunto

contratado. Por lo que a este conjunto de elementos, se le pueden unir otros 5 más, cuya inversión dependerá del año y son los que hacer referencia al gasto derivado del pago de tasas a la Junta de Castilla y León o de anuncios BOP, el cual deriva de la realización de un nuevo Plan Cinegético, de servicios independientes varios o de otros servicios. Además, dentro de ese grupo de 22 componentes, existe un total de 13, que suponen un porcentaje del 2% aproximadamente, tratándose de gastos poco significativos en el cómputo global, pero igualmente necesarios, manteniéndose más o menos constantes todos los años (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2017).

El principal gasto deriva de los arrendamientos y cánones, referidos al conjunto de hectáreas contratadas o alquiladas por el coto para la realización de la actividad y acogiendo tanto superficies forestales como agrícolas y de matorral o eriales, lo que supone una inversión de 68.158,15€ (en porcentaje con respecto al resto de factores, representa el 58%) al acotado en dicho año, si bien, por lo general, esta cifra varía poco anualmente, pues el número de hectáreas arrendadas suelen mantenerse en mayor o menor medida en todas las entidades menores, en las que estos ingresos suponen la fuente principal de sus beneficios totales o incluso la única.



A ello le sigue el cobro de capital por parte del servicio de guardería, que supuso un total de 13.191,84€ y tras este factor, se encuentran los pagos por arrendamiento de montes públicos y por indemnización a cultivos, lo que supone un 8% respectivamente, siendo 9.118,14€ la retribución por los primeros y 9.855,95€ la del segundo.

Con todo ello, podemos observar un balance positivo en el año referido, concretamente de 4.371€, lo cual supone que los ingresos han sido superiores a los gastos en la Asociación, indicando el desarrollo de una correcta gestión por parte de dicha entidad y de tal forma que el capital sobrante al finalizar el año, quedará acumulado como reserva para años posteriores, en caso de que algún balance anual resultara negativo por diversas causas y fuese necesario recurrir a la reserva.

En el año 2014, este balance positivo fue ligeramente mayor, concretamente de 5.815€, lo que se debe fundamentalmente al ingreso de las cuotas de los socios (mayor número de los mismos) y a los producidos por las monterías, habiéndose producido el mismo número de ellas en ambos años (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2017).

Por último, cabe analizar la evolución que han experimentado los ingresos y gastos del acotado, así como el balance global de beneficios. Estudiamos la serie de datos desde el año 2008 (datos disponibles) y observamos que los ingresos se han mantenido estables en líneas generales, a lo largo de este periodo, aunque con pequeños altibajos, entre el que sobresale el sucedido entre la temporada² 2012-2013 y 2013-2014, debido fundamentalmente al cambio en la demanda de los precintos disponibles de corzos (nuevos clientes), así como en el descenso de socios durante esa última temporada. Tras ello, vuelve a recuperarse esa tendencia equilibrada en los ingresos de los últimos años.

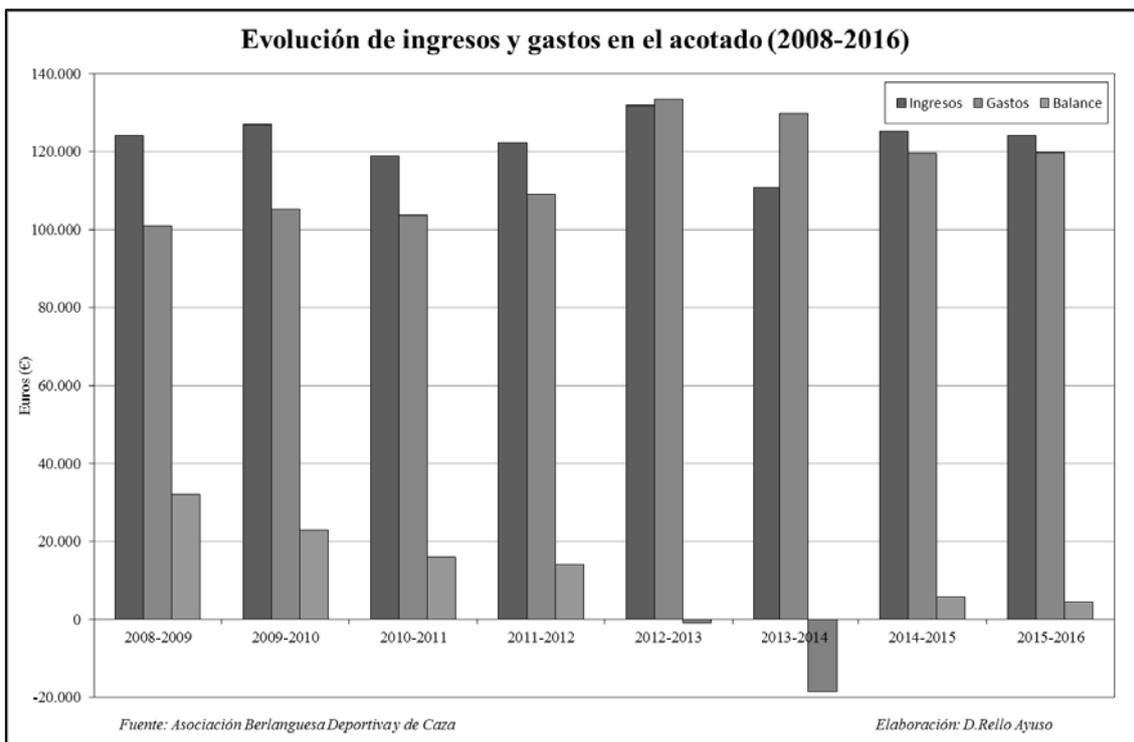
Los gastos generados en el área de estudio por parte de la Asociación, presentan un aumento progresivo hasta la temporada citada anteriormente (2012-2013), y a partir de ese momento, comienzan a descender ligeramente y en menor medida respecto al incremento de años anteriores. Esta acentuación en los costes se debe, sobre todo a las indemnizaciones por daños a los cultivos, unido también, aunque en menor medida, a

² Cada temporada se inicia el 1 de mayo del primer año referido y finaliza el 30 de abril del año siguiente. Por ejemplo, en la temporada 2016-2017, empezaría el 1 de mayo de 2016 y se cerraría el 30 de abril de 2017.

factores como la adquisición de material cinegético y medidas de mantenimiento de especies cinegéticas.

Sin embargo, el incremento más notable en los gastos del coto, tiene lugar entre las temporadas 2011-2012 y 2012-2013, como consecuencia de la salida de la entidad menor de Brías por parte del acotada, y la incorporación de la superficie correspondiente a la entidad menor de Aguilera, lo que propicia un incremento en el coste de los arrendamientos, pasando de 53.857 a 73447€, a lo cual se unen los factores citados anteriormente.

Tras esa última temporada, se produce un descenso en las pérdidas del área de estudio, debido a que el material y las medidas de mantenimiento, ya se han adquirido e incorporado, por lo que no supone un mayor gasto y además, se reajustan los arrendamientos, por lo que desciende su precio ligeramente.



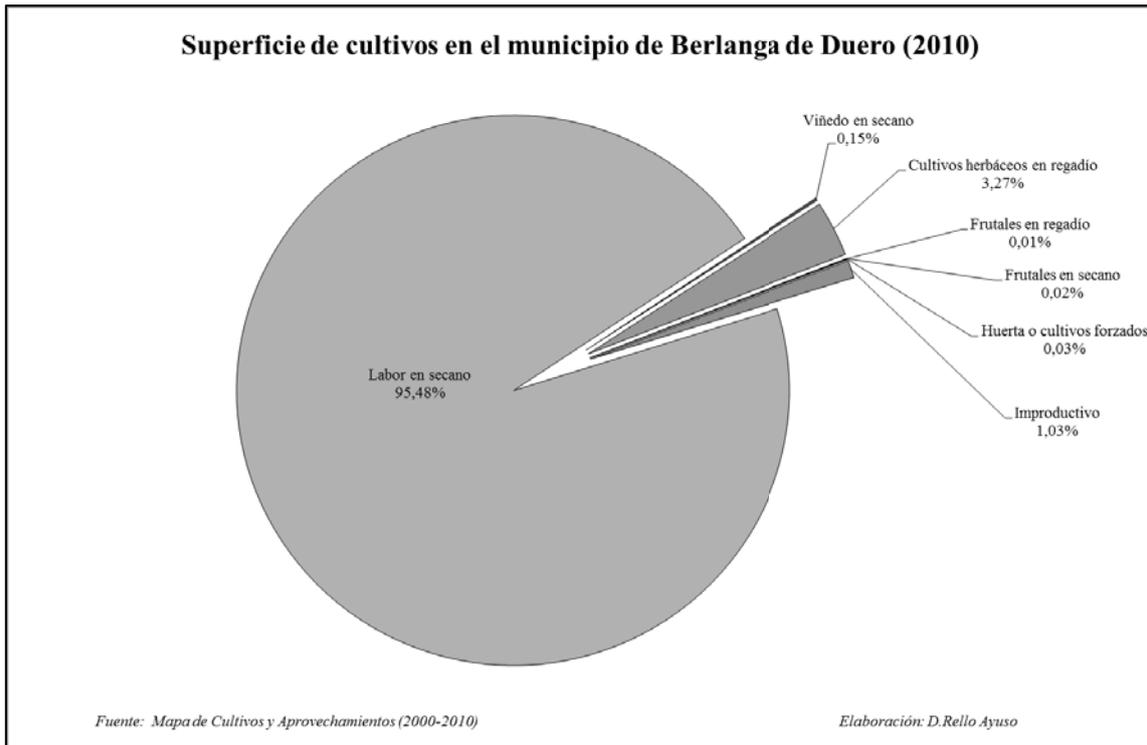
Consecuencia de la relación entre estos beneficios y pérdidas a lo largo de los años, se establece un balance global de la temporada, donde puede observarse las ganancias o pérdidas totales.

En este periodo de tiempo, el balance ha sido siempre positivo a excepción de las temporadas citadas anteriormente, a causa de ese incremento de los gastos y a la disminución de ingresos de las temporadas sucesivas, debido a los factores anteriormente comentados, por la acumulación de elementos diversos que han propiciado las pérdidas de capital en la Asociación. En líneas generales, el balance total ha ido descendiendo progresivamente, a consecuencia del equilibrio cada vez mayor entre pérdidas y ganancias, pero, en los periodos donde el total de sumas ha resultado negativo, se ha recurrido al excedente de capital producido en años anteriores, para poder reestablecer la situación positiva (Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza 2017).

4.2 Impacto sobre el sector agrario

Como mencionábamos anteriormente, la agricultura es la principal actividad económica del área de estudio, ocupando en torno al 63% de la superficie de la misma y destinándose fundamentalmente al cultivo de cereal de invierno para grano, es decir, trigo, avena, cebada y centeno principalmente. Sin embargo, podemos diferenciar una gran variedad de cultivos, que representan un porcentaje notablemente menor, pero que resultan de gran importancia para la alimentación de las especies animales presentes en el territorio a lo largo de todo el año, debido a la estacionalidad de los diversos cultivos.

