



Universidad de Valladolid

Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍAS AGRARIAS**

**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL
MEDIO NATURAL**

Plan de ordenación cinegética para el
coto privado de caza de Hontalbilla
(Segovia), 3836 ha

Alumno: Javier Criado Muñoz

Tutor: Ángel Hernández Lázaro

Cotutor: Salvador Hernández Navarro

Junio 2017



Universidad de Valladolid

Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍAS AGRARIAS**

**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL
MEDIO NATURAL**

Plan de ordenación cinegética para el
coto privado de caza de Hontalbilla
(Segovia), 3836 ha

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

Alumno: Javier Criado Muñoz

Tutor: Ángel Hernández Lázaro

Cotutor: Salvador Hernández Navarro

Junio 2017

Documento n° 1: Memoria

ÍNDICE

TÍTULO I: INVENTARIO	1
CAPÍTULO I: ESTADO LEGAL	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Posición administrativa	1
1.3 Titularidad.....	1
1.4 Límites	1
1.5 Zonas de seguridad	2
1.6 Enclavados	2
1.7 Usos y costumbres locales	2
1.8 Otros aspectos legales	3
1.9. Uso del documento	3
CAPITULO II: ESTADO NATURAL	3
2.1. Situación geográfica	3
2.2. Orografía y configuración del terreno.....	4
2.3 Hidrografía.....	4
2.4. Climatología.....	5
2.4.1. Datos del observatorio	5
2.4.2. Cuadro resumen de temperaturas.....	5
2.4.3. Régimen de heladas	6
2.4.4. Representación mixta	6
2.5 Geología y edafología.....	7
2.6 Vegetación.....	9
2.6.1 Vegetación potencial.....	9
2.7 Fauna	10
2.8 Enfermedades	11
2.9 Plagas.....	11
CAPÍTULO III: ESTADO SOCIOECONÓMICO	12
3.1 Núcleos de población.....	12
3.2 Estructura de la población.....	12
3.2.1 Población.....	12
3.2.1. Base económica	14
3.3. Estudio económico de la comarca	14
3.3.1. Usos del suelo	14
3.3.2. Agricultura.....	14
3.3.3. Ganadería.....	15
3.3.4. Industria	15

3.3.5. Sector forestal.....	15
3.5. Infraestructuras.....	15
CAPITULO IV: ESTADO CINEGÉTICO	16
4.1. Especies cinegéticas susceptibles de aprovechamiento	16
4.2. Inventario de las especies cinegéticas	17
4.2.1 Perdiz roja.....	17
4.2.2. Conejo	17
4.2.3. Liebre.....	18
4.2.4. Codorniz	18
4.2.5. Paloma torcaz.....	18
4.2.6. Corzo	19
4.2.7. Jabalí	19
4.3. Depredadores	19
4.3.1. Zorro	19
4.3. Modalidades de aprovechamiento cinegético.....	20
4.3.1. Caza en mano.....	20
4.3.2. Caza con galgo	20
4.3.3. En espera o aguardo.....	20
4.3.4. Batidas.....	21
4.3.5. Zorro con perros de madriguera.....	21
4.3.6. Caza con hurón.....	21
4.4. Capturas estimadas en años anteriores.....	21
4.6. Mejoras cinegéticas realizadas	22
4.6.1. Refugios de fauna	22
4.6.2. Infraestructuras	22
4.6.3. Siembras.....	22
4.6.4. Vigilancia	22
TITULO II PLANIFICACION	25
CAPÍTULO I: EVALUACIÓN DEL INVENTARIO	25
1.1. Factores limitantes de la población cinegética	25
1.1.1. Alimento.....	25
1.1.2 Agua	25
1.1.3. Abrigo y cobertura.....	25
1.1.4. Áreas de reproducción y cría	26
1.2. Factores limitantes del medio.....	26
1.2.1. Factores que derivan de la actividad humana	26
1.2.2. Climatología.....	26

1.3. Factores limitantes de las especies animales	27
1.3.1. Depredadores	27
1.3.2. Furtivismo	27
1.4. Población cinegética óptima	27
1.4.1. Especies de caza menor	28
1.4.2. Especies de caza mayor	28
CAPÍTULO II: PLAN GENERAL	29
2.1. Periodo de vigencia	29
2.2. Objetivos del plan para el periodo de vigencia	29
2.3. Plan de aprovechamientos cinegéticos	29
2.3.1. Especies objeto de aprovechamiento	29
2.3.2. Zonas de reserva y competición	30
2.4. Modalidades de caza utilizadas	30
2.5. Plan de mejoras	32
2.5.1. Mejoras del hábitat	32
2.5.2. Mejoras de las poblaciones cinegéticas	32
2.5.3. Mejoras en las infraestructuras	33
CAPÍTULO III: PLAN ESPECIAL	35
3.1 Plan de aprovechamientos	35
3.1.1. Cálculo de la posibilidad cinegética	35
3.2. Planificación de la caza	38
3.2.1. Periodos y días hábiles	38
3.2.2. Número de cazadores	39
3.2.3. Jornadas cinegéticas posibles	39
3.2.3.1. Jornadas de caza menor	40
CAPÍTULO IV: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	42
4.1. Mediciones	42
4.2. Presupuesto de gastos	42
4.2.1. Precios unitarios	42
4.2.2. Presupuesto parcial	43
4.2.3. Distribución del presupuesto por años	44
4.2.4. Presupuesto de ejecución material	44
4.3 Presupuesto de ingresos	45
4.3.1. Ingresos anuales	45
4.3.2. Distribución de los ingresos por años	45
4.4. Balance económico	46

TÍTULO I: INVENTARIO

TÍTULO I: INVENTARIO

CAPÍTULO I: ESTADO LEGAL

1.1 ANTECEDENTES

En el espacio cinegético sobre el que se trabaja, no ha sido realizado anteriormente ningún tipo de ordenación, ya que por su antigua extensión, quedaba legalmente eximido de contar con un plan técnico.

Se ha añadido recientemente a la superficie del coto “el pinar común” del municipio, de esta manera y teniendo en cuenta que dicho añadido junto con el resto de la superficie del coto, coinciden totalmente con los límites municipales, trataremos la gestión de este de forma global, por ello, la nueva extensión justifica la realización del plan.

1.2 POSICIÓN ADMINISTRATIVA

Nombre: Coto de Hontalbilla

Matrícula: SG-10163

Clasificación: Coto privado de caza mayor y menor.

Términos municipales: Hontalbilla.

Provincia: Segovia.

1.3 TITULARIDAD

El coto privado de Hontalbilla, pertenece a la Junta Agropecuaria Hontalbilla. Mediante subasta pública, los derechos cinegéticos pasan a ser de los socios del coto durante los próximos 5 años.

El responsable de este contrato de arrendamiento es el Club de Caza San Pedro Apóstol, con número de NIF G40180358.

1.4 LIMITES

El total del terreno acotado para el ejercicio de la caza, como hemos dicho, coincide con el límite municipal, de esta manera, al Norte limita con el término municipal de Adrados, al Sur limita con el término municipal de Lastras de Cuéllar, por el Este limita con el término municipal de Torrecilla del pinar y por el Oeste con el Pinar Común Grande de las Pegueras.

Estos límites que hemos descrito engloban la totalidad del coto, y han de ser señalizados con sus tablillas correspondientes de primer y segundo orden, según la legislación vigente, en nuestro caso según la ORDEN de 18 de junio de 1998 por la que se establecen normas para la señalización de los terrenos, a efectos cinegéticos. (BOCyL 29-06-1998).

1.5 ZONAS DE SEGURIDAD

Según la Ley 4/1996 de 12 de Julio, artículo 28, de Caza de Castilla y León, son zonas de seguridad aquellas en las cuales deben adoptarse medidas precautorias especiales encaminadas a garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes.

Se prohíbe cazar dentro de estas zonas. A tales efectos cuando se transite por ellas, las armas deberán portarse descargadas. De esta manera se considerarán zonas de seguridad:

- Las vías y caminos de uso público y las vías férreas, así como sus márgenes y zonas de servidumbre cuando se encuentren valladas.
- Las vías pecuarias.
- Las aguas públicas, incluidos sus cauces y márgenes.
- Los núcleos habitados.
- Los edificios habitables aislados, jardines y parques públicos, áreas recreativas, zonas de acampada, recintos deportivos y cualquier otro lugar que sea declarado como tal.
- En los embalses, islas, lagunas y terrenos de dominio público que los rodean no podrá practicarse la caza, salvo que sea zona de caza controlada.

Se establecen unas bandas de seguridad en las que no está permitido el ejercicio de la caza; están dimensionadas de la siguiente manera:

- En el entorno de zonas urbanas, bandas de seguridad de 100 metros.
- En el entorno de edificaciones aisladas y carreteras, bandas de 50 metros.
- En el entorno de caminos públicos.

1.6 ENCLAVADOS

Se considera enclavado todos aquellos terrenos dentro del coto que están excluidos para el ejercicio de la caza. En el coto no existe ningún enclavado, solamente una zona especial de reserva donde no se puede ejercer la caza (Véase documento planos).

1.7 USOS Y COSTUMBRES LOCALES

Existen una serie de sendas que desembocan en una ermita ya en desuso (“ermita de Hontariego”), frecuentadas por la gente del pueblo, especialmente en los meses de agosto y septiembre.

También se realiza una procesión de carácter católico, hasta el lugar anteriormente mencionado, pero en este caso añadiremos que esta celebración está fuera de los días hábiles de caza.

Se desarrollan en los terrenos cinegéticos actividades ganaderas, concretamente, la referente al sector ovino en régimen semiextensivo que, aunque en declive, aun se mantiene por varios ganaderos locales.

1.8 OTROS ASPECTOS LEGALES

En la zona sur del coto, justo en el límite con el término de Lastras de Cuéllar, existe un humedal recientemente restaurado cuyas obras han sido a cargo de la Diputación Provincial. Este humedal está catalogado como lugar de importancia comunitaria (LIC) y aunque no hay una normativa específica que regule la caza en esta zona, los afiliados al coto tienen prohibido el ejercicio mediante normas internas.

La Orden de la Consejería de Medio Ambiente del 26 de Junio de 1990, actualizada el 5 de Mayo de 1995, obliga a los cotos de caza menor que tengan una superficie superior a 3000 ha y a los de caza mayor a redactar un Plan de Ordenación Cinegética.

1.9. USO DEL DOCUMENTO

Se recalca en este apartado que ha de autorizarse por parte del autor del proyecto cualquier otro uso del mismo, que no esté contemplado en la propia finalidad del proyecto, como puede ser el préstamo a terceras personas.

CAPITULO II: ESTADO NATURAL

2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

El coto de Hontalbilla, se encuentra parcialmente inmerso en la zona denominada "tierra de pinares", y el resto comprende zonas de laderas calizas que han sido aprovechadas por el sector primario para su explotación agrícola y ganadera.

Tabla 1. Situación geográfica.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA	
Comunidad autónoma	Castilla y León
Provincia	Segovia
Término municipal	Hontalbilla
Coordenadas UTM	X: 407221.03 Y: 4577026.41
Hoja Mapa Topográfico Nacional 1:50000	402
Núcleos urbanos más cercanos	Lastras de Cuéllar, Adrados, Torrecilla del pinar
Vías de comunicación interiores	SG-205, SG-201 y SG-P-2131
Vías de comunicación exteriores	Las interiores y caminos de uso agrícola
Acceso más rápido al centro del coto	SG-205
Comarca medioambiental	Comunidad de Villa y Tierra de Cuéllar

Oficina comarcal	Cuéllar
Puesto de la Guardia Civil	Lastras de Cuéllar
SEPRONA C. Civil	Coca (Segovia)

2.2. OROGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

Las especies presentes en el coto pueden verse condicionadas por el tipo de orografía y la configuración del terreno. Se refleja por ello, un pequeño estudio del estado actual.

La configuración del terreno está definida por laderas y valles suaves en la parte norte del coto. Estas descansan en una zona de llanura ocupada por una densa masa de coníferas.

Tabla 2. Orografía y configuración del terreno.

OROGRAFÍA Y CONFIGURACIÓN DEL TERRENO	
Altitud máxima (m)	923
Altitud mínima (m)	826
Altitud media (m)	880
Paso de migratorias en puertos	No hay

2.3 HIDROGRAFÍA

Los recursos hídricos son de gran importancia para el desarrollo de poblaciones cinegéticas y especialmente en los meses de calor. Reflejaremos en la siguiente tabla las zonas que pueden abastecer a las poblaciones cinegéticas del coto.

Tabla 3. Hidrografía y disponibilidad de aguas.

HIDROGRAFÍA	
Cursos de agua permanentes (m)	Arroyo Cagarroñas: 5520
Cursos de agua temporales (m)	Arroyo del monte 2710 Arroyo de Navamor 4640
Embalses (ha)	No hay
Zonas lagunares encharcadas (ha)	7.58
Balsas de agua (ha)	No hay
Puntos de agua artificiales	5 bebederos

Tras esta descripción hidrológica, matizamos que las aguas temporales son patentes únicamente en temporadas de una pluviometría anual alta y por supuesto, fuera del periodo estival. Las zonas lagunares, han ampliado el tiempo de encharcamiento, debido a una serie de actuaciones subvencionadas, cuyo objeto ha sido el de preservar al máximo estos ecosistemas tan escasos.

2.4. CLIMATOLOGÍA

La climatología es un condicionante para el desarrollo de las especies, tanto animales como vegetales. Para llevar a cabo un estudio correcto y global de la zona, tomaremos los siguientes parámetros para elaborar una tabla resumen y una serie de figuras que ilustran las características climatológicas:

- Temperatura
- Precipitación

2.4.1. DATOS DEL OBSERVATORIO

Como no es posible tomar todos los datos de un mismo observatorio, se tomarán de dos estaciones distintas, una en la zona de estudio y otra a unos 30 km de distancia.

Tabla 4. Datos relativos a los observatorios.

	TEMPERATURAS	PRECIPITACIONES
ESTACIÓN	Cogeces del Monte	Hontalbilla
PROVINCIA	Valladolid	Segovia
TIPO DE OBSERVATORIO	Termopluviométrico	Pluviométrico
INDICADOR	2170	2189
PERIODO DE OBSERVACIONES	1995 - 2011	1982 - 2011
ALTITUD	887	886
LONGITUD	419022	407172
LATITUD	413040	412045
X UTM	390074	406179
Y UTM	4596416	4577836

2.4.2. CUADRO RESUMEN DE TEMPERATURAS

A continuación se presenta un cuadro en el que se puede, interpretar las diferentes temperaturas en función de los meses del año.