Se aprecia pues, el cultivo de leguminosas (judía, haba, lenteja, etc), de tubérculos en siembra otoñal o primaveral (patata, batata, etc), cultivos industriales (remolacha azucarera, colza, girasol, etc), cultivos forrajeros (tréboles, maíz, alfalfa, etc), hortalizas de hoja o tallo (col, lechuga, espinaca, etc), de fruto (calabaza, berenjena, etc), frutales (manzano, peral, etc), de flor (alcachofa o coliflor), de raíz o bulbo (ajo, cebolla, puerro, etc), de fruto seco (avellano, nogal, etc) o vid. Cultivándose todos ellos a excepción de los forrajeros, a partir de la técnica de secano y los árboles frutales y cultivos de huerta, a partir de la técnica de regadío, observándose a modo de pequeñas parcelas de extensión reducida (Ministerio de Agricultura 1980).

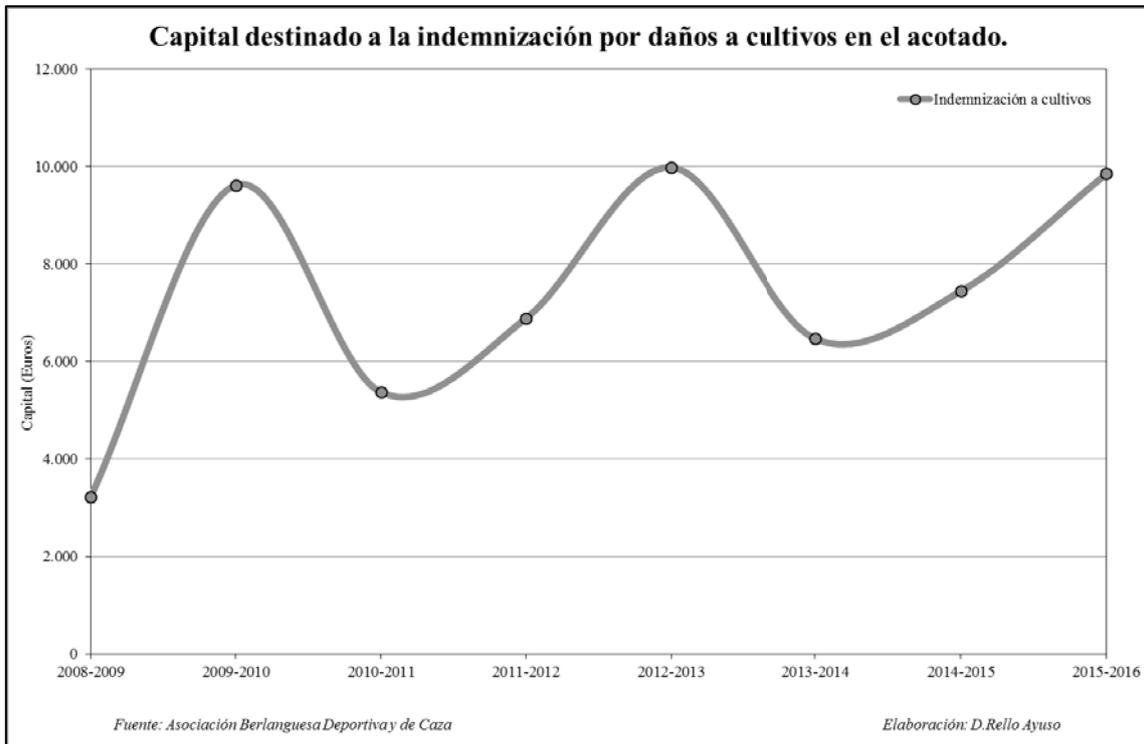


Esta posibilidad de alimentación variada y abundante a lo largo del año, sirve como sustento para las especies faunísticas aquí presentes, y en particular, favoreciendo la preservación de la fauna cinegética del acotado, suponiendo a su vez, un porcentaje de pérdidas en las cosechas, por parte de los agricultores (sobre todo en las de secano, por ser las más numerosas y extensas), que son sufragadas por los ingresos o subvenciones derivados de la Asociación, como indemnizaciones por daños a cosechas, causadas casi totalmente por las especies de caza mayor.

A veces, el daño es tal que se solicitan permisos para la caza de algún ejemplar de la especie más agresiva ante determinados cultivos y parcelas concretas, debiendo ser reclamado por los propios agricultores a la organización del coto.

Las indemnizaciones a la agricultura durante la última temporada por parte de la Asociación ha sido de un total de 9.855,97€, lo que supone en torno al 8% de los gastos en el acotado. En el transcurso de las temporadas anteriores, no se observa una tendencia marcada, sino que sufre altibajos en función de cada año, debido al número de ejemplares presentes, así como a la presión a la que sean sometidos en función también de los permisos concedidos para evitar mayores pérdidas. En cualquier caso, la suma de

capital recibida por los agricultores por este motivo, oscila entre los 6.000 y los 10.000€ de forma aproximada (Soria 2017).



Las subvenciones se otorgan anualmente, en función de la normativa establecida por la Junta de Castilla y León, dependiendo de los umbrales establecidos, en porcentaje de cultivos dañados y de este modo, se obliga al coto a cumplir con la indemnización determinada, a aquellos agricultores afectados (Trabajo de campo: Servicio de Guardería).

El aumento de las superficies de cultivo, resulta un factor negativo para las poblaciones cinegéticas, al reducirse las posibilidades de refugio a consecuencia de lo anterior, pero, por otro lado, esta superficie supone una fuente principal de alimentación por las características citadas anteriormente. Esto hace que se desarrolle un equilibrio sostenible entre la superficie ocupada por el aprovechamiento agrícola y el resto de superficies vegetadas.

Con respecto a las especies de caza menor, a diferencia que en el caso anterior, la agricultura afecta de forma muy negativa, pues el empleo actual de herbicidas, hacen que se eliminen los brotes frescos, los cuales constituyen la principal fuente de

alimentación de estas poblaciones y el uso de insecticidas, propicia la muerte de los insectos, suponiendo la base alimenticia para las crías de algunas especies, como ocurre en el caso de la aves, dando lugar a un círculo cerrado que por un lado, reduce la superficie de refugio para estas especies a partir de la ampliación del área cultivada y de la concentración parcelaria, dando lugar también a la eliminación de fuentes naturales, mientras que por otro, limita sus posibilidades de alimentación, al margen de los perjuicios que puedan producir la ingesta de estos productos químicos, como enfermedades (Trabajo de campo: Servicio de Guardería).

Además de estos factores, la modernización de la maquinaria agrícola, permite realizar la recolección con mayor rapidez, así como la siembra de variedades de cultivos con ciclos más cortos, y hacen que la sincronía de este proceso no se ajuste al de nidificación y cría, produciendo como consecuencia, la reducción sustancial de algunas poblaciones faunísticas, como ocurre en el caso de la liebre, la perdiz y sobre todo la codorniz (a la que se le suma el valor añadido del aumento de la temperatura global, que da lugar a que la migraciones de esta especie tengan cada vez menor repercusión en el acotado). (Llorente 2014)

Ante esta situación de perjuicios recíprocos entre la actividad cinegética y los cultivos y sus técnicas, resulta necesaria la introducción de una serie de medidas que permitan conseguir el mínimo impacto negativo en ambos aprovechamientos, a partir de la regulación de la superficie cultivada y de la introducción de mejoras en la alimentación, por mediación de diferentes medidas como la utilización de una red de parcelas destinadas a cultivos forrajeros que permitan disponer de una fuente de alimentación, a la vez que de refugio, ya que no tendrían otro aprovechamiento y en las cuales no se apliquen productos fitosanitarios.

Otra posibilidad en práctica actual, es la aportación de un suplemento alimenticio para evitar los periodos de escasez de recursos, afectando a todas las especies cinegéticas a partir de una red vigente compuesta por un total de 25 comederos distribuidos por toro en área de estudio, así como la promoción de conductas agrarias beneficiosas para las poblaciones silvestres, respetando la quema de rastrojos y la no utilización de productos químicos en los márgenes de las parcelas (Soria 2017).

Por último, en ocasiones, se producen daños a instalaciones agrarias por la acción de determinadas especies (sobre todo depredadoras), lo que propicia su valoración y la consiguiente indemnización monetaria por parte del acotado, así como el establecimiento de las medidas pertinentes para controlar estas situaciones. Es el caso de daños producidos a cultivos vallados (carrascas truferas) o infraestructuras (naves, corrales, etc) por especies como el corzo, el zorro o el cuervo, principalmente y, en cuyo caso se desarrollaran las medidas necesarias para su control y captura en caso necesario, por parte del servicio de guardería del acotado.

4.3 Aprovechamiento del recurso cinegético por los servicios

Asociado al propio capital que deriva del ejercicio de la actividad cinegética practicada por los demandantes en el área de estudio, aparece también un volumen importante que va destinado a los servicios del municipio, concentrándose todos ellos en el núcleo de Berlanga de Duero, puesto que es el centro principal a partir del cual se articula el resto del territorio perteneciente al acotado, ya que las demás entidades menores, no presentan prácticamente ninguno de los servicios demandados (basados en la hostelería) y si existe alguno, también se halla presente en el núcleo principal, como ocurre en el caso de las casas rurales.

De este modo, en ninguno de los núcleos del acotado, a excepción del principal, aparece un servicio mínimo de hostelería, mientras que en Berlanga de Duero, son 7 los establecimientos permanentemente abiertos al público y de los cuales, 4 presentan la posibilidad de alojamiento, por lo que propician la concentración de la totalidad de cazadores y su capital, en él. Y lo mismo sucede con supermercados, carnicerías, panaderías y otros establecimientos que puedan suponer un gasto en el municipio por parte del cazador, si bien estos suponen un atractivo notablemente menor.

Aparece también en el acotado, concretamente en la entidad menor de Aguilera, una empresa destinada a la compra-venta de piezas de caza, que supone, de diferente manera, una de las principales fuentes de aprovechamiento cinegético, además de suponer un negocio innovador y que está ganando potencial en la provincia, lo que puede ayudar a fomentar la actividad en el municipio.

Por este motivo, el aprovechamiento de la actividad cinegética en Berlanga de Duero, se basa principalmente en el negocio de la hostelería y en el de la industria cárnica, ligada a dicha empresa, al margen de los ingresos en las arcas de la Asociación, puesto que no representan beneficios como tal, al ser empelados para la mejora de las características del coto.

4.3.1 Hostelería

Representa la principal fuente de ingresos en los servicios del municipio, suponiendo un aliciente para la demanda cinegética en el acotado, a partir de la diversidad de posibilidades de alojamiento y dietas, derivada de la multitud de establecimientos, si tenemos en cuenta que se trata de un núcleo de 780 habitantes y que presenta un total de 7 entidades hosteleras abiertas durante todo el año, a las que se suman otras dos temporales y de las cuales 4 ofrecen la posibilidad de alojamiento.

Por este motivo, las diferentes características y servicios ofrecidos por dichas entidades, derivan en variaciones entre aquellas personas que practican la actividad cinegética en el acotado, diferenciándose sobre todo entre modalidades de caza, que condicionan el consumo hostelero en el municipio en función de los diferentes perfiles cinegéticos.

De modo que podemos destacar tres perfiles de consumidor cinegético: por un lado los cazadores del corzo, por otro los del resto de caza mayor, denominados monteros y por último los que practican la modalidad de caza menor, divididos entre la veda general (meses de invierno) y la media veda (agosto-septiembre), que difieren en las especies afectadas.

En lo que respecta al hospedaje en el núcleo de Berlanga de Duero, como ofertante fundamental y receptor íntegro de los clientes cinegéticos, existe un total de entre 15 y 20 personas alojadas en el municipio a lo largo del año entre los diferentes establecimientos y cuya estancia media se establece en torno a los 2-3 días, ampliándose hasta los 20 días consecutivos en los casos de máxima estancia por este motivo. Generalmente, este hecho tiene lugar durante los fines de semana, sin embargo, existen casos (sobre todo en la modalidad del corzo), en los que se desarrolla entre semana.

Por otro lado, aquellas personas que practican la caza menor, son notablemente inferiores en número, habiendo sido, tan solo dos los hospedados por motivo de la veda general y cuya estancia es de una sola noche, teniendo lugar entre sábado y domingo, como consecuencia de los días establecidos por la normativa correspondiente para la práctica de esta modalidad. Anteriormente, existía una demanda notablemente mayor en los servicios reclamados por los practicantes de esta modalidad, pero el cambio en la situación económica general, así como la disminución de ejemplares pertenecientes a las especies de caza menor en el acotado, ha propiciado que esta situación se vea reducida hasta tal punto que resulta muy poco significativa en comparación a la demanda que supone en corzo.

La actividad, además, no presenta un desarrollo lineal a lo largo del año, sino que depende del factor temporal, en función de los periodos hábiles para las diferentes modalidades de caza. De tal forma que es durante los meses de primavera y verano cuando la actividad es más intensa, debiéndose al periodo hábil de la caza del corzo, que supone como hemos analizado anteriormente, la principal fuente de ingresos en el acotado y el mayor dinamismo cinegético, al tratarse de la especie de moda y por presentar unas buenas condiciones tanto en número de ejemplares, como de calidad.

A esta época le sigue la estación invernal, derivado de las monterías de caza mayor y del desarrollo de la veda general (caza menor), si bien, no tiene repercusión sobre el alojamiento, pero sí que supone una importante fuente de beneficios en dichos establecimientos a partir del consumo realizado por estas personas de perfiles cinegéticos diferentes. Por último se encontraría la intensidad de la media veda en el consumo municipal, al tratarse de una modalidad en disminución y que no presenta demanda, al margen de los socios locales, por lo que el gasto realizado en la hostelería por parte de este perfil de cazador, es muy poco significativo.

Con todo ello, afirmamos que las personas que se hospedan con motivo cinegético, lo hacen para practicar la modalidad del corzo, al 95-98%, dependiendo de años, mientras que el resto de consumidores, que a su vez, son los referidos a los socios locales, practican modalidades más “económicas” y tradicionales, como son las monterías y la caza menor, al no tener que desplazarse para su práctica.

Además, existe una diversidad notable en la procedencia de las personas desplazadas hasta el acotado para practicar la actividad, conociéndose a esta práctica como turismo cinegético, como analizaremos posteriormente. De tal forma que podemos diferenciar entre cuatro escalas diferentes, que representan porcentajes muy desiguales en función de varios motivos, son: a nivel provincial, a nivel regional, a nivel nacional y a nivel internacional.

Los provinciales varían entre 20 y 50, (lo que supone en torno a la mitad de desplazados) practicando la modalidad de caza mayor, de manera fundamental y prácticamente única, dentro de los cuales, destacan aquellas personas que acuden con rehalas de perros desde diversos puntos de la provincia, pues es un factor imprescindible para el desarrollo de las monterías.

Por su parte, el resto de personas que acuden al acotado, lo hacen para la práctica de la modalidad del corzo a rececho. Los regionales, proceden casi en su totalidad de Valladolid, Palencia y en menor medida, León, suponiendo en torno al 5-10% del total de hospedados por motivo de la actividad, y en menor medida (representando un 5% o menos), se encuentran los cazadores internacionales, cuya procedencia es Francia, Méjico, Brasil e incluso China.

Por último y suponiendo el grueso de la ocupación en alojamientos como consecuencia de la actividad, encontramos al resto de turistas nacionales, que representan el 90% de la demanda y cuya procedencia es Madrid, en primera instancia (debido al mayor volumen de población y a su proximidad), seguido de Andalucía, Toledo y Cataluña, atraídos por el rececho de la especie más demandada del acotado. A estos lugares de procedencia debemos añadir también, el País Vasco, pues representa el total de desplazados por motivo de la caza menor, concretamente atraídos por la becada (especie migratoria), en los meses de invierno.

Cada año, podemos establecer un número de consumidores derivados de la actividad cinegética situado entre 200 y 250 personas, entendiendo como consumo las dietas y el alojamiento, que supone un capital significativo y con posibilidad de ser valorado. Pero dentro de ellos, los diferentes perfiles cinegéticos propician la diferencia en el gasto hostelero, siendo los corceros quienes dejan un volumen mayor de capital en el negocio,

a causa de un nivel adquisitivo más alto, que propicia anteriormente, la posibilidad de practicar dicha modalidad.

Se establece pues, una media aproximada de 30€ per cápita por parte de los cazadores, en el negocio de la hostelería, siendo el perfil comentado anteriormente, el que produce un aumento de esa media, que ronda los 60-80€ al día (comida, cena y hospedaje), mientras que el resto produce un consumo de entre 15 y 20€, derivado principalmente de comidas.

Y esto, a su vez, obliga a analizar la evolución producida en el consumo de los últimos años, llegando a la conclusión de que en líneas generales, es estable en lo que respecta al gasto por persona y día, pero si se desglosa en función de cada modalidad, se observa que, los demandantes de caza menor se han reducido en número, a causa de la disminución de las poblaciones cinegéticas, a la ausencia de personas jóvenes atraídas por la actividad y a la reducción del poder adquisitivo. Sin embargo, en lo que se refiere a la caza mayor, su práctica se halla en auge, sobre todo en monterías, por lo que aumenta el consumo a partir del número de comidas solicitadas, mientras que en la modalidad de rececho, la dinámica se mantiene y varía en función del nivel adquisitivo de las personas que adquieren los precintos disponibles en el área de estudio, propiciando variaciones.

A partir de este análisis, se concluye que el consumo por parte de los diferentes perfiles de cazadores, supone una fuente importante de beneficios, sobre todo desde el punto de vista de las monterías, ya que es cuando se reúne un número más elevado de personas, ya que se desarrolla la actividad conjuntamente, lo que hace que suponga entre un 70-80% de los beneficios del día, existiendo un total de 4 al año, a las que se deben añadir los ganchos (misma práctica pero menor número de personas) y sumando un total de entre 20 y 60 personas por día.

El que procede de los que practican la caza del corzo, también resulta importante, si bien es más moderado, aunque más presente en el tiempo, suponiendo un 20-30% del total de beneficios producidos en esos días, de forma que cada persona con este perfil supone unos ingresos al establecimiento de en torno a 900€ al año. Así, a lo largo de la temporada hábil de caza, el porcentaje de ingresos en la hostelería por parte de los

diversos perfiles se establece sobre el 30%, lo que verifica la potencialidad de la caza sobre este sector.

Para finalizar, el otro factor a analizar en relación con este negocio, se refiere a la existencia de productos de caza dentro de la gastronomía de estos negocios, a fin de conocer la procedencia de la materia prima y el atractivo que supone de cara al público, por lo que la presencia de ello, resulta llamativo para todo tipo de clientes, ya que se trata de un territorio en el que se está potenciando la actividad cinegética y micológica, con productos exclusivos de determinadas áreas del mundo rural, tratándose de un artículo diferente que llama la atención sobre todo, de los turistas. Pero la adquisición de la materia prima no procede del acotado, si no a nivel nacional (Toledo y Jaén), debido a que no existen este tipo de empresas de despiece en un ámbito ni local, ni provincial ni regional.

4.3.2 Industria cárnica

Se trata de una empresa de compra-venta de piezas de caza, situada en la entidad menor de Aguilera, a unos 5 km del núcleo principal del municipio. Surge contagiada de los inicios de este negocio en la provincia y, debido al no aprovechamiento de la gran mayoría de las piezas abatidas en el acotado, a causa de la gran extensión del mismo, lo que da lugar a un número notable de monterías y recechos y por tanto de ejemplares, que directamente no eran recogidos.

El auge del sector del comercio y tratamiento del producto de caza tuvo sus inicios hace unos 5 años, por lo que es muy reciente, y ha experimentado un notable crecimiento, profesionalizando progresivamente y pasando a ser mucho más controlado y regulado, lo que ha le permitido comenzar a introducirse de cara a todo el público, por mediación de carnicerías y supermercados, que ofrecen el producto en fresco o tratado.

De forma que nos encontramos ante una actividad en crecimiento, que está prosperando continuamente y se piensa que irá a más, rompiendo las fronteras que limitaban este tipo de producto a las áreas rurales y pasándose a comercializarse en los núcleos urbanos, con una expansión notable en poco tiempo, que ha llegado hasta el mercado europeo, destinándose el 60% del total producido por las empresas de despiece.

Actualmente, en la provincia tan sólo existen 3 empresas dedicadas a la compraventa de piezas de caza, por lo que supone un incentivo para emprender la actividad, debido a que la escasa competencia propicia el buen funcionamiento de todas ellas, gracias a la extensión del territorio provincial y de la presencia abundante de las especies tratadas, que son las correspondientes con la caza mayor: jabalí, ciervo y corzo. Sin embargo, no existe a esta escala ninguna empresa dedicada al despiece y tratamiento del producto, por lo que son recogidas en camiones y destinadas a salas de despiece, situadas en Toledo y Jaén, principalmente.

Este negocio tiene lugar como iniciativa del servicio de guardería del coto, con el fin de poder dar un uso aprovechable a la carne de caza producida en el mismo y a su vez, poder potenciar una innovadora fuente de ingresos en el territorio, que hace incrementar el peso del sector cinegético en el municipio, hasta el punto que, en la actualidad, la compraventa del piezas de caza dentro de los límites del acotado, genera en torno al 15-20% de los beneficios de la empresa.

Tan solo presenta dos años de antigüedad, siendo una iniciativa reciente, pero ya se ha podido observar el crecimiento de la actividad, con un aumento del 60% entre ambos años, lo cual se debe a la promoción de la empresa y el aumento del área de influencia, así como la adecuación de las infraestructuras de manera progresiva.



Imágenes 11 y 12: *Instalaciones de la empresa de compra-venta de carne de caza en el coto.*

Fuente: D.Rello Ayuso

La empresa se desenvuelve a nivel de toda la provincia, así como en zonas de La Rioja y Guadalajara, (como consecuencia de la proximidad entre provincias) y se trabaja con un número total de reses que oscila entre 1.200 y 1.500 ejemplares al año, almacenados en el centro de recogida y transportados desde allí, a dichas salas de despiece, mediante camiones que recogen el producto con una frecuencia de dos veces al mes, desplazando 50 individuos por carga.

Los periodos anuales en que más intensa resulta la actividad son los meses de enero y febrero, puesto que es periodo hábil para la modalidad de ciervo y jabalí, y se concentra más la actividad cinegética, así como en los meses de abril y mayo, en el caso de la temporada del corzo.

Sin embargo, la empresa se encuentra activa durante todo el año, puesto que las diferentes modalidades de caza mayor, se van desarrollando de forma continuada casi a lo largo de todos los meses, en función de los permisos concedidos por daños a cultivos, de los propios periodos establecidos a lo largo del año y de la diferencia temporal entre la caza de machos y hembras de corzo, que permite que la actividad se extienda a casi toda la temporada.

Desde el punto de vista de los ingresos en la compraventa de los ejemplares, cada especie tiene un precio establecido por kilogramo de carne, en función de su calidad y utilidad gastronómica, así como de su disponibilidad, de modo que la más cara de cara a su compra por parte de la entidad es la de corzo, pagando 2€/kg y vendiéndose posteriormente a las empresas de despiece a 2,60€/kg. A esta le sigue la de ciervo, que se compra a 1,8€/kg y se vende a 2,8-2,9€/kg, tratándose del producto más rentable, puesto que hay mayor diferencia entre el precio de adquisición y de posterior venta. Por último, el producto más barato es el jabalí, que se compra a 0,7€/kg y se vende a 1,4€/kg.