Tabla 5. Resumen de los datos climáticos.

	E	F	M	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
Ta	12,5	16,2	21,2	24,5	29,7	34,6	37,2	37,1	31,6	25,6	17,9	13,1
T'a	7,0	9,7	13,5	16,2	20,3	27,0	29,8	29,1	24,2	17,8	10,6	7,6
T	5,6	5,2	7,9	9,4	13,7	17,3	18,7	18,5	16,0	12,4	8,7	7,2
tm	3,5	4,9	8,0	10,3	14,0	19,3	21,4	21,4	17,3	12,4	6,5	4,0
t	0,6	3,1	5,3	8,0	10,5	16,7	20,4	20,3	14,9	9,7	4,5	1,7
t'a	0,0	0,1	2,5	4,4	7,7	11,5	13,1	13,5	10,3	7,0	2,5	5,3
ta	-6,2	-4,6	-3,3	-0,9	1,2	5,3	7,7	8,5	5,1	1,4	-2,4	-5,4

Donde:

T_a	T° máxima absoluta
T'_a	Media de las T° máximas absolutas
T	T° media de las máximas
t_m	T° media mensual
t	T° media de las mínimas
t'_a	Media de las T° mínimas absolutas
t_a	T° mínima absoluta

2.4.3. RÉGIMEN DE HELADAS

Se deduce de la tabla de heladas (Véase anexo II: Estado natural), las siguientes conclusiones:

- Fecha más temprana de la primera helada: 27 de septiembre.
- Fecha más tardía de la primera helada: 23 de noviembre.
- Fecha más temprana de la última helada: 7 de marzo.
- Fecha más tardía de la última helada: 14 de mayo.
- Fecha media de la primera helada: 31 de octubre.
- Fecha media de la última helada: 19 de abril.
- Mínima absoluta alcanzada y fecha: $-10,5\text{ C}^{\circ}$ (27 de diciembre de 2009 y 28 de diciembre de 2010).
- Periodo medio de heladas: de 31 de octubre a 19 de abril.
- Periodo máximo de heladas: de 27 de septiembre a 14 de mayo.
- Periodo mínimo de heladas: de 23 de noviembre a 7 de marzo.

2.4.4. REPRESENTACIÓN MIXTA

Para interpretar mejor las temperaturas y las precipitaciones, se hace una representación gráfica conjunta de ambas.

Tabla 8. Precipitaciones y temperaturas.

	En	F	M	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
P	45,1	38,4	27,7	57,9	60,6	33,5	17,3	18,9	27,3	60,7	53,5	49,6
tm	3,5	4,9	8,0	10,3	14,0	19,3	21,4	21,4	17,3	12,4	6,5	4,0

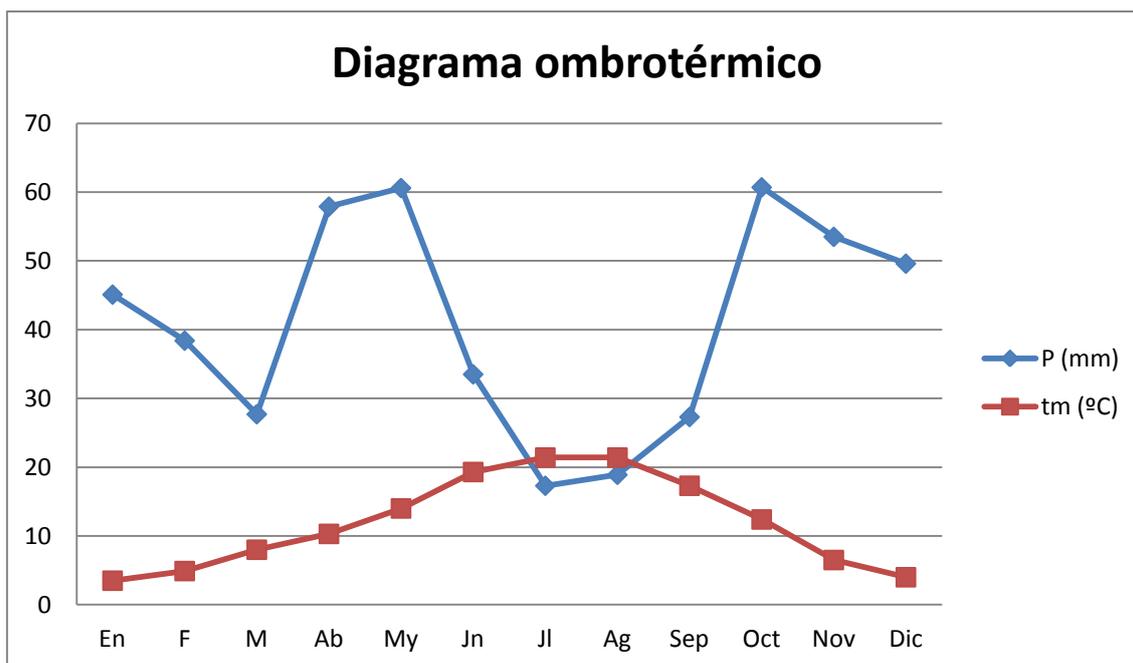


Figura 1. Diagrama ombrotérmico

2.5 GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

La geología del coto es muy variada, podemos encontrar varios tipos de formaciones geológicas, a pesar de su pequeña extensión.

Por un lado, parte de la superficie se ve afectada por la denominada “Tierra de Pinares”, Esta es una zona eminentemente depresiva que está situada entre los macizos satélites y los páramos. Estas formas geológicas, tienen su origen a partir del recubrimiento de estratos del mioceno por arenas cuaternarias que por acción del viento, formaron dunas en los interfluvios que han sido fijadas por el pinar. La textura del suelo evita crear redes fluviales superficiales debido a la facilidad de infiltración de la lluvia.

Por otro lado, encontramos el llamado páramo castellano, propio de la zona, formado por materiales que no han sufrido procesos que den lugar a cuenca sedimentaria ni tampoco por orogenia. Este relieve se caracteriza por superficies poco pronunciadas y por cerros con valles suaves. Gracias a esto, se han podido utilizar para usos agrícolas.

La edafología de la zona se representa en el siguiente mapa cuyos datos se han extraído del Itacyl.

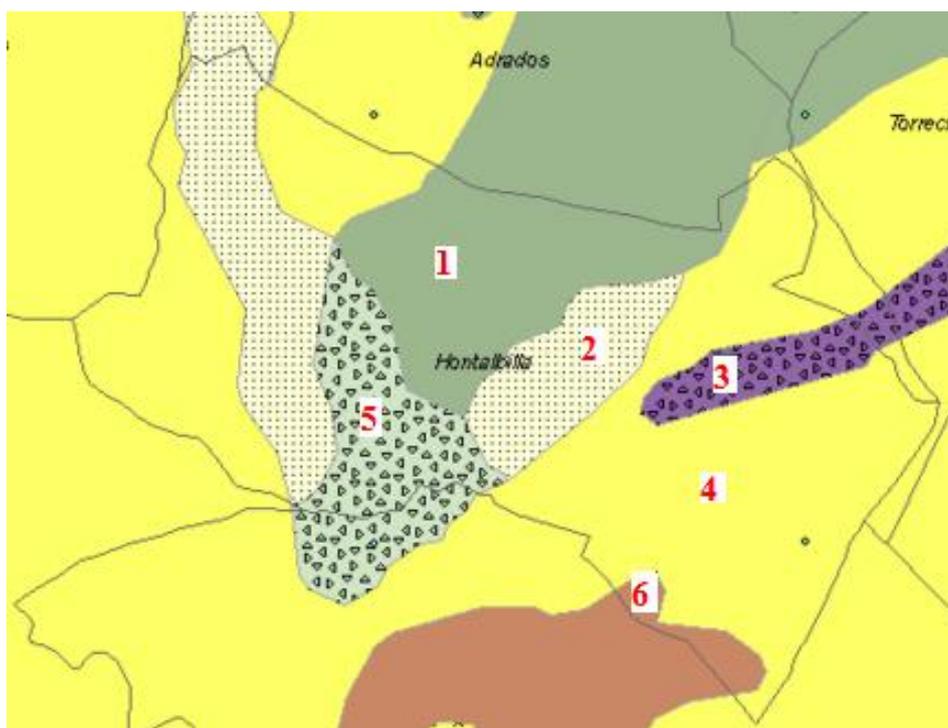


Figura 2. Mapa evolución del suelo

Tenemos por tanto 6 tipos diferentes de suelo clasificados por su evolución:

- 1- Nombre de la asociación: Cambisol calcárico + Cambisol eútrico
Textura: Gruesa
Fase: Null
- 2- Nombre de la asociación: Arenosol cámbico + Gleysol eútrico
Textura: Gruesa
Fase: Freática
- 3- Nombre de la asociación: Leptosol móllico + Leptosol lítico
Textura: Gruesa
Fase: Lítica
- 4- Nombre de la asociación: Arenosol álbico + Arenosol cámbico
Textura: Gruesa
Fase: Null
- 5- Nombre de la asociación: Cambisol eútrico + Leptosol úmbrico
Textura: Gruesa
Fase: Lítica en zonas
- 6- Nombre de la asociación: Luvisol háplico + Regosol eútrico
Textura: Gruesa
Fase: Null

2.6 VEGETACIÓN

La vegetación es un factor muy condicionante en el desarrollo de gran parte de las especies cinegéticas. Esta es fuente de alimento, de refugio y de nidificación en algunos casos. Su composición y densidad puede ayudarnos a determinar la carga de población que puede mantener un terreno cinegético.

Distinguimos por tanto dos grandes grupos generales de vegetación según su distribución y evolución condicionada por la intervención humana:

En primer lugar, la vegetación presente en las tierras de cultivo. Son masas vegetales creadas por la intervención humana, para su propio beneficio. Hablamos de especies como la cebada (*Hordeum vulgare*), el trigo (*Triticum* spp), el centeno (*Secale cereale*) o en menor grado algunas especies de regadío. La vegetación natural solo se da en regueros, cunetas o lindes y perdidos, estas plantas son pastos herbáceos, entre los que hay que destacar por su abundancia a las mielgas (*Medicago sativa*).

En segundo lugar encontramos una extensión en la que vegeta una gran densidad de coníferas y de diferentes especies. Se presenta el pino resinero (*Pinus pinaster*), el pino piñonero (*Pinus pinea*) y algún ejemplar de pino carrasco (*Pinus halepensis*). El pino que domina al resto en cuanto a densidad, es *Pinus pinaster*.

Además de pinos, también encontramos una minoría de pies dispersos de encina (*Quercus ilex*) y de quejigo (*Quercus faginea*), cuya existencia pueda ser debida a la dispersión de semillas mediante animales.

Por último nombramos la especie más destacable que habitan en la zona de ribera y resto de zonas húmedas que es el chopo o *Populus nigra*.

Tabla 9. Distribución de la vegetación

DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN	
Cultivos agrícolas herbáceos	1501 hectáreas
Masas arbóreas	2183 hectáreas
Pastizales y matorrales	86 hectáreas

2.6.1 VEGETACIÓN POTENCIAL

Las agrupaciones vegetales no son algo inamovible, sino que son dinámicas y tienden al cambio en la medida que se lo permita el medio. Estas parten de especies pioneras que colonizan el suelo y a partir de ellas se produce un desarrollo y una evolución de especies hasta llegar a las que se establecen en la etapa final.

De esta manera y según las series de vegetación potencial de Rivas Martínez (1987) las comunidades vegetales tienden a evolucionar a lo que se denomina como clímax o estabilidad de la comunidad vegetal.

Según Rivas Martínez (2007), el encuadre biogeográfico es Región Mediterránea. Provincia Mediterránea-Ibérica-Occidental. Subprovincia Carpetano-Leonesa.

La intervención humana en este caso evita el desarrollo natural, de tal forma que una comunidad puede retrasar su evolución. Esto ocurre en las masas arboladas del coto y en las tierras de cultivo debido a que constantes intervenciones humanas, con el fin de un aprovechamiento económico de determinados vegetales.

2.7 FAUNA

Las especies objeto de caza, se publican anualmente en la Orden de caza (ORDEN ORDEN FYM/609/2016 de 28 de junio por la que se aprueba la Orden Anual de Caza). Por tanto, aquellas especies que no figuren en esta Orden, no podrán ser cazadas en esa temporada.

No solo nos encontramos especies cinegéticas en el acotado sino también especies no cinegéticas que hay que tener en cuenta por su grado de protección. Ambos grupos animales interactúan y están estrechamente relacionados por lo que es necesario tener en cuenta la relación a la hora de calcular los cupos.

Las especies cinegéticas de caza menor y caza mayor en Castilla y León son las siguientes:

Caza menor

Agachadiza chica (*Lymnocyrtus minimus*), Agachadiza común (*Gallinago gallinago*), Anade friso (*Anas strepera*), Anade real (*Anas platyrhynchos*), Anade silbón (*Anas penelope*), Anser común (*Anser anser*), Avefría (*Vanellus vanellus*), Becada (*Scolopax rusticola*), Cerceta común (*Anas crecca*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), Corneja (*Corvus corone*), Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), Faisán (*Phasianus colchicus*), Focha común (*Fulica atra*), Grajilla (*Corvus monedula*), Paloma bravía (*Columba livia*), Paloma torcaz (*Columba palumbus*), Paloma zurita (*Columba oenas*), Pato colorado (*Netta rufina*), Pato cuchara (*Anas clypeata*), Perdiz roja (*Alectoris rufa*), Porrón común (*Aythya ferina*), Porrón moñudo (*Aythya fuligula*), Tórtola común (*Streptopelia turtur*), Urraca (*Pica pica*), Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*), Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), Zorzal común (*Turdus philomelos*), Zorzal real (*Turdus pilaris*), Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), Liebre de piornal (*Lepus castroviejoii*), Liebre europea (*Lepus europaeus*), Liebre ibérica (*Lepus granatensis*), Zorro (*Vulpes vulpes*).