4.4 Turismo cinegético

Podemos entenderlo como la actividad desarrollada por un cazador deportivo (ya sea nacional o extranjero), que se desplaza a diferentes lugares donde se permite la práctica de la caza de fauna silvestre en su entorno natural, en un ámbito de sostenibilidad y

equilibrio con el medio y las especies animales para su conservación (Grupo Araduey Campos 2013).

En nuestro país surge durante la década de los 70-80 del siglo XX y su principal característica es el tránsito entre el lugar de residencia y el destino, con una mínima duración de 24 horas, por motivos cinegéticos, incluidos dentro del sector del ocio. Estos desplazamientos, son muy variables en su recorrido y en función de ello, se produce un reflejo económico más incrementado conforme aumenta la distancia entre los dos puntos establecidos (Rengifo 2010).

Este tipo de turismo relacionado con la caza, se ha convertido en una alternativa turística en numerosas áreas rurales, puesto que desarrolla unas actividades vinculadas a este medio, de modo que se puede integrar como una de las actividades ofertadas por el turismo rural y dentro del sector cinegético, abarca distintos sectores, yendo desde los jornales de las diferentes personas implicadas en la gestión y adecuación de los diversos cotos de caza, hasta las actuaciones desarrolladas en infraestructuras y servicios técnicos, pasando por los beneficios que supone este sector para la hostelería, armerías y otros servicios relacionados con la actividad, así como por industrias diversas, es decir, la del cuero, la cárnica, la de cartuchería o la de piensos compuestos (Grupo Araduey Campos 2013).

Generalmente, el turismo cinegético, presenta la capacidad de generar un nivel alto de ingresos por turista, así como una serie de beneficios para el medio rural y la biodiversidad, que vienen determinados por acciones en relación con la gestión de los terrenos cinegéticos, propiciando incluso la reintroducción de algunas especies, y con ello, la recuperación de la biodiversidad y la conservación de las especies afectadas. Además, esa presencia de ganancias derivada de la actividad, produce un incentivo para la población, contribuyendo a la fijación de habitantes en las diversas áreas rurales, así como a su desarrollo como consecuencia de ello (Rengifo 2010).

Por ello, en la actualidad, no se puede dudar del dinamismo y potencial que presenta el turismo cinegético, siendo un agente principal de fomento del desarrollo rural español, ya que fija población en este entorno caracterizado por la escasa densidad demográfica, aumenta la renta agraria a consecuencia de ingresos generados directa o indirectamente

por la actividad, crea empleo y contribuye a la conservación ambiental, así como a la diversificación de la estacionalidad del sector turístico, propiciando los elementos necesarios para el desarrollo rural (Grupo Araduey Campos 2013).

Sin embargo, resulta necesario el desarrollo de iniciativas que den lugar a la sostenibilidad entre el impacto causado por el sector y el bienestar de los ecosistemas y aprovechamientos del medio físico, dando lugar al equilibrio óptimo entre ambos elementos (Rengifo 2010).

En nuestro área de estudio, existe también la presencia de este sector turístico, que ha ido en aumento desde los años 2000, debido al “boom” de la modalidad de caza del corzo, implicando un mayor poder adquisitivo para su práctica, y debido a su densidad óptima en el acotado, ha propiciado la llegada de este tipo de cazadores, desde diversas partes del país e incluso a nivel internacional.

Pero a esa modalidad, se le unen otras dos, como son las monterías y la caza menor, lo que ofrece tres perfiles de turistas cinegéticos diferentes, no solo en el tipo de actividad, sino en el servicio demandado y como consecuencia de ello, el desembolso dentro del municipio.

De forma que la gran parte de personas que se desplazan al acotado por este motivo, lo hacen para la práctica de la primera actividad, que implica procedencias más variadas y de diferentes escalas, tratándose de clientes más exclusivos, que reclaman servicios más concretos y por tanto, de mayor coste. Se trata de los turistas internacionales y la mayoría de nacionales, salvo los del País Vasco.

La segunda modalidad propicia unos desplazamientos notablemente más cortos, a escala provincial, basada en la llegada de rehalas de perros, ya que se contratan para poder desarrollar esta práctica, debido a la presencia reducida de las mismas en el acotado. Por lo que no se puede denominar turismo, ya que no permanecen más de 24 horas en el municipio, ni pernoctan. Sin embargo sí que motivan el desplazamiento por motivos cinegéticos y el gasto en el municipio, aunque de carácter reducido (generalmente sólo comidas), por lo que se puede englobar como “excursionismo cinegético”.

Por último, encontramos los turistas de caza menor, que se reducen a provincias como Madrid y La Rioja, siendo atraídos principalmente por la caza de la becada, de presencia notable en algunas áreas del coto y cuyo aprovechamiento por los socios locales es reducido. Se trata de un turismo de menor gasto y estancia que el primero, pues únicamente pernoctan una noche en la mayoría de los casos, y la intensidad con que se desarrolla esta modalidad, hace que la permanencia en el núcleo sea la mínima.

Así, se aprecia un dinamismo en aumento de la actividad, no tanto en número de personas como en lugar de procedencia y escala, lo que indica que el territorio se da a conocer cada vez más. Sin embargo, hasta la actualidad no se ha desarrollado ninguna opción de este tipo de turismo sin que esté relacionado directamente con la acción de la caza, pudiendo ofrecer otros servicios en lo que respecta al medio físico, como avistamientos de fauna o rutas ambientales alternativas, pero, con vistas al crecimiento de este sector, resulta posible que en un futuro próximo puedan surgir otras acciones que potencien el desarrollo rural sostenible y vinculado al medio físico y ecológico.

5. Conclusiones.

El sector cinegético en el acotado sufre en la actualidad una acusada dualidad, por una parte, la modalidad de caza mayor, se halla en auge, mientras que la modalidad de menor, se reduce tanto en el número de participantes como en las poblaciones de las diferentes especies que se engloban dentro de la misma y esto se debe en gran parte, al abandono rural y a que no existe una demanda del sector por parte de población joven, que es (debido a la exigencia de dicha modalidad), a quien va dirigida principalmente.

Esto se traduce en un incremento de ingresos en los diferentes sectores económicos del municipio, a partir del capital recibido por parte de los demandante de caza mayor (corzo en su mayoría), que presentan un nivel adquisitivo notablemente superior al resto. Afectando de manera directa o indirecta, tanto a la agricultura (indemnizaciones por daños a cultivos), como a los servicios (hostelería y comercio) y a la industria (ejemplo de la industria cárnica).

Actualmente, el sector cinegético está siendo una fuente de notable importancia para toda la superficie del acotado, pero sobre todo para las entidades más pequeñas del mismo, que gracias a los ingresos recibidos por los arrendamientos, así como otros derivados de esta actividad, pueden desarrollar medidas diversas de mejoras en las propias entidades, llegando a ser, incluso la única fuente de ingresos para las mismas.

Pero para llegar a este impacto socioeconómico de la actividad en el territorio, resulta imprescindible la existencia de una base adecuada sobre la que puedan desarrollarse de forma óptima las diferentes especies, lo que hace referencia al medio físico, como resultado de la combinación de diferentes factores como son: relieve (geología y geomorfología), clima, hidrografía y vegetación. Mencionando también, el papel del ser humano a lo largo del tiempo en este territorio, que ha modificado y alterado algunos de estos factores, produciendo variaciones en las especies animales presentes, tanto en número (en beneficio o perjuicio) como en localización (alimentación y refugio).

Y junto a ello, es necesario establecer una correcta gestión del territorio perteneciente al acotado, de la mano de la propia Asociación del mismo, que trata de establecer un equilibrio sostenible entre la propia actividad cinegética y el resto de aprovechamientos del medio físico, mediante un conjunto de actuaciones reguladoras, que permitan el

correcto desarrollo de las especies animales, tratando de alterar lo menos posible su hábitat y ofreciendo un control de densidades y poblaciones, a fin de conseguir ese equilibrio.

Para finalizar, las condiciones ofrecidas por el medio físico, determinan el impacto socioeconómico de este sector en los diferentes núcleos afectados por este territorio, por lo que es necesario gestionarlo correctamente para conseguir los máximos beneficios de forma sostenible, permitiendo que se desarrollen nuevas iniciativas en la actividad, para atraer, de esta forma, nuevos demandantes, que contribuirán en los ingresos del municipio y como consecuencia, al desarrollo del mismo.

En la actualidad, el abandono rural hace referencia a un ámbito de difícil solución, y la caza puede representar una ayuda para evitar la pérdida total de numerosos municipios, como ocurre en el acotado, tratándose de un sector en auge (en lo que respecta a la modalidad de caza mayor), de modo que, en las entidades menores de los municipios afectados por el área de estudio, la actividad cinegética, está siendo el principal sustento de las mismas, hasta el punto de que, incluso las propias fiestas, las está financiando el sector, a partir de los arrendamientos y cánones.

6. Bibliografía y fuentes

6.1 Bibliografía

Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza. «Estatutos de la Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza.» 2004.

Asociación Berlanguesa Deportiva y de Caza. «Pérdidas y Ganancias.» 2017.

Ontiveros, Roberto, y Miguel Ángel Hernández. *El impacto de la caza en España*. Ecologistas en Acción, 2016.

ENDUSA. «Estudio de Impacto Ambiental: Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias con Ordenación Detallada para el Polígono Industrial de Berlanga de Duero (Soria).» 2011.

Grupo Araduey Campos. *Modelo de Turismo Cinegético "En Mano"*. Araduey Campos, 2013.

IGME. «Mapa Geológico de España Escala 1:50.000 - Berlanga de Duero.» Madrid, 1991.

Llorente, Jesús. «Cómo afecta la maquinaria agrícola.» *Heraldo de Soria*, 01 de 07 de 2014.

Ministerio de Agricultura. «Evaluación de Recursos Agrarios: Mapa de Cultivos y Aprovechamientos. Berlanga de Duero (Soria).» Madrid, 1980.

Rengifo, Juan Ignacio. «Caza y turismo cinegético como instrumentos para la conservación de la naturaleza.» 2010.

Soria, Elena. «Plan de Ordenación Cinegética del Coto Privado de Caza SO-10.277 y SO-10.620.» 2017.

6.2 Fuentes

Fuentes, Javier. <http://www.sierradebaza.org>. 2004.
http://www.sierradebaza.org/Fichas_fauna/00_Anfibios/05-01_sapo_partero/sapo_partero.htm (último acceso: 14 de 06 de 2017).

Herrero, Joaquín. <http://floradeiberia.com>. s.f. <http://floradeiberia.com/jherrero/> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Instituto Geológico y Minero de España. <http://info.igme.es>. s.f.
<http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50.aspx?language=es> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Instituto Geográfico Nacional. <http://www.ign.es>. s.f. <http://www.ign.es/wms-inspire/siose?request=GetCapabilities&service=WMS> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es/>. s.f. <http://www.ine.es/> (último acceso: 15 de 06 de 2017).—. <http://www.ine.es/>. 2016. <http://www.ine.es/> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Junta de Castilla y León. <http://www.jcyl.es>. 2016. http://www.jcyl.es/web/jcyl/ConoceCastillayLeon/es/Plantilla100/1137143575568/_/_/ (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Mapa de Cultivos y Aprovechamientos. <http://www.mapama.gob.es>. s.f. http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/agricultura/mac_2000_2009.aspx (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. <http://www.mapama.gob.es>. s.f. <http://www.mapama.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/red-hidrografica.aspx> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Prego, Breogán. <https://caminandolashispanias.blogspot.com.es>. 06 de 12 de 2016. <https://caminandolashispanias.blogspot.com.es/2016/12/paseo-circular-por-berlanga-de-duero-y.html> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Ruiz, Enrique. <http://www.ruizarafoto.es/?p=3161>. s.f. <http://www.ruizarafoto.es/?p=3161> (último acceso: 14 de 06 de 2017).

Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios. <http://sig.mapama.es/siga/>. s.f. <http://sig.mapama.es/siga/> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

Tesorería General de la Seguridad Social. <http://www.seg-social.es>. 2015. http://www.seg-social.es/Internet_1/Trabajadores/index.htm (último acceso: 15 de 06 de 2017).

<http://montanayporrusalda.blogspot.com.es>. s.f. <http://1.bp.blogspot.com/-Kxtr5TnAf4/TxMgZ6y1iRI/AAAAAAAAAQ7o/GrUQsJOupQ4/s1600/PC270327.JPG> (último acceso: 14 de 06 de 2017).

<http://mw2.google.com>. s.f. <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/95212202.jpg>.

<http://static.panoramio.com>. s.f. <http://static.panoramio.com/photos/large/38593732.jpg> (último acceso: 14 de 06 de 2017).

<https://www.flickr.com>. 26 de 01 de 2013.

<https://www.flickr.com/photos/lujes/8523356749/> (último acceso: 15 de 06 de 2017).

- Anexo I

FAUNA VERTEBRADA DEL ÁREA DE ESTUDIO		
CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MAMÍFEROS	Capreolus capreolus	Corzo
	Cervus elaphus	Ciervo
	Crocidura russula	Musaraña común
	Elyomys quercinus	Lirón
	Erinaceus europeus	Erizo
	Felis sylvestris	Gato montés
	Genetta genetta	Gineta
	Lepus granatensis	Liebre
	Martes foina	Garduña
	Meles meles	Tejón
	Microtus arvalis	Topillo campesino
	Microtus duodecimcostatus	Topillo mediterráneo
	Mus domesticus	Ratón casero
	Mus spretus	Ratón moruno
	Mustela nivalis	Comadreja
	Mustela putorius	Turón
	Myotis myotis	Murciélago ratonero grande
	Oryctolagus cuniculus	Conejo
	Plecotus austriacus	Murciélago orejudo meridional
	Pipistrellus pipistrellus	Murciélago común
	Rattus norvegicus	Rata parda
	Rattus rattus	Rata negra
	Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura
	Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura
	Sciurus vulgaris	Ardilla común
	Silvaemus sylvaticus	Ratón de campo
	Sus scrofa	Jabalí

	Talpa europea	Topo común
	Talpa occidentalis	Topo ibérico
	Vulpes vulpes	Zorro
ANFIBIOS	Alytes obstetricans	Sapo partero común
	Bufo bufo	Sapo común
	Bufo calamita	Sapo corredor
	Discoglossus jeanneae	Sapillo pintojo meridional
	Hyla arborea	Ranita de San Antón
	Pelobates cultripes	Sapo de espuelas
	Rana perezi	Rana verde común
	Triturus marmoratus	Tritón jaspeado
REPTILES	Blanus cinereus	Culebrilla ciega
	Chalcides striatus	Eslizón tridáctilo ibérico
	Coronella girondica	Culebra lisa
	Elaphe scalaris	Culebra de escalera
	Lacerta lepida	Lagarto ocelado
	Lacerta podaris	Lagartija de pared
	Malpolon mospessulanus	Culebra bastarda
	Natrix maura	Culebra de agua
	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica
	Psammmodromus algirus	Lagartija colilarga
	Psammmodromus hispanicus	Lagartija cenicienta
	Vispera latasti	Víbora hocicuda
AVES	Aegithalos caudatus	Mito
	Accipiter gentilis	Azor
	Alauda arvensis	Alondra común
	Alectoris rufa	Perdiz roja
	Anthus campestris	Bisbita campestre
	Anthus pratensis	Bisbita común
	Anthus trivialis	Bisbita arbóreo
	Apus apus	Vencejo común

	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real
	<i>Athene noctua</i>	Mochuelo
	<i>Bubo bubo</i>	Búho real
	<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común
	<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común
	<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero
	<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común
	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común
	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca
	<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera
	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido
	<i>Circus pigargus</i>	Aguilucho cenizo
	<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Dupont
	<i>Cyanopica cyanus</i>	Rabilargo
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo
	<i>Columba libia</i>	Paloma bravía
	<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita
	<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz
	<i>Corvus corone</i>	Corneja negra
	<i>Corvus corvus</i>	Cuervo
	<i>Corvus frugilegus</i>	Grajo
	<i>Corvus monedula</i>	Grajilla
	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común
	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco
	<i>Delichon urbica</i>	Avión común
	<i>Dendrocorpus major</i>	Pico picapinos
	<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino
	<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar

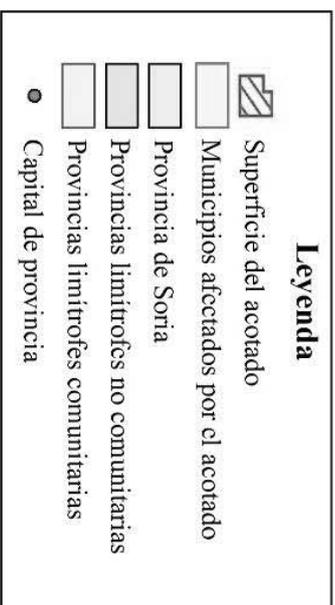
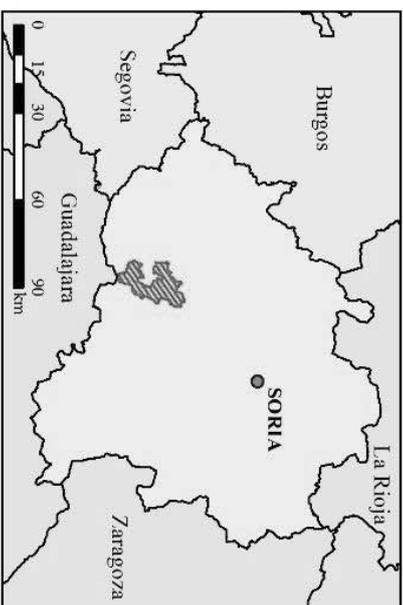
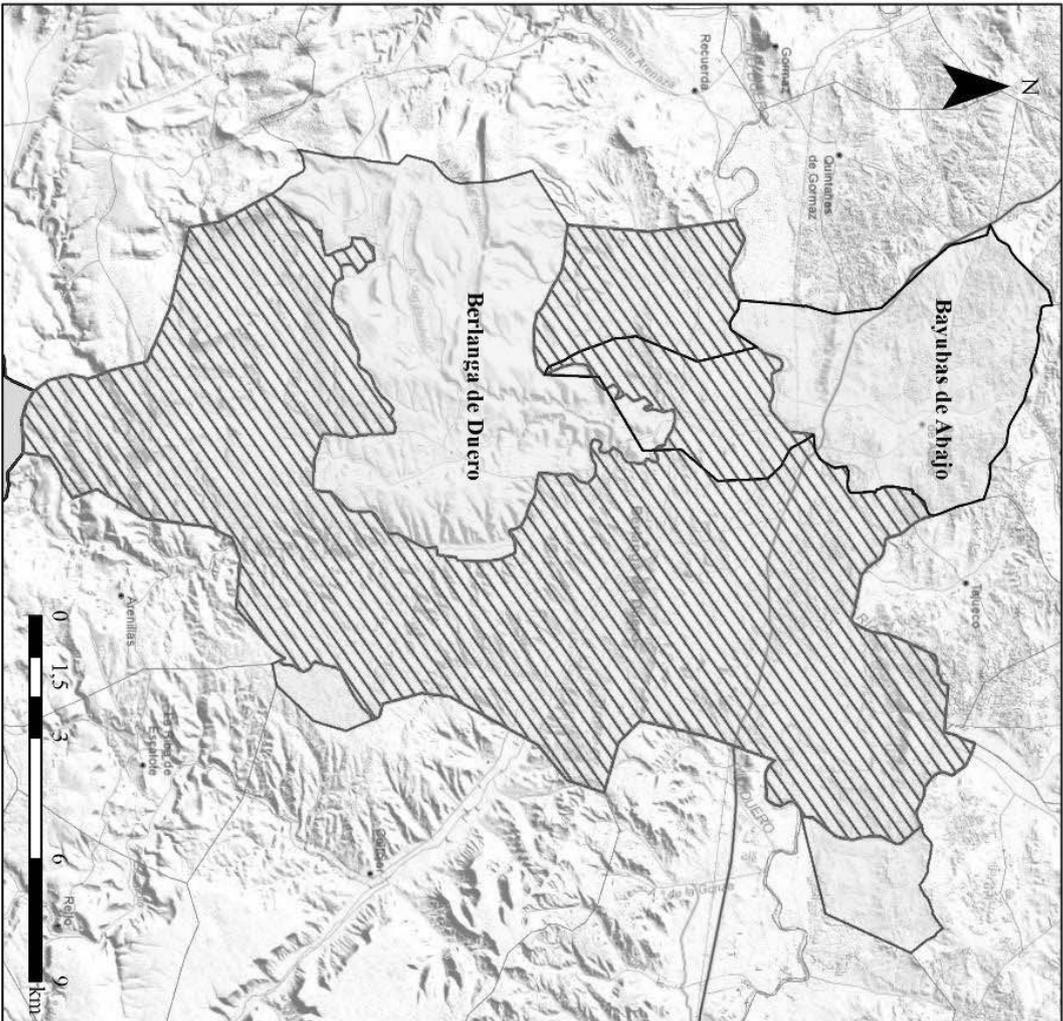
	Falco peregrinus	Halcón peregrino
	Falco subbuteo	Alcotán
	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar
	Garrulus glandarius	Arrendajo común
	Gyps fulvus	Buitre leonado
	Hieraaetus pennatus	Águila calzada
	Hieraaetus fasciatus	Águila perdicera
	Hippolais polyglotta	Zarcero común
	Hirundo rustica	Golondrina común
	Galerida cristata	Cogujada común
	Galerida theklae	Cogujada montesina
	Lanius excubitor	Alcaudón real
	Lanius collurio	Alcaudón dorsirrojo
	Lanius senator	Alcaudón común
	Lullula arborea	Totovía
	Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común
	Melanocorypha calandra	Calandria
	Merops apiaster	Abejaruco
	Miliaria calandra	Triguero
	Milvus migrans	Milano negro
	Milvus milvus	Milano real
	Monticola saxatilis	Roquero rojo
	Motacilla alba	Lavandera blanca
	Neophron percnopterus	Alimoche
	Oenanthe oenanthe	Collalba gris
	Oenanthe hispanica	Collalba rubia
	Oenanthe leucura	Collalba negra
	Oriolus oriolus	Oropéndola
	Otus scops	Autillo europeo
	Parus ater	Carbonero garrapinos
	Parus caeruleus	Herrerillo común