Caza mayor

Cabra montés (*Capra pyrenaica*), Ciervo (*Cervus elaphus*), Corzo (*Capreolus capreolus*), Gamo (*Dama dama*), Jabalí (*Sus scrofa*), Lobo (*Canis lupus*) poblaciones del norte del Duero, Muflón (*Ovis musimon*) y Rebeco (*Rupicapra rupicapra*).

Por otro lado algunas de las especies no cinegéticas más representativas de la zona son:

Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) presente en tierras de cultivo y lindes de pinares; ratonero (*Buteo Buteo*), comparte hábitat con el cernícalo y cría en zonas de pinar; milano real (*Milvus milvus*), tanto las parejas sedentarias como las invernantes; topillo campesino (*Microtus arvalis*), sustento de gran cantidad de especies tanto cinegéticas como no cinegéticas; tejón (*Meles meles*), mamífero que se ha desarrollado crecientemente en el coto; lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), reptil muy abundante en el coto.

2.8 ENFERMEDADES

A cada especie cinegética la pueden afectar patógenos por el que su desarrollo poblacional puede verse afectado y en ocasiones, muy gravemente. En este apartado se refleja un resumen de los riesgos sanitarios que pueden ocasionar estos daños según la especie.

En el conjunto de especies de caza mayor, la enfermedad que afecta al jabalí (una de las especies más representativas de este grupo) es el aujeszky.

En el estudio “La enfermedad de Aujeszky en el jabalí” (Pérez Muñoz y Miguel Macarrilla, 2006) hablan sobre la sintomatología que se da en animales enfermos, pueden apreciarse lesiones como aumento de tamaño y apariencia congestiva de las tonsilas y limfonódulos, hemorragias petequiales en el intestino delgado y lesiones vasculares en el cerebro y las meninges.

Respecto a la caza menor, cabe destacar la enfermedad de la mixomatosis, tan extendida en España. Ésta patología, tiene síntomas apreciables como la inflamación de los párpados, letargia, fiebre y pérdida de apetito (Servicio Nacional de Sanidad, 2005).

Tabla 10. Riesgo sanitario en especies más representativas de caza mayor y menor

Evaluación	Jabalí
Daños previos	Sí por aujeszky
Existencia de cerramientos	No
Estado de población	Estable
Focos de contagio	Sueltas de granja
Evaluación	Conejo
Daños previos	Si por mixomatosis
Estado de población	Estable
Focos de contagio	Majanos

2.9 PLAGAS

La palabra plaga se define según la Real Academia Española como la aparición masiva y repentina de seres vivos de la misma especie que causan graves daños a poblaciones animales o vegetales, como, respectivamente, la peste bubónica y la filoxera.

El uso de esta palabra en el ámbito sobre el que trabajamos, se manifestará cuando se produzcan mermas o deterioros en actividades humanas a causa del crecimiento de determinadas poblaciones de seres vivos.

Afortunadamente, no se han sufrido consecuencias graves derivadas de alguna plaga, por lo que se deduce, que a pesar de los permisos concedidos por la Junta de Castilla y León para el control de plagas en primavera, atendiendo principalmente a zorros (*Vulpes vulpes*) y conejos (*Oryctolagus cuniculus*) no podemos decir que se haya producido un sobrecrecimiento poblacional como tal.

En cuanto a plagas que afectan a la vegetación leñosa, hay que mencionar la procesionaria (*Thaumetophoea pytiocampa*), que ataca a los pinos del pinar de nuestro coto, tanto *Pinus pinaster* como *Pinus pinea*.

CAPÍTULO III: ESTADO SOCIOECONÓMICO

3.1 NÚCLEOS DE POBLACIÓN

El núcleo de población es únicamente el pueblo de Hontalbilla.

3.2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

3.2.1 POBLACIÓN

Hontalbilla es una localidad que cuenta en la actualidad (2016) con 316 personas censadas, número al que se ha llegado mediante un descenso anual debido al éxodo rural. La falta de trabajo para las nuevas generaciones junto con el derrumbamiento del sector primario, ha derivado en una despoblación masiva.

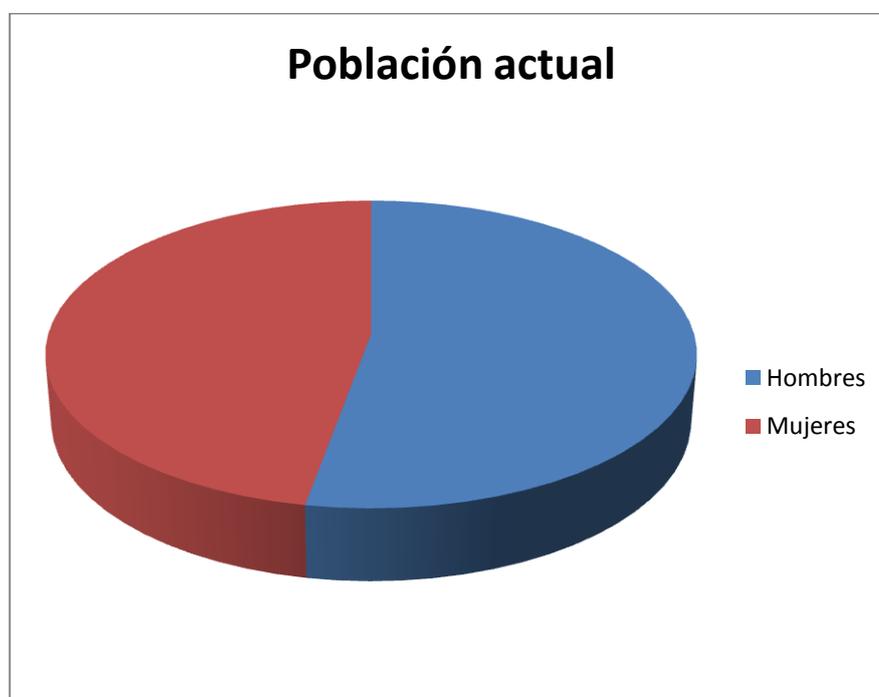


Figura 3. Gráfico de población indica ligeramente un número superior de hombres que de mujeres sobre las 316 personas censadas.

Como ya hemos dicho, la tendencia de la población es a disminuir año a año como se observa en la siguiente figura:

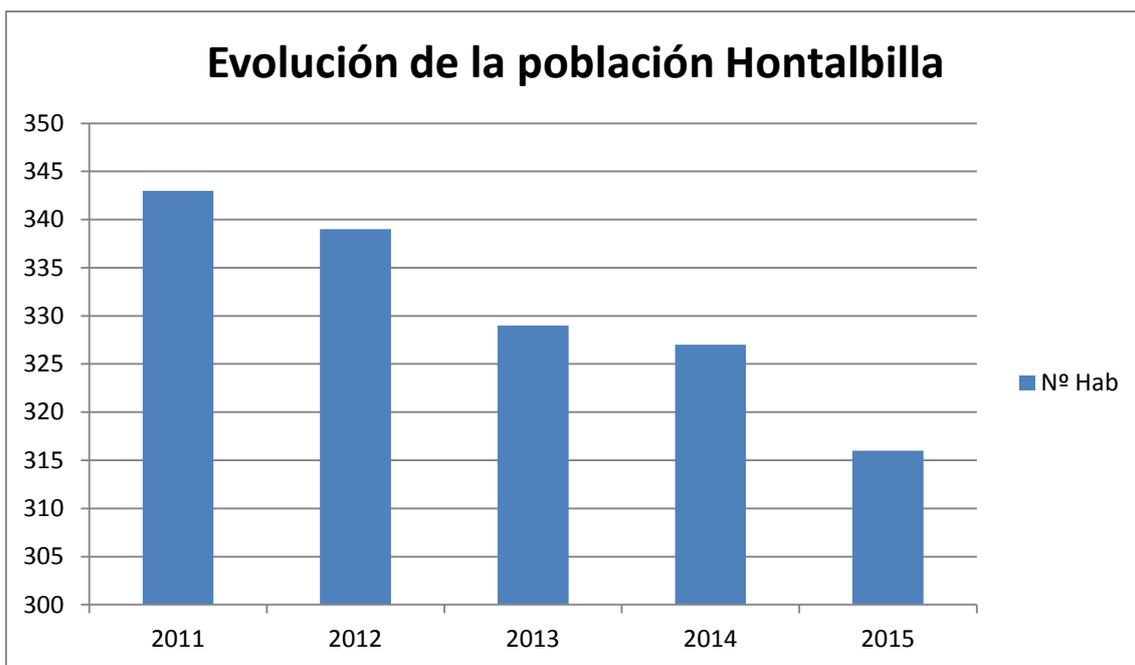


Figura 4. Evolución de la población.

Debemos saber que en las poblaciones rurales la pirámide de edad tiene a estar invertida, habiendo un gran número de personas de avanzada edad y pocos nacimientos. Esto también contribuye sustanciosamente a la explicación del descenso de la población.

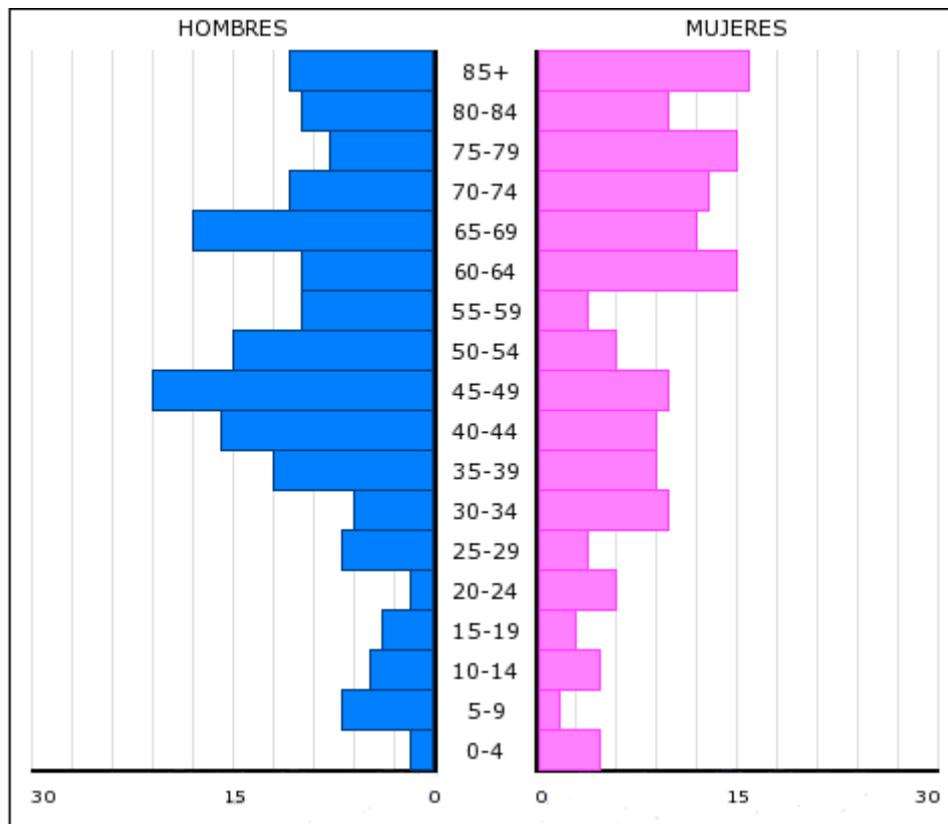


Figura 5. Distribución de la población por edades en función del número de habitantes, Hontalbilla 2015. Fuente: INE

3.2.1. BASE ECONÓMICA

En la base económica de este pueblo, tiene un gran peso el sector primario, gran parte del territorio acotado y en general la zona de situación tienen gran tradición agrícola y por tanto, el labrantío de zonas agrícolas es una gran fuente económica, principalmente el cultivo de cereal.

La ganadería, en declive estos últimos años aún se mantiene en el sector porcino y ovino, este último subsistiendo a duras penas.

En el terreno urbano existen pequeños negocios como ultramarinos o bares que no tienen gran peso en la economía del pueblo pero son de gran importancia para su mantenimiento.

Las masas forestales no han sido tratadas convenientemente y no ha sido posible extraer el valor potencial de las mismas, luego no se puede hablar de que tenga un peso económico.

Este término no alberga zona industrial ya que esto ha ido centralizándose en núcleos urbanos de mayor relevancia poblacional y por tanto, más posibilidades económicas.

3.3. ESTUDIO ECONÓMICO DE LA COMARCA

3.3.1. USOS DEL SUELO

Según los usos del suelo, se establecen 3 tipos:

Uso forestal: Entendiendo por suelo forestal, según la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, todo terreno en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente, de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir las funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas. También tienen la consideración de monte, terrenos yermos, roquedos, los terrenos agrícolas abandonados, que cumplan las condiciones y plazos que establezcan las comunidades autónomas y siempre que hayan adquirido signos inequívocos de su estado forestal y por último, todo terreno que sin que reúna todas las características descritas anteriormente, se adscriba a la finalidad de ser repoblado o transformado al uso forestal, de conformidad con la normativa aplicable.

Uso agrícola: Estos terrenos están destinados a la producción agrícola, hay que saber que no se contabiliza su producción para la alimentación de las poblaciones cinegéticas, a no ser, que su fin sea exclusivamente ese por motivos de interés cinegético.

Terrenos improductivos: En este caso, son terrenos que no son susceptibles del aprovechamiento cinegético de los mismos, pero están incluidos en el acotado.

3.3.2. AGRICULTURA

La agricultura supone un gran peso para el balance económico del pueblo ya que el cultivo agrícola supone una extensión de 1501 ha lo que equivale al 39,12% de la superficie total del coto.

El cultivo es eminentemente cerealista, produciendo cebada trigo y centeno, pero también encontramos una minoría de cultivo en regadío, produciendo patata o remolacha.

Las parcelas agrícolas son de propiedad particular, de superficie variable y calidad productiva de amplio rango. En ocasiones algunas de estas parcelas son arrendadas a otros propietarios que tienen una gran labor.

3.3.3. GANADERIA

La cabaña ganadera de Hontalbilla la compone el ganado porcino, ovino y bovino y aunque los dos últimos grupos están en declive, aún se mantienen.

El censo se estima en 350 cabezas de ganado ovino, 350 madres de porcino a ciclo cerrado, 200 chotos de cebo y 80 vacas de campo.

Solo transitarán por el acotado el ganado ovino y siempre bajo la supervisión del pastor correspondiente, el resto de ganado permanecerá estabulado en su zona de producción autorizada.

3.3.4. INDUSTRIA

La industria en esta zona no tiene un fuerte destacable ya que tiene un carácter bastante rural y por ello, los posibles proyectos industriales han ido a desarrollarse a núcleos urbanos de mayor envergadura e importancia económica, aprovechando que estos, disponen de unas infraestructuras de las que se pueden beneficiar a la hora de desarrollar el negocio.

3.3.5. SECTOR FORESTAL

Los aprovechamientos forestales de Hontalbilla han ido creciendo de manera que en las masas forestales se están realizando aprovechamientos de madera. Concretamente *Pinus pinaster* no es madera de calidad, por ello esta madera está destinada a trituración. Se han creado nuevas masas forestales en zonas despobladas.

La resina ha sido una opción laboral que en los últimos años ha servido de sustento económico a varias familias, debido al aumento de precio de este producto y también a la situación de crisis económica que se está sufriendo.

El ámbito micológico queda relegado a los propios vecinos para su propio disfrute, es decir, la producción natural de hongos y setas no tiene un aprovechamiento con vistas económicas, bien por su reducida producción o bien por las costumbres locales.

No existe aprovechamiento de piña ya que no hay masas de piñoneros.

3.5. INFRAESTRUCTURAS

Las infraestructuras viales eran bastante transitadas antes de la construcción de la autovía A-601 Valladolid Segovia como vía de acceso a Segovia. Actualmente, es un núcleo intermedio de comunicación, por el Norte dirección Peñafiel, por el Sur Segovia, por el Este Sepúlveda y por el Oeste Cuéllar. Las carreteras pertenecientes al término y medios viales para acceder a las localidades nombradas son:

Carreteras: -Autonómica SG-205 (Cuéllar-Cantalejo)

- Autonómica SG-201 (Hontalbilla-Tabanera de Luenga)
- Carretera provincial SG-P-2131 (Hontalbilla-Laguna de Contreras)

CAPITULO IV: ESTADO CINEGÉTICO

4.1. ESPECIES CINEGÉTICAS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO

El ámbito cinegético se regula según la Ley 4/1996, de 12 de Julio, de Caza de Castilla y León. A los efectos de esta Ley según el decreto 32/2015, para la conservación de especies cinegéticas, estas, serán aquellas que se definan reglamentariamente como tales.

A los efectos de la planificación cinegética las especies se clasifican como de caza mayor y menor.

Se consideran especies cazables aquellas, de entre las cinegéticas, que figuren en las correspondientes Ordenes Anuales de Caza que dicte la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Castilla y León.

Como especies de caza menor se encuentran especies sedentarias como la paloma torcaz (*Columba palumbus*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), paloma bravía (*Columbia livia*), corneja (*Corvus corone*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), zorro (*Vulpes vulpes*), liebre europea (*Lepus granatensis*). Todos ellos son objeto de la práctica habitual en el ejercicio de la caza.

Debemos hacer mención a la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), que sin ser un especie clasificada como cinegética, ha sufrido un aumento de su población de forma exagerada hasta el punto de ser capaz de habituarse y desarrollar sus poblaciones a mayor velocidad que otras especies que compiten por el mismo nicho ecológico que ellas.

También están en la oferta cinegética especies que viene de paso, es decir, que residen temporalmente en el terreno cinegético, estas especies son tales como la tortola europea (*Streptopelia turtur*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) que aunque esta nombrada anteriormente como especie sedentaria, también residen temporalmente bandos de paso. La codorniz (*Coturnix coturnix*). Los zorzales (*Turdus spp.*) están presentes en nuestra zona pero no suelen ser unas especies sobre la que se practique habitualmente el ejercicio de la caza, sino que suelen aprovechar de forma más excepcional o quizá oportunista por parte del cazador.

Las especies que tienen una forma de vida acuática o de costumbres acuáticas no suelen tener un aprovechamiento igual de intenso que el resto de especies, sino que tienen un carácter similar al tordo (*Sturnus unicolor*), es decir, se practica el ejercicio de la caza sobre ellas de forma eventual.

Respecto a la caza mayor, a pesar de que se practica en el coto durante la temporada cinegética, no alcanza el nivel de importancia que tiene la caza menor. Las especies de caza mayor presentes son el jabalí (*Sus scrofa*) y el corzo (*Capreolus capreolus*).

4.2. INVENTARIO DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

4.2.1 PERDIZ ROJA

Para conocer las poblaciones de perdiz roja (*Alectoris rufa*), se ha llevado a cabo un método de censo denominado “batida”. Este método consiste en recorrer un área que ha sido delimitada previamente visualizando todos los animales que se muevan (Tellería 1980). La superficie batida se dispone de forma rectangular, con una longitud de 1 km y un anchura de 200m. Con la ayuda de 4 personas y un jefe de batida separados 50m entre sí, se cubrirá el total del ancho y se batirá a lo largo. Una vez finalizada la batida se contabilizarán todos los individuos avistados.

Los censos se han realizado en la primavera a mediados de marzo de 2016, debido a que las perdices en esa época se encuentran emparejadas y quedan únicamente los individuos que servirán de reproductores para la temporada siguiente, además, de esta manera la contabilización es más exacta.

El área útil para la perdiz respecto del total del coto es de 1587 hectáreas (aquí se incluyen los cultivos agrícolas y los pastizales), de estas se han censado un 5%, lo que supone 79,35ha. En 80 hectáreas del total de las bandas se han censado 8 perdices, por ello extrapolamos a un total de 158 perdices en el total del coto. Lo que equivale a 9 individuos por cada 100 hectáreas.

Este dato será el punto de partida a la hora de realizar el cálculo de la posibilidad cinegética para esta especie.

4.2.2. CONEJO

Para censar la población de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) se ha escogido el “transecto o taxiado” para realizar el censo. Este consiste en recorrer una distancia prefijada de 5 km en un vehículo todoterreno, y apuntar todos los animales de interés que se observan durante el itinerario, en nuestro caso se contabilizaran todos los individuos que se observen en un ancho de banda de 25 metros a cada lado del coche.

El conejo es un animal eminentemente nocturno luego los tres itinerarios marcados se han llevado a cabo al atardecer (a mediados de marzo de 2016), cuando la actividad de los individuos será mayor.

Durante los itinerarios, se contabilizaron 10 conejos en 50 hectáreas batidas, esto implica un total de 768 individuos sobre el total del coto. Se toma la totalidad del coto como superficie útil (3836 ha), porque el conejo está presente en todos los ecosistemas.

Los ciclos de vida de este lagomorfo son muy cambiantes en el tiempo. Dicha, fluctuación en natalidad y mortalidad, hace que sea conveniente realizar al menos tres censos más en diferentes épocas, para que los datos recogidos se aproximen a la realidad lo más estrechamente posible.

Por ello y con el fin de contrastar los datos tomados, se observaran la abundancia de letrinas y las capturas de temporadas anteriores.

También se ha obtenido a través del servicio de guardería correspondiente, las densidades estimadas años atrás cuyo número indica que el resultado de nuestro censo es bastante realista (Ver tabla 11). Se puede observar como la mixomatosis es

capaz de mermar la población anual vertiginosamente y la facilidad de esta especie para multiplicarse exponencialmente.

Tabla 11. Densidad conejo

PERIODO (Año)	DENSIDAD (ind/ha)	EJEMPLARES
2006	0,2	767
2010	0,51	1956
2013	0,16	613

4.2.3. LIEBRE

Debido a los hábitos nocturnos de la liebre, no se ha podido determinar con rigurosa precisión su densidad. Se ha llevado a cabo su contabilización a partir de los itinerarios realizados en el censo de conejo simultáneamente ya que comparten la misma superficie útil, es decir, la totalidad del coto. A partir de esto, la densidad estimada de liebre en el coto es de 0,04 liebres/ ha, o 4 liebres cada 100 hectáreas, lo que suma un total de 154 liebres reproductoras en el total de acotado. (Véase Anexo II: Estado cinegético).

De la misma manera que para el conejo, hemos obtenido datos de densidades anuales, a través del servicio de guardería de la zona, los datos son ligeramente inferiores pero reflejan una aproximación de nuestro censo a la realidad.

Tabla 12. Densidad liebre

PERIODO	DENSIDAD (ind/ha)	EJEMPLARES
2006	0,036	138
2010	0,031	119
2013	0,026	99

4.2.4. CODORNIZ

La codorniz es una especie migratoria cuyo censo no es posible realizar debido a que se encuentra en la península en una época fuera de la realización de los censos correspondientes al proyecto.

4.2.5. PALOMA TORCAZ

Los datos proporcionados por el Servicio Territorial de Medio Ambiente estiman una cantidad de 200 ejemplares. Es la especie de paloma que se aprovecha en este coto.

4.2.6. CORZO

El corzo en los últimos años se ha vuelto una especie muy cosmopolita, por ello la podemos encontrar en prácticamente cualquier ecosistema del coto.

Para censarle se han llevado a cabo esperas a finales de marzo de 2016. Este método de censo, consiste en escoger un lugar concreto en el que aguardar inmóvil el paso de estos animales y de esta manera, realizar un conteo y si es posible una distinción por sexos. Las zonas de espera pueden ser los bosques de coníferas, en general, cualquier zona de la superficie útil (2270 ha) del corzo cuya extensión abarca la totalidad del coto exceptuando las tierras de labor.

También se realizó una batida a finales de marzo de 2016 en las zonas de pinar.

Tras finalizar las esperas y batidas fijadas inicialmente, se ha deducido una población de corzo de 2,56 individuos por cada 100 ha, o lo que es lo mismo 59 corzos en las 2270 ha útiles.

La necesidad de conocer el estado potencial de esta especie, nos ha llevado a realizar el cálculo del sex-ratio a partir del conteo directo, con unos resultados de 8 machos y 10 hembras, de esto se deduce que la productividad potencial para esta especie es alta.

4.2.7. JABALÍ

El jabalí es una especie que se desplaza largas distancias en busca de comida por lo que no tiene un territorio reducido y en nuestro caso, traspasa en su comportamiento errante los límites del coto por lo que el censo se dificulta aún más. Nos hemos ayudado de datos recopilados en un coto contiguo de similares características.

La densidad estimada para el coto es de 1,2 individuos por cada 100 hectáreas, lo que supone un total de 27 jabalís en las 2270 hectáreas útiles del coto.

4.3. DEPREDADORES

4.3.1. ZORRO

Para estimar la población de zorro nos basaremos en capturas de años anteriores ya que no ha sido posible contabilizar ningún ejemplar por medio de otro método. Estas capturas son principalmente el resultado de permisos excepcionales concedidos por la Junta de Castilla y León para el control de alimañas. (Véase figura 4).

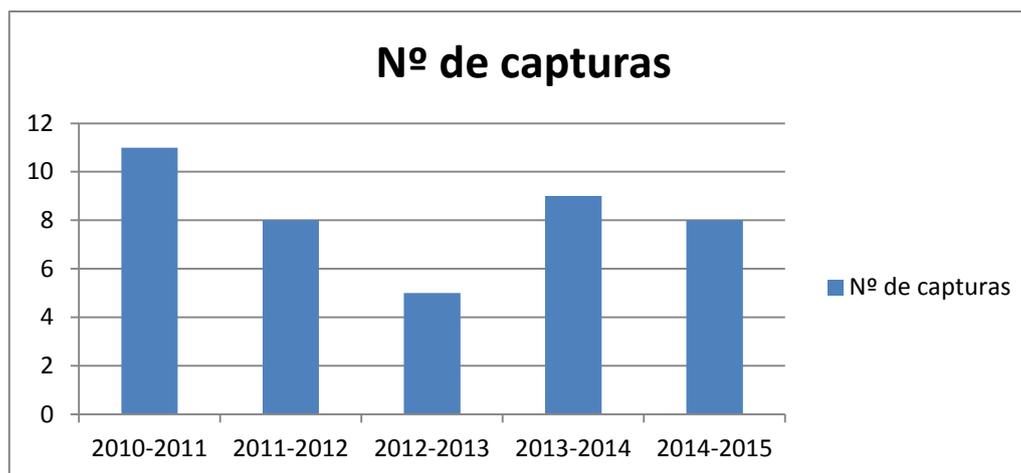


Figura 6. Número de capturas de zorro en los últimos años

Según los datos proporcionados por los cazadores locales en relación a las capturas de los últimos años, la población de zorros es estable, pero no llega a ser un dato suficientemente representativo ya que no todas las capturas de la temporada son comunicadas al presidente del coto.

4.3. MODALIDADES DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO

En el Decreto 32/2015 del 30 de abril vienen incluidas las distintas modalidades deportivas de caza, hacemos referencia en este apartado exclusivamente a las que son de interés en el coto de Hontalbilla.

4.3.1 CAZA EN MANO

Esta modalidad de caza consiste en un grupo de cazadores, que se organizan para cazar en grupo y andando, de esta manera, con o sin perros de caza, trazan una mano de búsqueda de las piezas cinegéticas.

Generalmente esta modalidad de caza está dirigida a la captura de perdiz, liebre, conejo o zorro.

4.3.2 CAZA CON GALGO

Para realizar la caza con galgo, es necesario en primer lugar, disponer de estos animales, y en segundo lugar uno o varios cazadores, que recorrerán de forma organizada la tierra en la que pretenden realizar la cacería de la liebre. No estará permitido realizar la carrera con 3 galgos de forma simultánea, a no ser que uno de ellos sea un galgo joven, entendiéndose por esto aquel galgo cuya edad no sea superior a 6 meses. En esta modalidad de caza, queda terminantemente prohibido el uso de armas de fuego.

La única especie susceptible de ser cazada por esta modalidad es la liebre.

4.3.3 EN ESPERA O AGUARDO

En esta modalidad de caza, el cazador o cazadores buscan lugares concretos en los cuales las piezas de caza tienen costumbre de pasar, de tal manera que tras esperar el tiempo necesario las dan caza en ese mismo lugar. Queda prohibido el uso de atrayentes u otras artes ilegales para que las piezas acudan al lugar de la espera, solamente se permitirá aprovechar la querencia de estas para poder abatirlas.