	<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino
	<i>Parus major</i>	Carbonero común
	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión doméstico
	<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero
	<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo chillón
	<i>Pica pica</i>	Urraca
	<i>Picus viridis</i>	Pito real
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja
	<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común
	<i>Scolapax rusticola</i>	Becada
	<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común
	<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada
	<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera
	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
	<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera
	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña
	<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona
	<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo
	<i>Turdus merula</i>	Mirlo común
	<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real
	<i>Turdus ohilomelos</i>	Zoezal común
	<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín
	<i>Tyto alba</i>	Lechuza común

	Upupa epops	Abubilla
*PECES	Chondrostoma arcasii	Bermejuela
	Cyprinus carpio	Carpa común
	Barbus haasi	Barbo colirrojo
	Salmo trutta	Trucha común
	Oncorhynchus mykiss	Trucha arcoiris
	Barbus bocagei	Barbo común
<p>*Existen numerosas especies de peces en las aguas de los ríos que afectan a nuestro acotado, debido a la presencia del río Duero; puesto que en el resto de cursos fluviales solo existe la presencia de las tres primeras especies. Las especies citadas son las más representativas. En el caso de las aves, se han citado todas las especies existentes en el acotado, debido a su mayor relación con el medio físico y con la actividad cinegética.</p>		
<p>Fuente: <i>Estudio de Impacto Ambiental para el Polígono Industrial de Berlanga de Duero y Plan de Ordenación Cinegética del Coto Privado de Caza SO-10.277</i></p> <p>Elaboración: <i>D. Rello Ayuso</i></p>		

- Anexo cartográfico

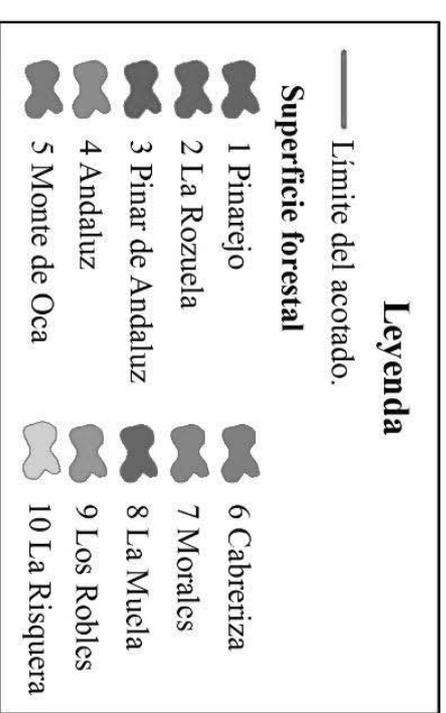
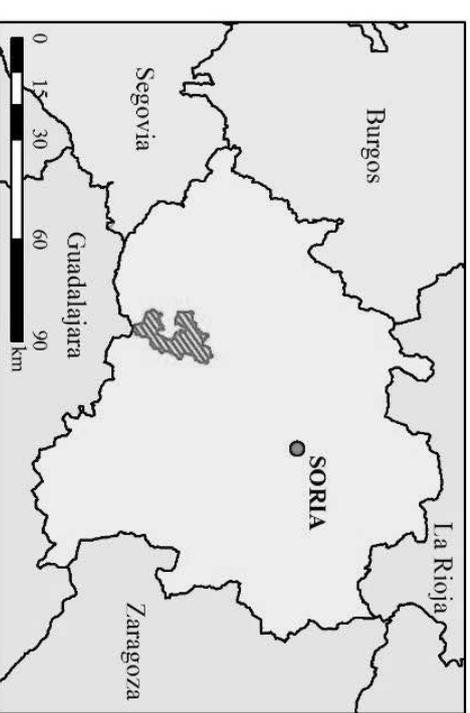
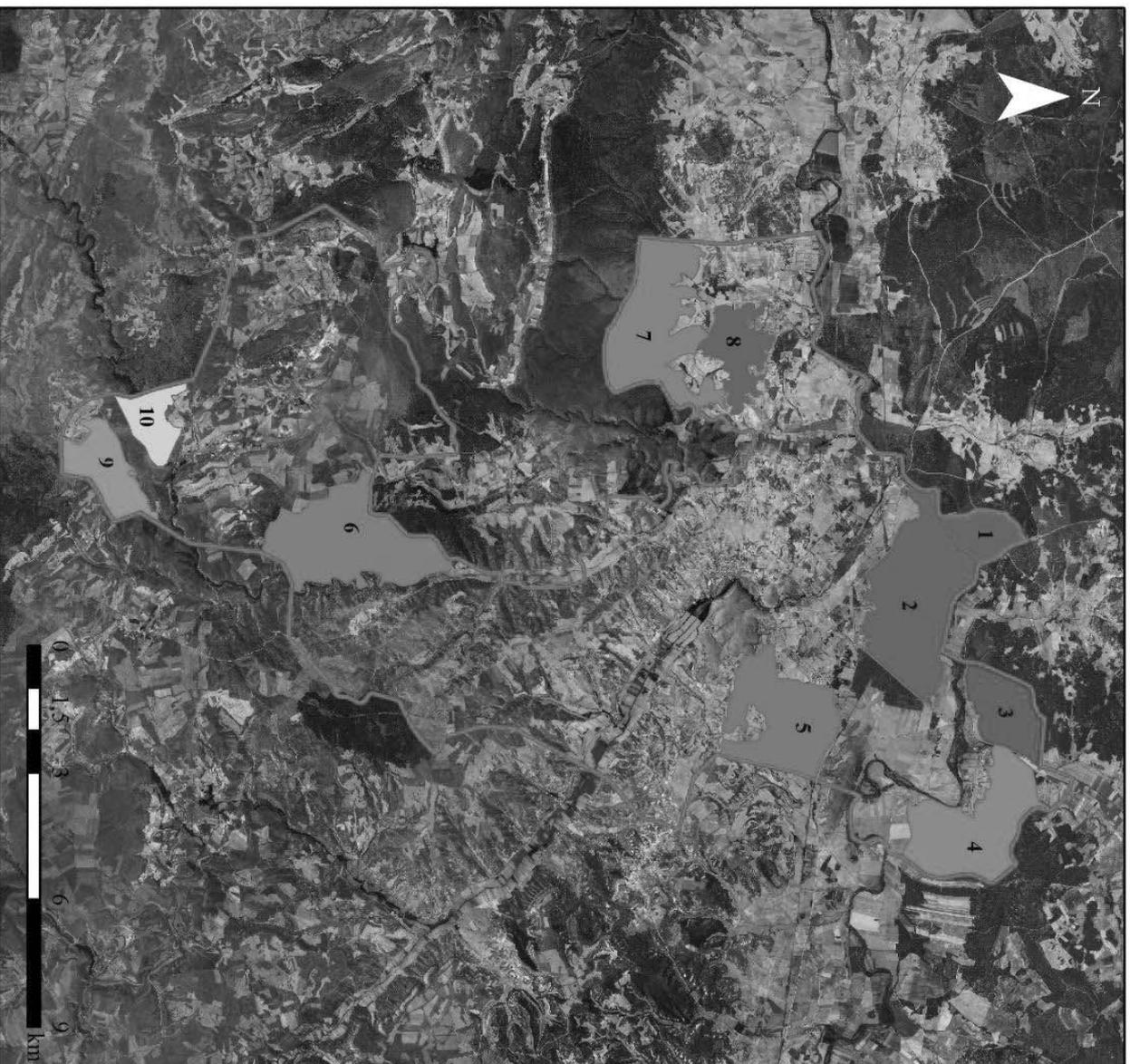
Localización del Coto Privado de Caza de Berlanga de Duero



© D.Rello Ayuso
Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos Privados de Caza SO-10.277 y SO-10.620
Trabajo de Fin de Grado Geografía y Ordenación del Territorio

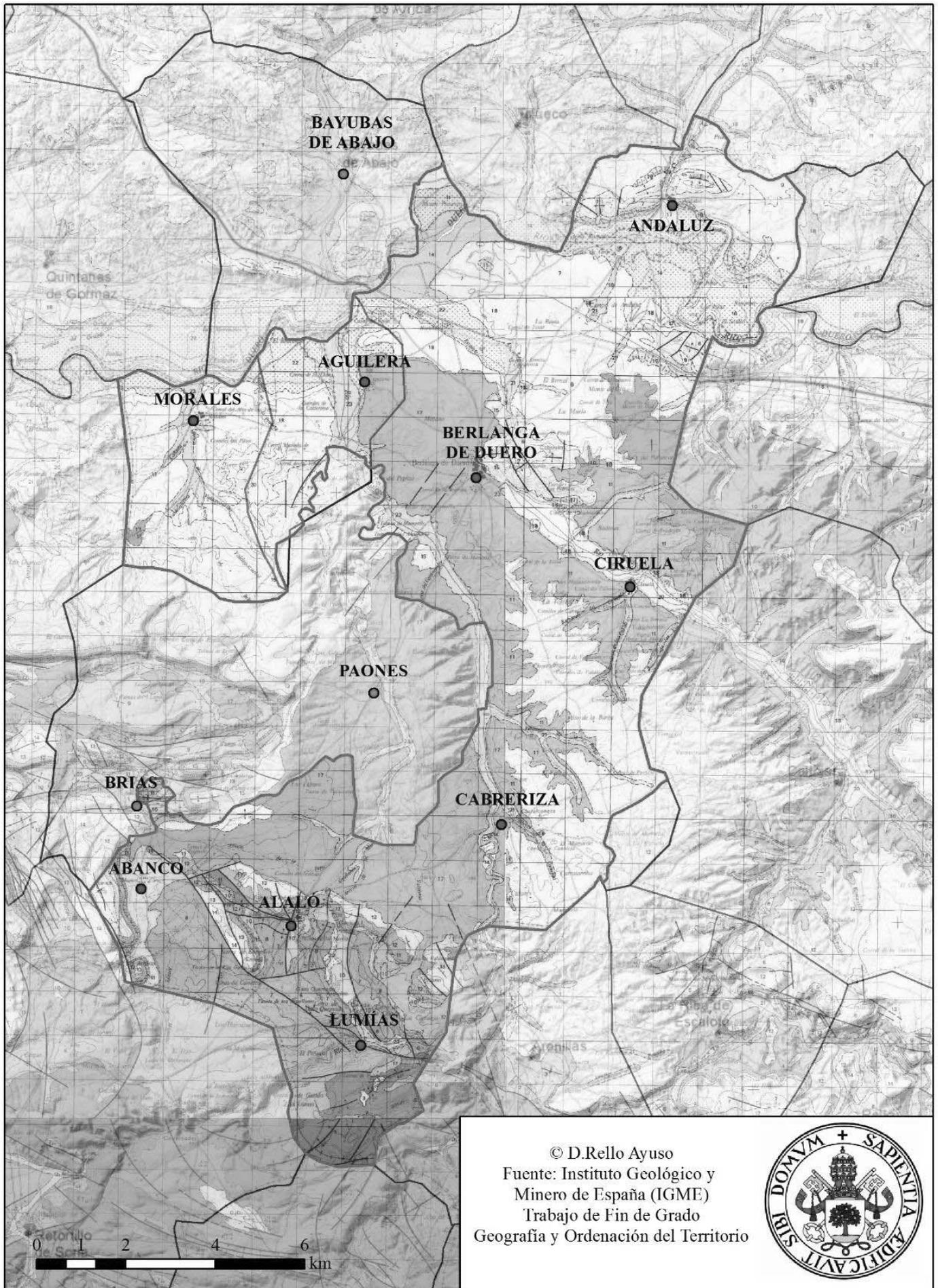


Principales manchas forestales del área de estudio



© D.Rello Ayuso
 Fuente: Plan de Ordenación Cinegética de los Cotos de Caza SO-10.277 y SO-10.620
 Trabajo de Fin de Grado
 Geografía y Ordenación del Territorio

Mapa geológico del área de estudio

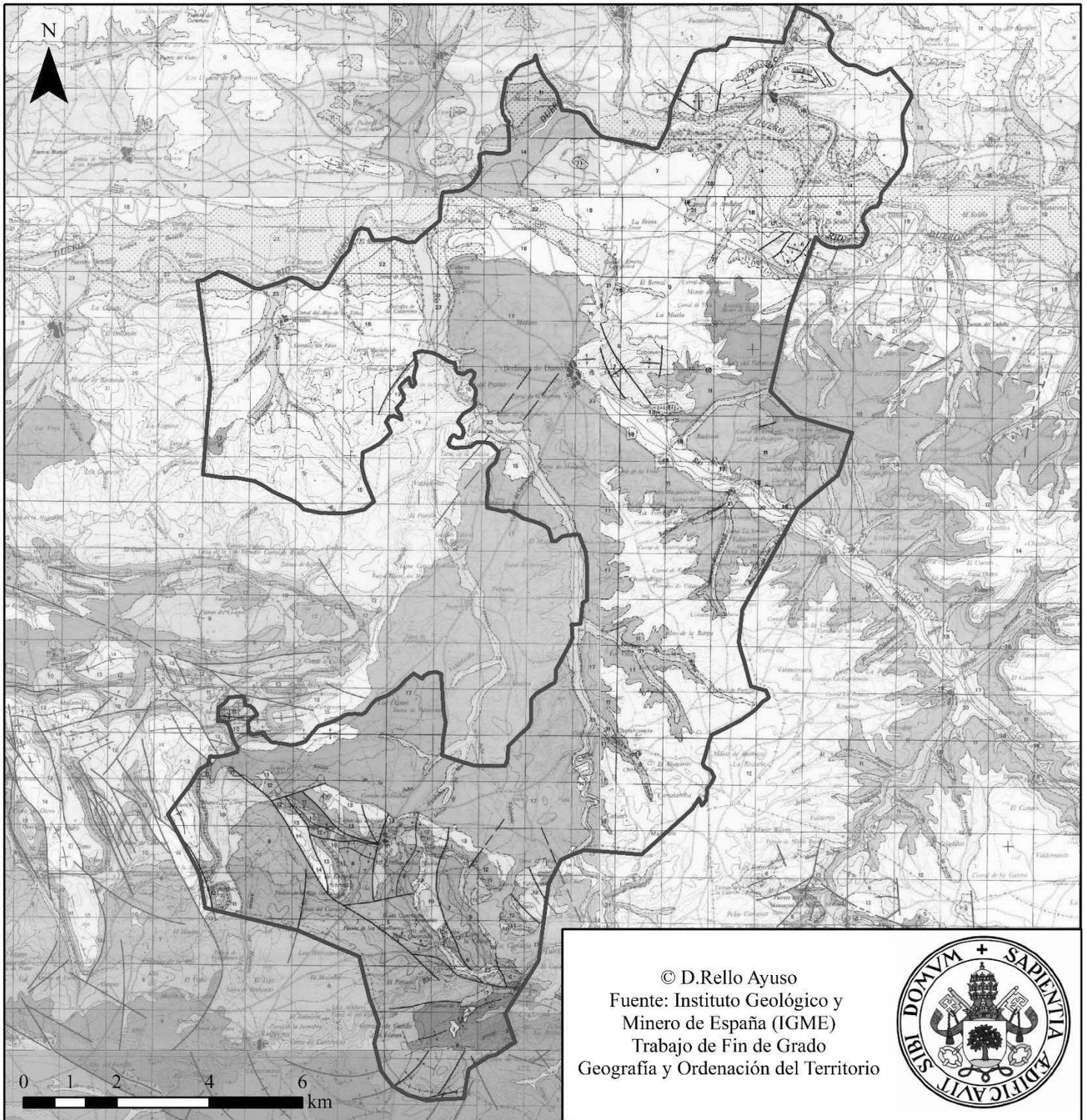


LEYENDA

CUATER.	HOLOCENO		23		24		
	PLEISTOCENO		22				
TERCIARIO	NEOGENO	PLIOCENO		21			
		MIOCENO	SUPERIOR	20			
			MEDIO	19			
			INFERIOR	18			
	PALEOGENO		17				
CRETACICO	SUPERIOR	SENONIE.	SANTO.	15			
			CONIACI.	14	13		
		TURONIENSE		12			
	DOGGER	BAJOCIENSE		9			
		AALENIENSE		8			
		LIAS	PLIENS.B.	DOMERI.	7		
CARIXIEN.	6						
SINEMMURIENSE			5				
HETTAGIENSE			4				
TRIASICO	SUPERIOR	RETHIENSE		3			
		NORIENSE		2			
		CARNIENSE		1			
	F. BUNTSANDSTEIN		1				

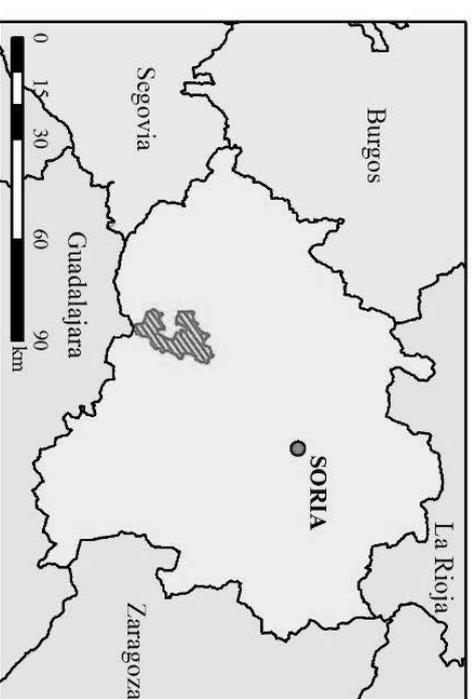
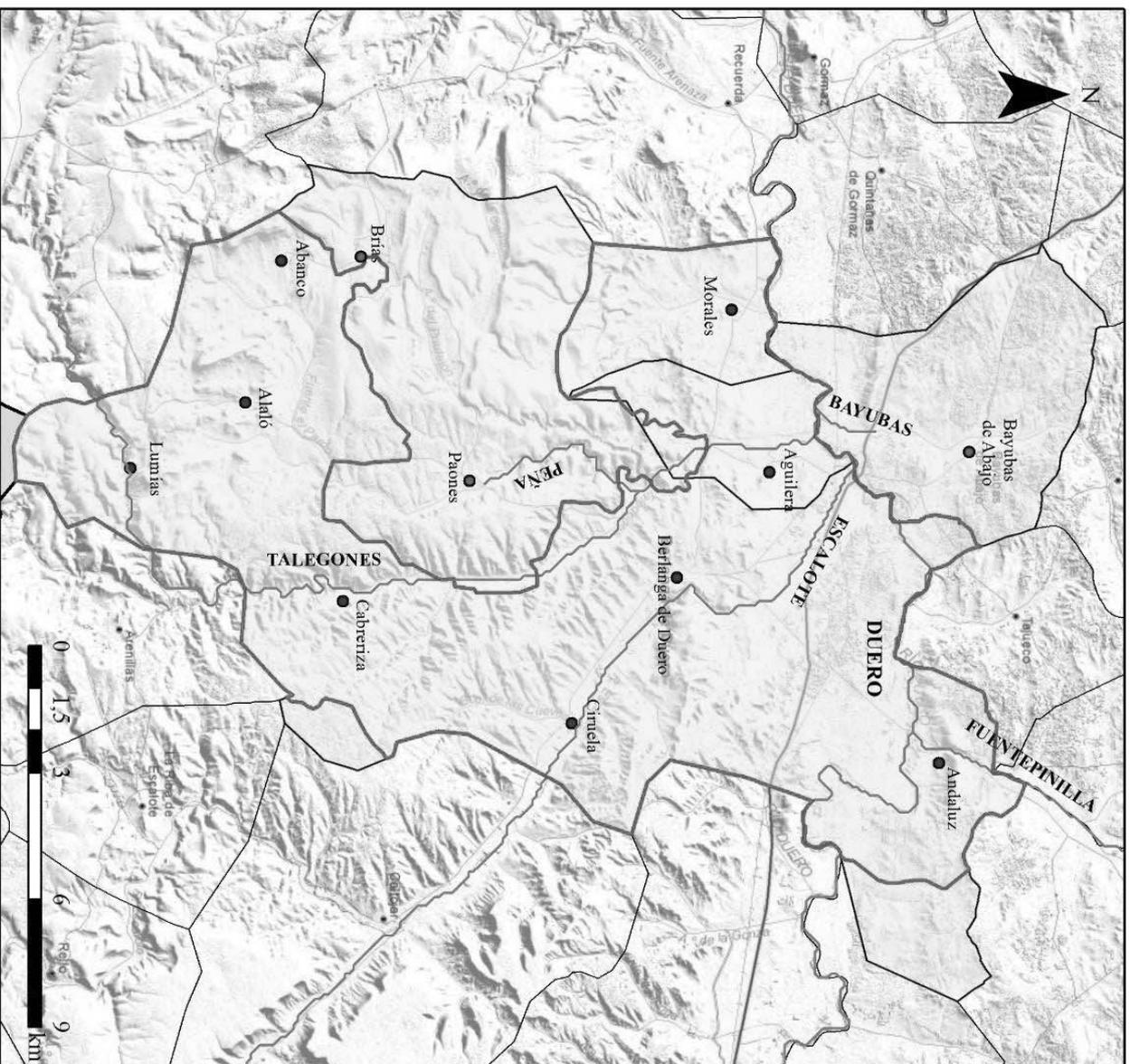
- 24 Derrubios de ladera. Gravas y arcillas
- 23 Depósitos aluviales. Gravas, arenas y arcillas
- 22 Terrazas fluviales. Gravas y arenas
- 21 Calizas y margo-calizas blancas
- 20 Lutitas calcáreas, arenas y areniscas
- 19 Margocalizas, arcillas calcáreas y calizas
- 18 Arenas, arenas conglomeráticas y lutitas arenosas
- 17 Conglomerados, lutitas y areniscas subordinadas
- 16 Conglomerados, calizas oncolíticas y brechas calizas
- 15 Fm. Calizas y dolomías de Castrojimeno. (Complejo carbonatado superior)
- 14 Fm. Calizas dolomíticas de Caballar. (Complejo carbonatado superior)
- 13 Formación Calizas nodulares de Hortezuolos
- 12 Formación Calizas, Margas y arenas del Moral de Hormuez (Mb. superior): Margas Calizas nodulosas y arenosas
- 11 Formación Calizas, Margas y arenas del Moral de Hormuez (Mb. inferior): Calizas nodulosas, areniscas y margas
- 10 Formación Arenas de Utrillas
- 9 Formación carbonatada de Chelva. Calizas nodulosas y oncolíticas a techo
- 8 Formación Alternancia de margas y calizas de Tumiel
- 7 Formaciones Margas grises del Cerro del Pez y calizas Bioclásticas de Barahona
- 6 Formación Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas
- 5 Formación Carniolas de Cortes de Tajuna
- 4 Dolomías cristalinas (tramo de Transición) y formación dolomías tableadas de Imón
- 3 Arcillas rojas, yesos y areniscas: Facies Keuper
- 2 Arcillas grises y verdes, areniscas y calizas. Facies Muschelkalk
- 1 Areniscas, conglomerados y arcillas. Facies Buntsandstein