Las especies características de esta modalidad de caza son la paloma torcaz, el corzo o el jabalí.

4.3.4 BATIDAS

Para esta modalidad de caza, lo primero es seleccionar la zona que se va a batir, posteriormente se seleccionan los puestos fijos distribuidos de forma ordenada por toda la mancha, en los que se colocarán los cazadores autorizados sin poder moverse del puesto durante toda la cacería, esto es necesario para la seguridad de los asistentes. A continuación, se soltarán los perros de caza, que acompañados por los rehaderos, conducirán las piezas a lo largo de todos los puestos para que los cazadores puedan abatirlas.

Las especies cinegéticas que se suelen cazar mediante esta modalidad de caza son el jabalí y el zorro simultáneamente.

4.3.5 ZORRO CON PERROS DE MADRIGUERA

Esta modalidad es practicada por uno o varios cazadores. Consiste en la utilización de perros, generalmente de raza "terrier", los cuales se introducen en la madriguera de los zorros y tras una ardua pelea, los expulsan de la misma, ofreciendo una posibilidad de tiro al cazador que espera apostado en el exterior. La modalidad de caza de zorro con perro de madriguera suele ir ligada a un permiso especial que se da por un aumento considerable de la población de zorro, si no se da esta situación, el zorro se cazará mediante otra modalidad.

La especie cinegética aprovechada es únicamente el zorro.

4.3.6 CAZA CON HURÓN

Esta modalidad es similar a la anterior, los conejos refugiados en sus madrigueras, son obligados a salir mediante el uso de hurones. Estos mustélidos se introducen en las huras y expulsan a los conejos de las mismas, ofreciendo el tiro nuevamente al cazador que está esperando fuera.

La especie cinegética aprovechada es únicamente el conejo.

4.4 CAPTURAS ESTIMADAS EN AÑOS ANTERIORES

Tabla 13. Capturas realizadas en años anteriores. Fuente: Registro de datos coto de Hontalbilla.

	Temporada 2010-2011	Temporada 2011-2012	Temporada 2012-2013	Temporada 2013-2014	Temporada 2014-2015
Codorniz	37	21	28	14	17
Perdiz	84	90	76	82	61
Liebre	55	34	46	31	23
Paloma torcaz	38	29	45	59	67
Conejo	150	216	147	93	76

Estos son los datos de capturas en temporadas anteriores, proporcionados por el presidente del coto de caza. En general se observa un descenso de las poblaciones de las distintas especies cinegéticas sobre las que llevan un control.

La codorniz está en declive, no solo por las pocas crías que llegan a la edad adulta a causa de la agricultura moderna, sino que además, el número de codornices que paran en el coto tras la migración es sustancialmente menor año a año.

Las capturas de perdiz también descienden, pero no es un descenso tan acusado.

El uso de maquinaria agrícola moderna en las zonas de labor ha dificultado mucho el desarrollo de la población de liebres en el coto, ya que esta maquinaria causa un gran número de bajas de individuos.

Las capturas de paloma torcaz se han mantenido, incluso han aumentado.

Las capturas de conejo descienden en gran medida. La mixomatosis es una de las causas que ha producido este hecho. En cualquier caso, se siguen produciendo daños en los cultivos y se siguen expidiendo permisos excepcionales de caza de conejos que se producen en primavera.

4.6. MEJORAS CINEGÉTICAS REALIZADAS

4.6.1. REFUGIOS DE FAUNA

Esta temporada no se ha instalado ningún refugio de fauna, pero en años anteriores, en lugares propicios y con una vegetación suficientemente densa, se han instalado de forma rústica y artesanal cobertizos especiales para proteger principalmente a la perdiz roja.

4.6.2. INFRAESTRUCTURAS

Existen 4 zonas habilitadas en las que se proporciona a determinadas piezas cinegéticas alimento mediante una tolva y agua mediante bebederos de boya provistos de un depósito de 25 litros.

Estas infraestructuras son revisadas cada 15 días para reponer lo que sea necesario.

4.6.3. SIEMBRAS

Se ha reservado una parcela propiedad del ayuntamiento de Hontalbilla, de 2 hectáreas, próxima a la zona de pinar, para sembrar de cereal eventualmente, por parte de los socios del coto de caza de Hontalbilla y complementar la alimentación y el refugio de las distintas especies cinegéticas.

4.6.4. VIGILANCIA

En el coto de caza de Hontalbilla, no existe personal privado contratado exclusivamente para la vigilancia, por lo que los socios, realizan esas labores en la medida de lo posible. Además, los agentes del servicio de medio ambiente también juegan un gran papel.

Es necesario decir que el furtivismo en este terreno cinegético es prácticamente nulo.

TÍTULO II : PLANIFICACIÓN

TÍTULO II: PLANIFICACIÓN

CAPÍTULO I: EVALUACIÓN DEL INVENTARIO

1.1. FACTORES LIMITANTES DE LA POBLACIÓN CINEGÉTICA

1.1.1. ALIMENTO

La superficie del coto abarca suelos con diversos usos. En ellos la vegetación existente es una gran fuente de alimento. La diversidad vegetal origina un surtido de nutrientes a las diferentes especies cinegéticas herbívoras y estas a su vez, alimentan a los carnívoros.

Los terrenos cultivados, tanto secano como regadío, generan gran cantidad de alimentos antes de la cosecha, pero hay que tener en cuenta, que después de esta, el suelo queda desprotegido de una cubierta vegetal y de cualquier tipo de refugio o alimento y esto fuerza a las piezas cinegéticas a buscar otros lugares de cebo.

En las zonas de pinar, con una cubierta vegetal continua, los recursos son más estables, aunque no por ello quiere decir que sean más abundantes, pero la gran cantidad de zonas de refugio naturales implica una gran cantidad de especies cinegéticas. El jabalí y el corzo son un ejemplo de las piezas que están presentes en la zona de pinar y además salen a alimentarse en las zonas de cultivo complementariamente.

Las especies de caza menor tienden a obtener su alimento en las extensiones de vegetación herbácea o tierras de cultivo.

1.1.2 AGUA

En el acotado no existe problemas de falta de agua ya que fluyen corrientes continuas durante todo el año, como es la del arroyo Cagarroñas. Además, dispone de una superficie de 7 hectáreas encharcadas, a las cuales, acuden habitualmente los animales a cubrir sus necesidades.

En el periodo estival, muchas especies aprovechan los cultivos, sus vegetales y su régimen de riegos. Perdices, codornices, conejos e incluso corzos sacian su sed gracias a las diferentes superficies de labor.

Además de lo anterior, hay que contar con los bebederos instalados y repartidos por el acotado, cuyo abastecimiento en verano es de gran ayuda.

1.1.3. ABRIGO Y COBERTURA

Existe una gran variedad de hábitats en la zona, extensiones de vegetales anuales, zonas de pinar, tierras de labor. Esto hace que aumenten las zonas de refugio gracias a la gran cobertura vegetal.

Las especies de caza menor tienden a aprovechar lugares con una cobertura vegetal baja, mientras que las especies de caza mayor buscan los pinares donde la cobertura es mayor.

1.1.4. ÁREAS DE REPRODUCCIÓN Y CRÍA

Las condiciones de cría de cada especie son distintas, pero todas necesitan la máxima tranquilidad, tanto en la época de reproducción como en el periodo de alimentación de las crías. El acotado presenta una red de caminos bastante amplia, a través de la cual se puede recorrer todo el coto.

Estos caminos son frecuentados por viandantes, vehículos agrícolas y demás vehículos a motor. Su incidencia durante la cría es significativa pero gracias a la cobertura vegetal y las zonas de refugio, las piezas de caza pueden sobrellevar la incidencia.

1.2. FACTORES LIMITANTES DEL MEDIO

1.2.1. FACTORES QUE DERIVAN DE LA ACTIVIDAD HUMANA

Las distintas poblaciones cinegéticas han ido en declive en los últimos años. Los métodos modernos utilizados en los cultivos agrícolas y el sin fin de químicos que se aplican en los suelos de labor, han tenido un efecto muy negativo.

La maquinaria agrícola realiza anualmente labores muy agresivas sobre el suelo y las especies vegetales; cambia el hábitat y altera las poblaciones que viven en esas zonas. La práctica de cosechar y empacar en horas nocturnas merma en gran parte la polladas de perdiz, además el uso habitual de pesticidas que contaminan el agua de escorrentía sentencia la vida de cualquiera que pretenda aprovecharla.

La ganadería extensiva, como se ha comentado anteriormente, está en plena decadencia, por ello la incidencia del ganado sobre el suelo o la vegetación durante el desarrollo de la actividad ganadera o del pastoreo es prácticamente nula. El único rebaño que aprovecha los pastos del coto de Hontalbilla, solamente recorre una pequeña superficie y no se producen daños significativos.

Quizá el mayor problema sea el continuo tránsito de habitantes del pueblo paseando sus mascotas, las cuales ahuyentan las piezas de caza y también la gran cantidad de gatos salvajes que salen del pueblo a cazar al coto, matando crías de perdiz y lebratos.

El descanso de las especies cinegéticas se ve gravemente afectado por los vehículos a motor de dos ruedas. Los aficionados del motociclismo transitan sin descanso toda la red de caminos, acosando y perturbando el normal desarrollo de las poblaciones cinegéticas.

Por último, existen dos carreteras que atraviesan el coto. La circulación de tráfico no es excesiva ya que no son carreteras principales por lo que las molestias a la fauna es mínima.

1.2.2. CLIMATOLOGÍA

La climatología puede ser un factor limitante, según la que exista en cada territorio que se quiera estudiar. Las temperaturas, las precipitaciones y demás condiciones adversas que se dan en una zona, pueden afectar severamente a las poblaciones cinegéticas.

En el caso concreto del coto de Hontalbilla, las precipitaciones pueden considerarse un factor limitante cuando en verano se producen periodos de sequía anormalmente prolongados, pueden suponer un condicionante para el desarrollo de las crías de algunas especies.

Por otro lado, existen periodos de heladas que afectan a crías de ese año, que por otras razones, como la falta de alimento o enfermedad, han quedado debilitadas y las heladas nocturnas las causan la muerte instantánea.

1.3. FACTORES LIMITANTES DE LAS ESPECIES ANIMALES

1.3.1. DEPRADADORES

Las especies cinegéticas entre tantas otras, son el objetivo de muchos depredadores, esto es necesario para cerrar la cadena alimentaria. Animales como córvidos de muchas especies, aprovechan principalmente la época de cría para asaltar y dar caza a nidadas y polluelos tiernos. Estos ataques no son significativos en comparación con otras causas comentadas anteriormente.

Los ataques de zorros a gazapos y lebratos son comunes. Estos astutos animales son capaces de rastrear y capturar a muchos de estos animales.

El jabalí es un animal omnívoro, es decir, como de todo, por lo que en su dieta también incluyen puestas de perdiz o codorniz, incluso lebratos que localizan bajo el suelo con su afinado olfato.

Cuando estos depredadores sufren un aumento poblacional y por tanto, un aumento de ataques a especies cinegéticas, la junta otorga permisos especiales para darlos caza, incluso fuera de la época de la veda abierta.

1.3.2. FURTIVISMO

La caza furtiva es escasa, ya que el coto no tiene un gran atractivo cinegético. Solamente el corzo es la pieza que se caza sin permiso por parte de furtivos y en menor medida la liebre, que eventualmente se caza ilegalmente con galgos y vehículo todoterreno. La labor de vigilancia que realizan los socios del coto y los viandantes que recorren los caminos, hace que estos hechos ilegales sean cada vez más aislados.

1.4. POBLACIÓN CINEGÉTICA ÓPTIMA

El objetivo de realizar el plan de ordenación cinegética, es conseguir unas poblaciones óptimas, de tal manera que pueda cazarse un cierto número de individuos anualmente y a la vez, las poblaciones se puedan recuperar completamente al año siguiente y si es posible, aumentar.

Estimar una población o una densidad poblacional es una tarea complicada, ya que esta, depende de muchos factores. Varía en distintas zonas, en distintas épocas y según las condiciones del clima. Esto hace que el cálculo de estas densidades se lleve a cabo en base a:

- Datos proporcionados por el propio coto de Hontalbilla.
- Datos obtenidos en la consulta de cotos contiguos.
- Bibliografía existente.

1.4.1. ESPECIES DE CAZA MENOR

- **Perdiz:** No existen en España un gran número de estudios sobre esta especie de caza, por ello, es necesario hacer uso de otros planes de ordenación cinegética para estimar una densidad óptima con la que poder orientarnos. Se sabe por lo tanto, que la densidad estimada orientativa es de 6 parejas de perdices por cada 100 hectáreas. Esta cantidad de animales se estima en primavera, haciendo un cálculo en relación al total de hectáreas útiles para el desarrollo de la perdiz roja. La superficie útil es de 1587 ha, luego la población reproductora óptima ha de ser de 96 parejas reproductoras en la totalidad útil del coto.
- **Conejo:** La población de conejos en relación a las capturas ha disminuido, pero se están tomando medidas para corregir y aumentar la población. La época de estimar el número de individuos será al final del invierno, cuando ha terminado la caza y aún no han empezado a criar. Se buscare una densidad óptima de 15 conejos por hectárea según se ha consultado en otros planes cinegéticos. Teniendo una superficie útil de 3836 ha. Realizando el mismo cálculo para la superficie útil del coto obtenemos de 576 individuos reproductores.
- **Liebre:** La densidad óptima de esta pieza de caza se obtiene también de la consulta de otros planes cinegéticos. Los datos obtenidos son válidos al terminar la primavera. Se estima una media de 6 liebres cada 100 hectáreas. Se calcula para las 3836 ha útiles un total de 230 liebres en el total del coto.
- **Zorro:** Las densidades y abundancias de zorro son muy variables en función de la calidad del hábitat, de la cantidad y tipo de alimentación (Gortázar et al., 2003), del período del año (reproducción, dispersión juvenil...), de la presencia de otras especies competidoras (Palomares et al., 1996), de la presencia de enfermedades (Holmes, 1995), de las medidas de gestión de sus poblaciones (caza y control) (Heydon et al., 2000) y de la interacción de todos estos factores (Hewson, 1986). En España se han estimado densidades medias de 0,8 en zonas de secano a 2,5 zorros en zonas de regadío por kilómetro cuadrado (López-Martin et al., 2010).

Esto es, que para las 3836 hectáreas útiles para el zorro en el coto de Hontalbilla, se estima una población de 31 zorros en zonas de secano a 96 zorros en zonas de regadío. Estas son unas cifras sorprendentemente altas.

1.4.2. ESPECIES DE CAZA MAYOR

- **Corzo:** El corzo tiene unas densidades óptimas variables, en función del hábitat al que nos refiramos. En zonas de pinar y terreno pobre en alimento, la densidad óptima es de menos de 5 corzos por cada 100 ha que es la que utilizamos. En zonas de mayor calidad, en cuanto a los requerimientos vitales del corzo, las densidades óptimas aumenta hasta los 8 corzos por cada 100 ha, e incluso cifras mayores (Lucio 1998).
- **Jabalí:** Esta especie recorre grandes distancias e invade distintos territorios, las poblaciones óptimas se definen en 3-3,5 individuos cada 100 ha. Cuando las poblaciones sobrepasan esta cifra, existe riesgo de que se produzcan daños al suelo, tanto a los cultivos como a zonas forestales.

CAPÍTULO II: PLAN GENERAL

2.1. PERIODO DE VIGENCIA

El periodo de vigencia de el presente Plan, tiene una validez de 5 años. Una vez se ha agotado este plazo, es necesario redactar un nuevo plan o revisar el plan inicial.

2.2. OBJETIVOS DEL PLAN PARA EL PERIODO DE VIGENCIA

El objetivo que se busca al realizar este plan, el aumento de las poblaciones cinegéticas a través de mejoras. Un mayor número de piezas permitirá un mayor cupo y a su vez un mayor número de capturas por parte de los socios del coto. Además, se quiere crear el equilibrio necesario entre el aprovechamiento cinegético y el desarrollo natural de las especies. Si se pierde un volumen poblacional considerable, las capturas serán menores y se puede producir riesgo en el desarrollo normal de la fauna, así como un aumento considerable supone un riesgo de enfermedades y accidentes o daños a particulares.

2.3. PLAN DE APROVECHAMIENTOS CINEGÉTICOS

2.3.1. ESPECIES OBJETO DE APROVECHAMIENTO

En este plan se recogen las especies que van a ser objeto de aprovechamiento durante la vigencia del documento. Se clasificaran en especies de caza mayor, especies de caza menor y especies acompañantes o secundarias cuya presencia esporádica requiera de más de un período de ordenación para poder ser consideradas como principales. También aquellas migratorias cuya presencia sea muy poco significativa (Chinchilla Rodríguez, 2014).

CAZA MAYOR

- Jabalí (*Sus scrofa*)
- Corzo (*Capreolus capreolus*)

CAZA MENOR

- Perdiz (*Alectoris rufa*)
- Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

Las especies acompañantes son todas de caza menor:

- Codorniz (*Coturnix coturnix*)
- Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- Ánade real (*Anas platyrhynchos*)
- Tórtola europea (*Streptopelia turtur*)
- Zorro (*Vulpes vulpes*)

2.3.2. ZONAS DE RESERVA Y COMPETICIÓN

En el coto, ocasionalmente o cuando las poblaciones cinegéticas manifiestan un descenso continuado, se selecciona una parte del coto escogida por tener buenas zonas de refugio o gran cantidad de alimento y se reserva para la cría de la especie afectada. La zona de reserva se ha establecido en un 16% de la superficie del coto (586 ha).

Las características orográficas del coto no hacen de él un gran coto galguero por ello la liebre, al ser cazada principalmente con escopeta y ser mayor el número de capturas, se tiene en mucha estima a la hora de escoger una zona de reserva en la que tengan querencias de cría.

El coto de caza de Hontalbilla no acoge eventos deportivos de tipo cinegético. Se puede reseñar la concentración anual de los socios, en un día escogido, para realizar el ejercicio del tiro al plato en una zona de ladera.

2.4. MODALIDADES DE CAZA UTILIZADAS

En este apartado, se detallan las modalidades de caza que se llevan a cabo en el terreno cinegético sobre el que se realiza el estudio, así como las especies sobre las que se aplican:

Caza al salto

En esta modalidad, un cazador de manera individual, realiza un rastreo de las piezas de caza con el fin de capturarlas. Para ello puede servirse de su experiencia únicamente o ayudarse de un perro.

Se aplica en especies de caza menor.

Caza en mano

En este caso, el número de cazadores puede aumentar (de 2 a 6), estos se organizan para buscar a pie las piezas de caza. También pueden ayudarse de perros pero con un máximo de 6.

Se aplica a las especies de caza menor y también puede aplicarse al jabalí cuando así lo dicte la Orden de Caza Anual.

Ojeo

En la modalidad de ojeo, varios ojeadores ayudados de perros, salen a levantar las piezas de caza, en este caso, de caza menor, con el fin de conducir las hacia una zona en la que están apostados otros cazadores armados con escopetas en puestos fijos, esperando su paso.

Las especies sobre las que se aplica este método son el zorro, y los córvidos cinegéticos. No se puede aplicar sobre la perdiz, la liebre o el conejo, a no ser que la Junta Directiva así lo autorice.

Caza con galgos

Esta es una modalidad practicada para capturar liebres con el galgo como único instrumento de caza.

Solamente se aplica a la liebre.

Rececho

Modalidad en la que un solo cazador, servido de su experiencia y habilidad, rastrea la pieza de caza hasta dar con ella y conseguir abatirla.

Aplicado a especies de caza mayor.

Batida

Para esta modalidad de caza, lo primero es seleccionar la zona que se va a batir, posteriormente se seleccionan los puestos fijos distribuidos de forma ordenada por toda la mancha, en los que se colocarán los cazadores autorizados sin poder moverse del puesto durante toda la cacería, esto es necesario para la seguridad de los asistentes. A continuación, se soltarán los perros de caza, que acompañados por los rehaleros, conducirán las piezas a lo largo de todos los puestos para que los cazadores puedan abatirlas.

Las especies cinegéticas que se suelen cazar mediante esta modalidad de caza son el jabalí y el zorro simultáneamente.

Espera

En esta modalidad de caza, el cazador o cazadores buscan lugares concretos, en los cuales, las piezas de caza tienen costumbre de pasar, de tal manera, que tras esperar el tiempo necesario, las dan caza en ese mismo lugar. Queda prohibido el uso de atrayentes u otras artes ilegales para que las piezas acudan al lugar de la espera, solamente se permitirá aprovechar la querencia de estas para poder abatirlas.

Las especies características de esta modalidad de caza son la paloma torcaz, el corzo o el jabalí.

Zorros con perro de madriguera

Esta modalidad es practicada por uno o varios cazadores. Consiste en la utilización de perros, generalmente de raza "terrier", los cuales se introducen en la madriguera de los zorros y tras una ardua pelea, los expulsan de la misma, ofreciendo una posibilidad de tiro al cazador que espera apostado en el exterior. La modalidad de caza de zorro con perro de madriguera suele ir ligada a un permiso especial que se da por un aumento considerable de la población de zorro. Si no se da esta situación, el zorro se cazara mediante otra modalidad.

La especie cinegética aprovechada es únicamente el zorro.

Caza con hurón

Esta modalidad es similar a la anterior, los conejos refugiados en sus madrigueras, son obligados a salir mediante el uso de hurones. Estos mustélidos se introducen en las huras y expulsan a los conejos de las mismas, ofreciendo el tiro nuevamente al cazador que está esperando fuera.

La especie cinegética aprovechada es únicamente el conejo.

2.5. PLAN DE MEJORAS

Los objetivos que se buscan en el plan que se redacta se alcanzarán de manera más rápida si se implantan en el coto una serie de mejoras. Además, muchas mejoras nunca podían producirse de forma natural y por lo tanto, para alcanzar el fin que se pretende, es necesario hacerlo de forma artificial.

Si disponemos de un terreno cinegético con una gran cantidad de zonas de refugio, variedad de hábitat, zonas de descanso y una gran fuente de alimentación en épocas de necesidad, las poblaciones de caza se incrementarán considerablemente.

Todo ello respetando el ciclo natural de las especies y la naturaleza en general.

2.5.1. MEJORAS DEL HÁBITAT

Comederos artificiales:

El alimento suplementario, es necesario en épocas de falta de alimento natural, no se mantendrán estos comederos llenos durante todo el año. Esto beneficiará el desarrollo de las crías en sus primeras etapas o en épocas de heladas fuertes y prolongadas. Los comederos serán tipo tolva y se colocarán con estrategia para que solo puedan acceder las especies deseadas. En nuestro caso se dedicará en la medida de lo posible a la perdiz roja.

Bebedores artificiales: El agua es un factor muy importante ya que limita el crecimiento de las poblaciones. Las piezas de caza pierden demasiada energía y ponen en riesgo su vida, si tienen que recorrer cada día largas distancias en busca de agua. Los bebederos de boya que se instalarán, acortarán estos recorridos en gran medida y asegurarán que, en temporadas estivales, siempre existan varios puntos de agua disponible continuamente.

Limpieza de puntos de agua: Los puntos de agua del coto tienen a acumular vegetación de manera natural. Cuando esta cantidad de vegetación cubre toda la superficie útil e impide el acceso de los animales, es necesario realizar una limpieza manual, hasta que se facilite de nuevo el paso.

Zonas de abrigo y cobertura: Hoy en día, salvo en las zonas de pinar, cuya cobertura es alta debido a la intensa vegetación, encontramos grandes llanuras y laderas desprovistas de lugares de abrigo y protección. Uno de los motivos es la agricultura moderna; esta práctica elimina cualquier reguero, linde con vegetación o zona arbustiva. Es necesario entonces crear zonas artificiales mediante el uso de dos palets y varias ramas a modo de cubierta, incluso podrían plantarse determinadas especies arbustivas, como *Rosa canina*, para crear refugio natural.

Zona de reserva: La zona de reserva se ha establecido con el fin de favorecer la reproducción y el desarrollo de determinadas poblaciones, utilizando una superficie de 586 hectáreas.

2.5.2. MEJORAS DE LAS POBLACIONES CINEGÉTICAS

Control de predadores: Los predadores que habitan temporal y permanentemente el coto de Hontalbilla, a densidades altas, son capaces de afectar considerablemente a las poblaciones cinegéticas, por ello hay que actuar consecuentemente cuando se dé este caso. No se pueden realizar acciones cinegéticas sobre todos los predadores, solamente sobre los autorizados.

Las dos familias de predadores principales son los córvidos y los canidos, en nuestro caso el zorro y la corneja. Estas especies podrán ser abatidas durante todos los días de caza hábiles, incluso se podrán expedir permisos excepcionales por parte de la Junta de Castilla y León, para darlos caza en primavera.

Repoblaciones: El resultado de la sueltas de perdices de granja, complementando las poblaciones salvajes, como ya se realizó en una ocasión, no fue lo suficientemente fructuoso para volver a proponer ese gasto económico a los socios del coto. Los resultados que se esperaban no llegaron a darse, quizá por la falta de adaptación de las perdices o por el exceso de depredadores, por ello el descontento fue considerable.

La única medida que se toma en el caso de darse bajos niveles poblacionales de alguna especie, es cerrar la caza prematuramente.

Siembras: Se labrará anualmente una superficie de 2,5 hectáreas para la alimentación de las piezas de caza. Esta superficie se localiza en la parcela 25 del polígono 4.

Zonas de entrenamiento de perros: Los perros que se destinan a cazar no pueden ser entrenados por toda la extensión del coto, con el fin de evitar las molestias a cualquier población cinegética. Se habilita por tanto, una zona de entrenamiento para perros a la que cada socio puede acudir incluso fuera de la temporada de caza.

La superficie de entrenamiento se ha ampliado en 0,4147 ha, con la parcela 5043 del polígono 9, que se ha añadido a la ya existente parcela 5013 del polígono 9.

Controles poblacionales: Para llevar un seguimiento más detallado del número de individuos que componen cada población, los socios del coto, por acuerdo mutuo, se comprometen a realizar censos anuales para comprobar si la evolución es positiva o negativa.

2.5.3. MEJORAS EN LAS INFRAESTRUCTURAS

Señalización

La obligación de señalar los terrenos cinegéticos en Castilla y León viene dada por la Orden de 18 de junio de 1998, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Por ello, según la presente ley sabemos que:

1. La señalización se llevará a cabo mediante la colocación de dos tipos de señales, cuyos modelos figuran en el Anexo de la presente Orden:
 - a) Señales de primer orden.
 - b) Señales de segundo orden.
2. Las señales de primer orden serán carteles y llevarán escrita la leyenda indicadora del tipo de terreno de que se trate, debiendo reunir las siguientes características:
 - a) Material: Cualquiera que garantice su adecuada conservación y rigidez.
 - b) Dimensiones: Forma rectangular de cincuenta centímetros de base y treinta y tres centímetros de altura, con un margen de tolerancia del diez por ciento en cada dimensión.
 - c) Colores: Letras negras sobre fondo blanco.
 - d) Dimensiones de las letras: Ocho centímetros de alto, y con un trazo de un centímetro de grosor, con la excepción de los casos de Reserva Regional de Caza,

Coto Regional de Caza, Zona de Caza Controlada, Refugio Regional de Fauna, Refugio Temporal de Fauna y Refugio Estacional de Fauna, en los que las palabras «Regional», «de Caza», «Temporal» y «Estacional» podrán tener menores dimensiones para adaptarse al tamaño del cartel.

e) Leyenda: Cualquiera de las que se relacionan a continuación, conforme corresponda al tipo de terreno: Reserva Regional de Caza, Coto Privado de Caza, Coto Federativo de Caza, Coto Regional de Caza, Zona de Caza Controlada, Refugio Regional de Fauna, Refugio Temporal de Fauna, Refugio Estacional de Fauna, Zona de Seguridad, Vedado de Caza, Zona de Reserva.

f) Anagrama: Los carteles de los terrenos cinegéticos cuya titularidad corresponda a la Junta de Castilla y León, así como los correspondientes a los Refugios de Fauna, ostentarán el Blason de Castilla y León en su esquina superior izquierda.

g) Código de matrícula: Los Cotos Privados de Caza y los Cotos Federativos de Caza llevarán incorporado en su esquina inferior derecha un rectángulo de trece centímetros de base y tres centímetros de altura, en cuyo interior figurará el código indicativo de su matrícula, en caracteres de un centímetro y medio de altura.