Mapa de elementos morfoestructurales del acotado



SIGNOS CONVENCIONALES			
	Contacto concordante		Escarpe terraza
	Contacto discordante		Buzamiento
	Contacto entre cuaternarios		Estr. horizontal
	Falla		Anticlinal
	Falla superpuesta		Sinclinal
	Calizas		Explotación incactiva

Principales cursos fluviales presentes en el acotado



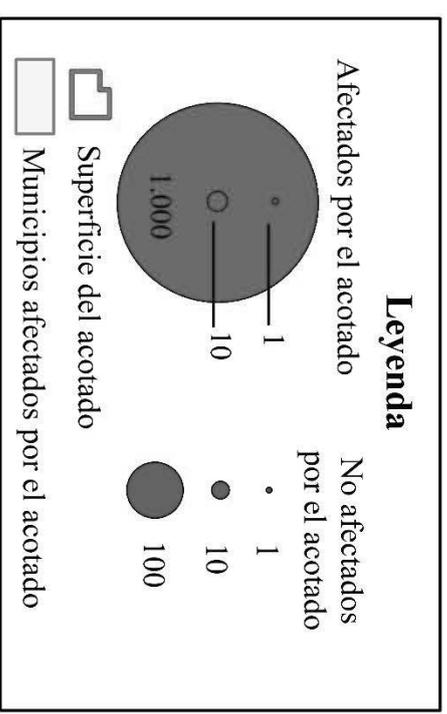
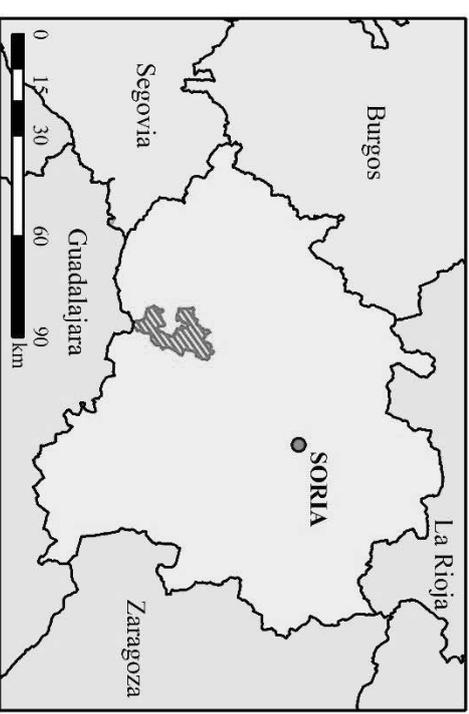
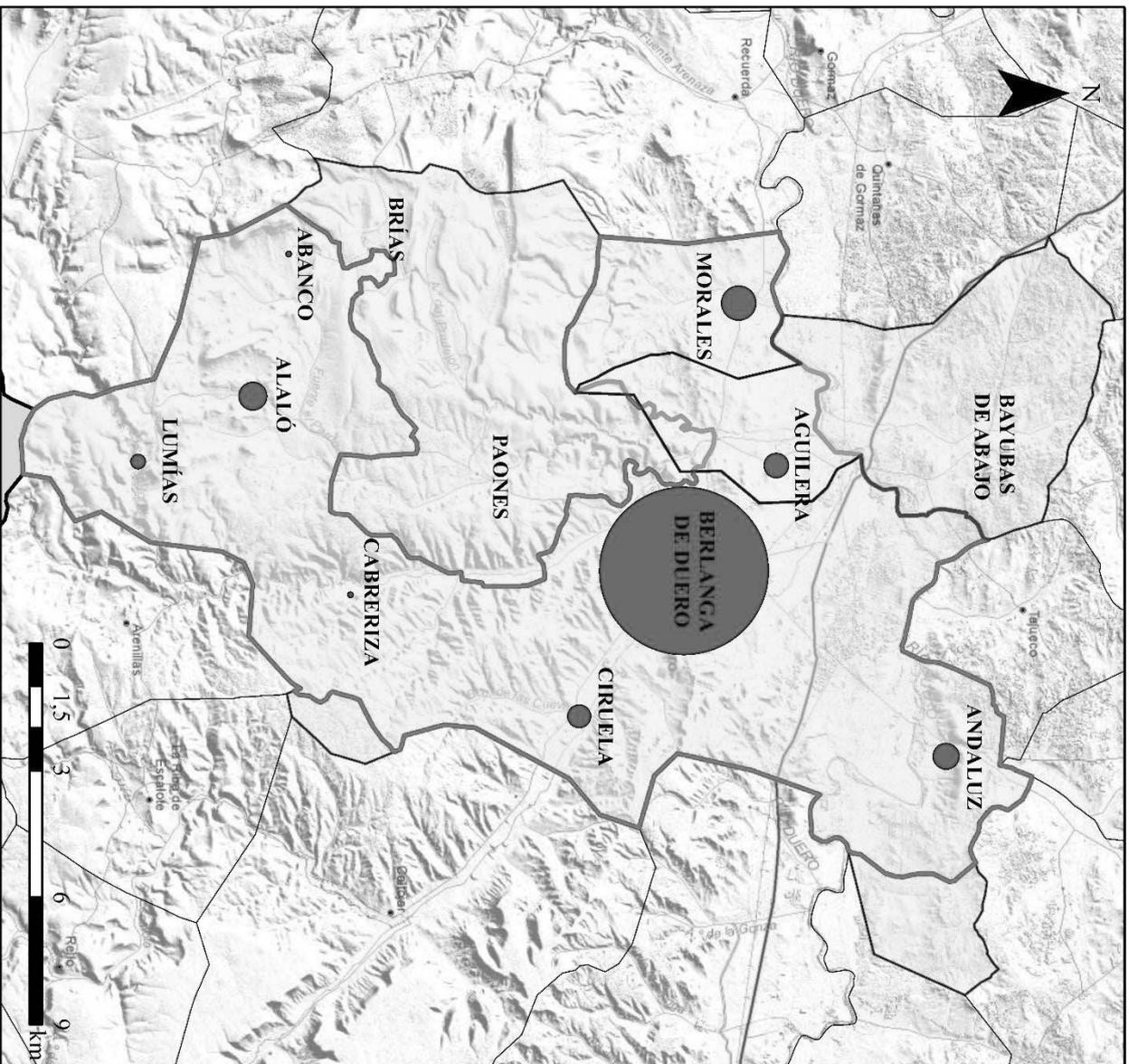
Legenda

- Superficie del acotado
- Rios del acotado
- Entidades municipales fuera del acotado
- Entidades del acotado
- Municipios afectados por el coto

© D. Rello Ayuso
 Fuente: Ministerio de Agricultura,
 Pesca y Medio Ambiente (MAPAMA)
 Trabajo de Fin de Grado
 Geografía y Ordenación del Territorio

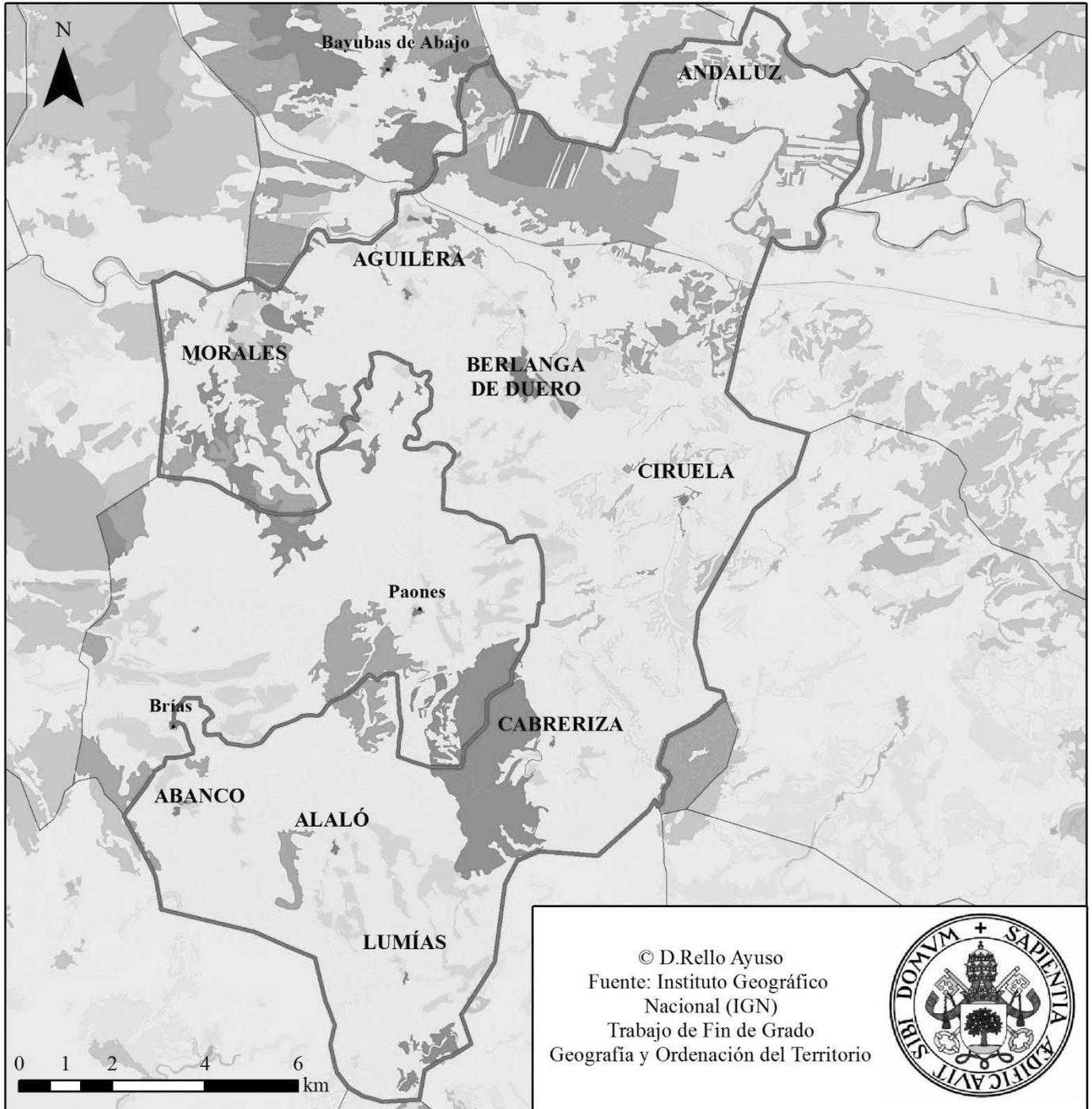


Población de los núcleos de los municipios de Berlanga de Duero y Bayubas de Abajo



© D.Rello Ayuso
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)
Trabajo de Fin de Grado
Geografía y Ordenación del Territorio

Mapa de usos del suelo del área de estudio y sus proximidades



Leyenda

- | | |
|--|---|
| ■ Zonas urbanas | ■ Bosques |
| ■ Zonas industriales, comerciales y de transportes | ■ Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea |
| ■ Zonas mineras, vertederos y en construcción | ■ Espacios abiertos con poca o sin vegetación |
| ■ Zonas verdes artificiales no agrícolas | ■ Zonas húmedas continentales |
| ■ Tierras de labor | ■ Zonas húmedas litorales |
| ■ Cultivos permanentes | ■ Aguas continentales |
| ■ Prados y praderas | ■ Aguas marinas |
| ■ Zonas agrícolas heterogéneas | |