3. Las señales de segundo orden serán distintivos normalizados, sin leyenda, conforme a las siguientes características:

a) Material: Cualquiera que garantice su adecuada conservación y rigidez.

b) Dimensiones: Forma rectangular de treinta centímetros de base y veinte centímetros de altura, con un margen de tolerancia del diez por ciento en cada dimensión.

c) Colores: Dividiendo el rectángulo por la diagonal que une sus vértices superior izquierdo e inferior derecho, la parte superior derecha será de color blanco, y la inferior izquierda será negra en el caso de terrenos cinegéticos, verde en el caso de terrenos no cinegéticos, y rojo en el caso de las Zonas de Reserva de los Cotos de Caza.

Las señales, tanto de primer como de segundo orden, deberán situarse a una distancia del suelo comprendida entre un metro y medio y dos metros, orientando su leyenda o distintivo hacia el exterior del terreno objeto de la señalización, y siempre sobre soportes propios. No obstante, se podrán compartir soportes para la colocación de distintas tablillas correspondientes a un mismo terreno, o a diferentes en el caso de existir conformidad entre las partes.

La señalización regulada en esta Orden, no exime del cumplimiento de las normas específicas dictadas al respecto, cuando así proceda.

Las señales de primer orden se colocarán a lo largo del perímetro exterior e interior, en todas las entradas de las vías de acceso, y a lo largo de las carreteras que lo atraviesen, de forma tal que la distancia entre dos de ellas consecutivas no sea superior a seiscientos metros.

Las señales de segundo orden se colocarán entre las señales de primer orden de tal forma que un observador situado en una señal, de cualquier orden, tenga al alcance de su vista a las dos más inmediatas, sin que la separación entre señales contiguas exceda de cien metros, salvo autorización del Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en circunstancias topográficas especiales.

CAPÍTULO III: PLAN ESPECIAL

3.1 PLAN DE APROVECHAMIENTOS

3.1.1. CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA

La posibilidad cinegética se define como el número máximo de individuos de una especie determinada que podrán ser cazados conforme a unas normas de aprovechamiento. Estos parámetros son únicos de cada espacio cinegético y justifican por sí, la elaboración del proyecto (Chinchilla Rodríguez, 2014).

Para calcular la posibilidad cinegética englobaremos dos grupos de estudio, el de caza menor y el de caza mayor.

1. Caza menor

La estimación de los cupos es un punto clave a la hora de redactar un plan cinegético, por ello y en este caso, nos basaremos en una serie de fórmulas elaboradas por "Office National de la Chasse" (Birkan,1977). El cálculo total de captura responde a la siguiente fórmula:

$$\text{Cupo total de captura} = \frac{sE2 - kE1}{(1 + u)s}$$

Donde:

E1: Tamaño de la población en primavera.

E2: Tamaño de la población antes de la caza.

s: Tasa de supervivencia invernal.

u: Porcentaje de pérdidas durante la caza.

k: Constante que relaciona la densidad de partida con el objetivo.

para aumentar entonces $k > 1$

para ralentizar el crecimiento $k = 1$

para disminuirla $k < 1$

Una de las componentes de la fórmula anterior, es la población en la época precaza, es decir, la población superviviente desde la realización de los censos hasta justo antes de abrir la veda de la especie. Por ello este dato lo deduciremos de la siguiente fórmula en base a los censos:

$$E2 = a \cdot E1 (1 + J)$$

Donde:

E2: Tamaño de la población antes de la caza.

a: Supervivencia en la época estival.

E1: Tamaño de la población en primavera.

J: coeficiente de jóvenes/adultos.

PERDIZ

Tabla 14. Resumen de los cupos de perdiz durante la vigencia del presente plan.

		E1	Año (J/A)	E2	Cupo	POI	PE	PF	PFm
K=1,2	Temporada 16/17	158	BUENO (3,5)	534	283	27	40	184	179
			MEDIO (2,5)	415	175	21		179	
			MALO(1,5)	297	68	15		174	
K=1,2	Temporada 17/18	179	BUENO (3,5)	605	321	31	45	208	203
			MEDIO (2,5)	470	198	24		203	
			MALO (1,5)	336	76	17		198	
K=1,2	Temporada 18/19	203	BUENO (3,5)	686	363	35	51	237	231
			MEDIO (2,5)	533	224	27		231	
			MALO (1,5)	381	86	20		224	
K=1	Temporada 19/20	231	BUENO (3,5)	780	462	39	58	221	214
			MEDIO (2,5)	607	304	31		214	
			MALO (1,5)	434	148	22		206	
K=1	Temporada 20/21	214	BUENO (3,5)	723	429	37	54	203	197
			MEDIO (2,5)	562	282	29		197	
			MALO (1,5)	402	137	21		190	

POI: pérdidas en los meses de otoño e invierno.

PE: pérdidas estivales.

PF: población reproductora.

PFm: población reproductora media.

LIEBRE

Tabla 15. Resumen de los cupos de liebre durante la vigencia del presente plan.

		E1	Año (J/A)	E2	Cupo	POI	PE	PF	PFm
K=1,2	Temporada 16/17	154	BUENO (3,5)	555	265	56	39	194	196
			MEDIO (2,5)	432	153	44		196	
			MALO(1,5)	308	40	31		198	
K=1,2	Temporada 17/18	196	BUENO (3,5)	706	337	71	49	250	251
			MEDIO (2,5)	549	194	55		251	
			MALO (1,5)	392	51	40		252	
K=1	Temporada 18/19	251	BUENO (3,5)	904	496	91	61	255	257
			MEDIO (2,5)	703	314	71		257	
			MALO (1,5)	502	131	51		259	
K=1	Temporada 19/20	257	BUENO (3,5)	926	508	93	65	260	262
			MEDIO (2,5)	720	321	72		262	
			MALO (1,5)	514	134	52		263	
K=1	Temporada 20/21	262	BUENO (3,5)	944	518	95	66	265	267
			MEDIO (2,5)	734	327	74		267	
			MALO (1,5)	524	137	53		268	

CORZO

En base a los datos obtenidos, se establece un **cupo anual de caza de 18 corzos**, de los cuales **8 serán machos** y **10 serán hembras**, de acuerdo a la relación sex ratio. (Véase anejo del cálculo de la posibilidad cinegética)

RESTO DE ESPECIES

Para establecer el resto de cupos, se calcularán mediante capturas de años anteriores.

Tabla 16. Cupos otras especies

ESPECIES	CUPOS
Codorniz	37
Paloma torcaz	38

3.2. PLANIFICACIÓN DE LA CAZA

Es necesario ordenar los días de caza en el calendario cinegético conforme a la ley. La Orden Anual de Caza se encarga de aprobar los días a partir de los cuales queda abierta o cerrada la veda. Por otro lado y de manera más restrictiva, los propios cotos escogen sus días hábiles de caza.

3.2.1. PERIODOS Y DÍAS HÁBILES

Según la ORDEN FYM/609/2016, de 28 de junio,, por la que se aprueba la Orden Anual de Caza, quedan reflejados los periodos de caza de la siguiente manera:

Periodos hábiles:

Caza menor

- Temporada general: desde el domingo 23 octubre hasta el domingo 29 de enero.
- Liebre con galgo: desde el miércoles 12 de octubre hasta el domingo 29 de enero.
- Media veda: desde el lunes 15 de agosto hasta el domingo 18 de septiembre.

Caza mayor

- Corzo: para ambos sexos, desde el 1 de abril hasta el domingo, 7 de agosto, y desde el 1 de septiembre hasta el domingo, 16 de octubre. Desde el 1 de enero
- Jabalí: desde el domingo, 25 de septiembre hasta el domingo, 26 de febrero.

Días hábiles:

Caza menor

- General: El ejercicio de la caza menor (excepto lo contemplado para palomas migratorias en puestos tradicionales) queda limitado, con carácter general, a los jueves, sábados, domingos y festivos de carácter nacional y autonómico de Castilla y León comprendidos en el período hábil establecido.
- Media veda: los declarados como hábiles en cada provincia

Caza mayor

- Los estipulados en la aprobación de los correspondientes Planes Cinegéticos.

Modificaciones relevantes:

Se elimina la necesidad de solicitar la autorización para la caza de liebre con galgo a partir del 12 de octubre, ampliándose el plazo de forma genérica para esta modalidad desde esta fecha.

3.2.2. NÚMERO DE CAZADORES

Hoy en día, el coto de Hontalbilla cuenta con 14 socios. No es un número muy elevado y no solo eso, sino que también va descendiendo paulatinamente debido al valor de la cuota impuesta a cada socio, la falta de afición cinegética heredada de padres a hijos y la elevada media de edad entre los socios.

La mayoría de cazadores se dedican exclusivamente a la caza menor, por otro lado, una minoría accede también a abatir piezas de caza mayor, por medio de los precintos otorgados anualmente por la Junta de Castilla y León.

Los afiliados al coto manifiestan la necesidad de atraer socios jóvenes y declaran que el número de piezas de caza y la superficie del coto es suficiente para que aumente el número de socios.

3.2.3. JORNADAS CINEGÉTICAS POSIBLES

Uno de los principales objetivos de realizar un plan de ordenación cinegética, es establecer un cupo de caza, es decir, concretar una cifra máxima de piezas a abatir sin perjudicar el desarrollo de las poblaciones cinegéticas.

En la Orden Anual de Caza, se establecerá el número de jornadas cinegéticas para la modalidad de caza mayor y la modalidad de caza menor. Aún con esto, el propio coto puede establecer normas más restrictivas y limitar más el número de jornadas, pero siempre y como ya se ha dicho, de manera más restrictiva.

El presidente del coto junto con los socios, acuerdan establecer las siguientes limitaciones añadidas:

- El horario de caza comprenderá desde la salida del sol, hasta 15:00.
- Los días hábiles serán sábados domingos y festivos.

En base a esto, se establecen los cupos por cazador y día teniendo en cuenta que si se abatiera un número de piezas igual al cupo total, inmediatamente se establecería una veda hasta el final de la temporada.

3.2.3.1. JORNADAS DE CAZA MENORPerdiz**Tabla 17.** Jornadas cinegéticas para la perdiz

		Año (J/A)	Cupo	Cazador/día	Nº días de caza	Capturas Cazador/día	Jornadas cinegéticas
Temporada 16/17	BUENO (3,5)	283	14	10	2	140	
	MEDIO (2,5)	175		6	2	84	
	MALO (1,5)	68		3	1	42	
Temporada 17/18	BUENO (3,5)	321	14	11	2	154	
	MEDIO (2,5)	198		7	2	98	
	MALO (1,5)	76		5	1	70	
Temporada 18/19	BUENO (3,5)	363	14	12	2	168	
	MEDIO (2,5)	224		8	2	112	
	MALO (1,5)	86		6	1	84	
Temporada 19/20	BUENO (3,5)	462	14	15	2	210	
	MEDIO (2,5)	304		10	2	140	
	MALO (1,5)	148		10	1	140'	
Temporada 20/21	BUENO (3,5)	429	14	15	2	210	
	MEDIO (2,5)	282		10	2	140	
	MALO (1,5)	137		9	1	126	

Liebre**Tabla 18.** Jornadas cinegéticas para la liebre

		Año J/A	Cupo	Cazador/día	Nº días de caza	Capturas Cazador/día	Jornadas cinegéticas
Temporada 16/17	BUENO (3,5)	265	14	9	2	126	
	MEDIO (2,5)	153		5	2	70	
	MALO (1,5)	40		2	1	28	
Temporada 17/18	BUENO (3,5)	337	14	11	2	154	
	MEDIO (2,5)	194		6	2	84	
	MALO (1,5)	51		3	1	42	
Temporada 18/19	BUENO (3,5)	496	14	15	2	210	
	MEDIO (2,5)	314		11	2	154	
	MALO (1,5)	131		8	1	112	
Temporada 19/20	BUENO (3,5)	508	14	15	2	210	
	MEDIO (2,5)	321		11	2	154	
	MALO (1,5)	134		8	1	112	
Temporada 20/21	BUENO (3,5)	518	14	15	2	210	
	MEDIO (2,5)	327		11	2	154	
	MALO (1,5)	137		9	1	126	

CAPÍTULO IV: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

4.1 MEDICIONES

CAPÍTULO I: Siembra de parcelas

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD
1.1	Hectárea	Laboreo terreno, profundidad 15-20 cm.	2
1.2	Hora	Tractor 80 CV para siembra	4
1.3	Kilogramo	Semilla	120

CAPÍTULO II: Redacción Plan Ordenación Cinegética

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD
2.1	Unidad	Redacción Plan Ordenación Cinegética	1

CAPÍTULO III: Gestiones anuales

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD
3.1	Unidad	Seguro responsabilidad civil para daños	1
3.2	Unidad	Matrícula anual	1

4.2 PRESUPUESTO DE GASTOS

4.2.1. PRECIOS UNITARIOS

CAPÍTULO I: Siembra de parcelas

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
1.1	Hectárea	Laboreo terreno, profundidad 15-20 cm.	60
1.2	Hora	Tractor 80 CV para siembra	50
1.3	Kilogramo	Semilla	0,20

CAPÍTULO II: Redacción Plan Ordenación Cinegética

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
2.1	Unidad	Redacción Plan Ordenación Cinegética	900

CAPÍTULO III: Gestiones anuales

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
3.1	Unidad	Seguro responsabilidad civil para daños	1 200
3.2	Unidad	Matrícula anual	600

4.2.2. PRESUPUESTO PARCIAL

CAPÍTULO I: Siembra de parcelas

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
1.1	Hectárea	Laboreo terreno, profundidad 15-20 cm.	2	60	120
1.2	Hora	Tractor 80 CV para siembra	4	50	200
1.3	Kilogramo	Semilla	120	0,20	24
TOTAL					344

CAPÍTULO II: Redacción Plan Ordenación Cinegética

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
2.1	Unidad	Redacción Plan Ordenación Cinegética	1	900	900
TOTAL					900

CAPÍTULO III: Gestiones anuales

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
3.1	Unidad	Seguro responsabilidad civil para daños	1	1 200	1 200
3.2	Unidad	Matrícula anual	1	600	600
TOTAL					1 800

4.2.3. DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR AÑOS**Tabla 19.** Distribución del presupuesto por años durante el Plan.

	CONCEPTO	TOTAL (€)	TOTAL ANUAL (€)
Temporada 16/17	Siembra parcelas	344	3 044
	Redacción Plan Ordenación	900	
	Gestiones anuales	1 800	
Temporada 17/18	Siembra parcelas	344	2 144
	Gestiones anuales	1 800	
Temporada 18/19	Siembra parcelas	344	2 144
	Gestiones anuales	1 800	
Temporada 19/20	Siembra parcelas	344	2 144
	Gestiones anuales	1 800	
Temporada 20/21	Siembra parcelas	344	2 144
	Gestiones anuales	1 800	
TOTAL GASTOS DURANTE EL PLAN			11 620

4.2.4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**Tabla 20.** Presupuesto de ejecución material

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		
CAP. I	Siembra parcelas	1 720
CAP. II	Redacción Plan de Ordenación Cinegética	900
CAP. III	Gestiones anuales	9 000
TOTAL Presupuesto de Ejecución Material		11 620

4.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS**4.3.1. INGRESOS ANUALES**

ORDEN	UNIDAD	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO (€)	TOTAL (€)
1.1	Unidad	Cuota socio	16	320	5 120
TOTAL Ingresos anuales					5 120

4.3.2. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS POR AÑOS**Tabla 21.** Distribución de ingresos por años durante el Plan.

	CONCEPTO	TOTAL (€)	TOTAL ANUAL (€)
Temporada 16/17	Cuota socios	5 120	5 120
Temporada 17/18	Cuota socios	5 120	5 120
Temporada 18/19	Cuota socios	5 120	5 120
Temporada 19/20	Cuota socios	5 120	5 120
Temporada 20/21	Cuota socios	5 120	5 120
TOTAL INGRESOS DURANTE EL PLAN			25 600

4.4 BALANCE ECONÓMICO**Tabla 22.** Balance económico del coto.

	INGRESOS (€)	GASTOS (€)	BALANCE (€)
Temporada 16/17	5 120	3 044	2 076
Temporada 17/18	5 120	2 144	2 976
Temporada 18/19	5 120	2 144	2 976
Temporada 19/20	5 120	2 144	2 976
Temporada 20/21	5 120	2 144	2 976
TOTAL BALANCE ECONÓMICO			13 980

Gastos generales (13%), beneficio industrial (6%) e I.V.A (21%) incluidos.



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍAS AGRARIAS**

**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL
MEDIO NATURAL**

Plan de ordenación cinegética para el
coto privado de caza de Hontalbilla
(Segovia), 3836 ha

DOCUMENTO Nº 2: ANEJOS A LA MEMORIA

Alumno: Javier Criado Muñoz

Tutor: Ángel Hernández Lázaro

Cotutor: Salvador Hernández Navarro

Junio 2017

Documento nº 2: Anejos a la memoria

ÍNDICE

ANEJO I: NORMATIVA RELATIVA AL COTO	1
ANEJO II: ESTADO NATURAL.....	7
2.1. Climatología	7
2.1.2. Régimen de heladas	7
2.1.2. Régimen de precipitaciones.....	8
ANEJO III: ESTADO CINEGÉTICO	13
3.1. Inventario de las especies cinegéticas	13
3.1.1. Especies de caza menor.....	13
3.1.2. Especies de caza mayor	16
3.2. BIOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES DE CAZA	18
3.2.1. Caza mayor	18
3.2.2. Caza menor	20
ANEJO IV: CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA.....	31
4.1. Especies de caza menor	31
4.1.2. Perdiz	32
4.1.2. Liebre.....	35
4.2. Especies de caza mayor	36
4.2.1. Cupos de corzo.....	38
ANEJO V: BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEJO VI: FOTOGRAFÍAS	47

ANEJO I: NORMATIVA RELATIVA AL COTO

ANEJO I: NORMATIVA RELATIVA AL COTO

Para la realización del presente Plan se han tenido en cuenta las siguientes bases

legales:

- INTERNACIONAL

- Convenio de Berna, 19 de septiembre de 1979. Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa.

- COMUNITARIA

- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- ESTATAL

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, de declaración de especies que pueden ser objeto de caza y normas para su protección.
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables y se dictan normas al respecto.
- Real Decreto 1082/2009, de 3 de Julio, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de

acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así de como de animales de fauna silvestre.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catalogo Español de Especies Amenazadas.

- AUTONOMICA

- Ley 12/2001, de 20 de diciembre, de tasas y precios públicos de la comunidad de Castilla y León. Capítulo XVII: Tasa en materia de caza. Artículo 92: Cuotas.
- Ley 4/2006, de 25 de mayo, de modificación de Ley 4/1996, de 12 de julio, de caza de Castilla y León.
- Ley 4/1996, de 12 de julio, regula el ejercicio de la caza.
- Decreto 82/2005, de 3 de noviembre, por el que se regula la caza intensiva, la expedición y suelta de piezas de caza vivas y las zonas de entrenamiento de perros y aves de presa en Castilla y León.
- Decreto 32/2015, de 30 de abril, por el que se regula la conservación de las especies cinegéticas de Castilla y León, su aprovechamiento sostenible y el control poblacional de la fauna silvestre.
- Decreto 38/2013, de 25 de julio, por el que se modifica el Decreto 83/1998, de 30 de abril, por el que se desarrolla reglamentariamente el Título IV “De los terrenos”, de la Ley 4/1996, de 12 de julio, de caza de Castilla y León.
- Orden de 18 de junio de 1998, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación

del Territorio, por la que se establecen normas para la señalización de los terrenos, a efectos cinegéticos.

- Orden MAM/63/2006, de 18 de enero, por la que se regula el Registro de Cotos de Caza de Castilla y León.
- Orden MAM/829/2011, de 13 de junio, por la que se establece el sistema precintado de piezas de caza mayor para el control de la ejecución de los Planes Cinegéticos de los cotos privados y federativos de caza de Castilla y León.
- ORDEN FYM/609/2016 de 28 de junio, por la que se aprueba la Orden Anual de Caza.

ANEJO II: ESTADO NATURAL

ANEJO II: ESTADO NATURAL

2.1. CLIMATOLOGÍA

2.1.2. RÉGIMEN DE HELADAS

Tabla 1. Días de las primeras heladas

AÑO	E	F	M	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
1995	2	3	1	1	13						5	1
1996	25	5	1	3							15	7
1997	2	4			8					30		5
1998	1	5	15	11	5						6	1
1999	1	1	1	10							4	1
2000	1	3	2	1						13	8	15
2001	7	1	1	20	1						10	4
2002	6	1	2	4	3				27			15
2003	10	1	18	5						23	18	4
2004	1	9	1	9							18	6
2005	4	1	1	9							23	1
2007	3	1	11	1							1	1
2009	3	2	3	4						17	9	1
2010	2	1	2	1	6					18	16	1
2011	3	1	1							21	26	1

Tabla 2. Días de últimas heladas.

AÑO	E	F	M	Ab	M	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
1995	31	28	31	27	13						5	17
1996	30	28	18	3							29	31
1997	30	16			8					30		16
1998	31	25	15	18	5						30	31
1999	31	28	23	18							29	31
2000	31	22	30	15						14	19	31
2001	31	28	2	30	6						30	23
2002	21	25	10	14	4				27			15

2003	31	22	19	10						24	18	30
-------------	----	----	----	----	--	--	--	--	--	----	----	----

2004												
2005	31	28	12	16							30	29
2007	31	22	28	1							30	31
2009	31	26	25	9						19	30	27
2010	31	20	26	13	14					26	30	28
2011	31	28	7							21	30	31

2.1.2. RÉGIMEN DE PRECIPITACIONES

Tabla 3. Rango de quintiles.

CLASIFICACION	%	QUINTIL
MUY SECOS	0-20	EL TOTAL DE LA LLUVIA ES INFERIOR AL 1 ^{er} Q
SECOS	20-40	ENTRE EL PRIMER Y SEGUNDO QUINTIL
NORMALES	40-60	ENTRE EL SEGUNDO Y TERCER QUINTIL
LLUVIOSOS	60-80	ENTRE EL TERCER Y CUARTO QUINTIL
MUY LLUVIOSOS	80-100	POR ENCIMA DEL CUARTO QUINTIL

Tabla 4. Clasificación de quintiles.

	E	F	M	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
1º	30	17	0	48	107	0	-3	0	14	98	73	25
2º	35	37	27	59	223	36	0	5	16	102	84	46
3º	37	43	40	200	227	56	2	18	25	111	161	53
4º	98	50	56	207	229	97	5	51	28	168	190	62
5º	117	100	83	246	243	106	14	52	50	186	235	146
6º	125	130	101	249	293	121	15	57	65	211	261	168
Q1	18,7	13,2	10,3	27,3	31,7	12,7	2,5	5,9	6,8	23,2	26,5	19,3
7º	249	135	105	298	342	134	35	62	71	253	270	218
8º	255	151	114	379	348	186	36	67	125	296	315	241
9º	281	171	126	384	354	190	37	70	152	297	335	295

10º	299	209	127	413	388	221	41	87	157	351	342	329
11º	317	267	133	416	415	238	62	93	167	409	344	367
12º	329	271	142	420	452	260	76	104	171	416	402	387
Q2	34,2	27,8	14,8	42,8	45,4	26,0	7,9	10,4	17,9	42,0	40,3	39,7
13º	355	285	155	437	457	260	83	105	188	425	404	407
14º	358	285	165	510	467	278	86	114	192	449	409	409
15º	362	297	168	516	486	343	86	140	199	474	446	436
16º	373	306	185	517	575	343	97	150	211	561	452	442
17º	382	330	201	520	575	357	100	158	296	565	468	480
18º	414	331	215	564	620	376	104	159	302	568	524	530
Q3	42,6	33,1	22,4	58,2	62,6	37,9	10,8	16,1	30,3	58,2	52,7	53,0
19º	439	332	233	601	632	382	113	163	304	596	530	530
20º	471	451	296	650	634	396	127	208	308	728	635	582
21º	473	507	400	698	671	414	135	211	339	763	676	586
22º	516	530	423	729	680	424	170	222	391	764	683	620
23º	518	531	444	824	733	426	175	230	406	881	708	688
24º	635	577	471	843	769	460	379	242	414	956	710	764
Q4	69,0	55,7	47,2	85,6	82,4	46,8	38,5	26,4	42,9	96,6	71,3	79,9
25º	746	577	473	870	879	477	391	286	445	977	750	835
26º	819	670	503	1036	946	499	456	319	451	1144	827	988
27º	855	755	598	1080	1031	571	460	332	454	1196	846	1013
28º	1055	880	656	1152	1128	624	463	498	514	1234	1138	1065
29º	1294	952	817	1212	1532	760	699	689	822	1390	1384	1088
30º	1303	1355	877	1300	1747	1020	764	780	924	1666	1465	1103

ANEJO III: ESTADO CINEGÉTICO

ANEJO III: ESTADO CINEGÉTICO

3.1. INVENTARIO DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

3.1.1. ESPECIES DE CAZA MENOR

Perdiz roja

Para realizar los censos de la perdiz roja, se ha delimitado en primer lugar la superficie útil, es decir, la superficie cuyas características hacen que una población de esta especie pueda desarrollarse con normalidad.

El método escogido para censar la perdiz es la batida. Este método consiste en recorrer un área que ha sido delimitada previamente visualizando todos los animales que se muevan (Tellería, 1980).

Los censos se realizan a finales de marzo de 2016. En esta época, las perdices se han separado del bando invernal y se han emparejado para iniciar la reproducción, por ello, es más fácil contabilizar los avistamientos, debido a que serán menos multitudinarios y además, se evitara contar los mismos individuos repetidas veces.

Se ha censado un 5% de la superficie útil (1587 ha), lo que supone una superficie de 79,35 hectáreas. La superficie batida se dispone de forma rectangular, con una longitud de 1 km y un anchura de 200 m. Con la ayuda de 4 personas y un jefe de batida separados 50 m entre sí, se cubrirá el total del ancho y se batirá a lo largo. Una vez finalizada la batida se contabilizarán todos los individuos avistados.

Una vez dispuesto el personal auxiliar, el jefe de batida será encargado de mantener una reunión, un paso y una constancia estable durante la batida. Es imprescindible que no se realicen dobles conteos por parte de los censadores, para ello, se necesita una comunicación activa, indicando la posición y la huida del animal, así como el número de animales que se avistan. Una vez se ha recorrido toda la zona a batir, el grupo deberá hacer un recuento total y reflejarlo en un estadillo.

El procedimiento de los censos se puede resumir en la siguiente tabla:

Tabla 5. Procedimiento de los censos.

Número de censos	4
Número de censadores	1 jefe de cuadrilla y 4 ayudantes
Separación	50 metros
Anchura del censo	200
Longitud del censo	1 kilómetros
Superficie de batida por censo	20 hectáreas

Superficie total del censo	80 hectáreas
Época de realización	Finales de marzo

Las batidas se llevan a cabo en distintas zonas del coto para buscar la mayor representatividad, eso sí, siempre dentro de la superficie útil de la perdiz. En Hontalbilla, para facilitar la localización de las zonas del campo, se atribuyen nombres a diferentes extensiones de terreno según la zona. De ahí que los cuatro censos se hayan realizado en:

- 1: “Carralamata”
- 2: “El Silo”
- 3: “Carlos”
- 4: “El Manzanillo”

Tabla 6. Resultados de los censos de perdiz.

RESULTADOS DEL CENSO					
Número de batida	Fecha	Longitud (m)	Superficie (ha)	Avistamientos	Densidad (ind/100ha)
1	18/03/2016	1000	20	2	10
2	18/03/2016	1000	20	0	0
3	20/03/2016	1000	20	0	0
4	20/03/2016	1000	20	2	10
TOTAL			80	4	5

Una vez se ha realizado el censo y tenemos los datos en el estadillo, se extrapola la media de individuos por cada 100 hectáreas que hemos obtenido, al total de la superficie útil del coto.

Tabla 7. Existencia total de perdices en el coto.

EXISTENCIAS TOTALES		
Densidad (ind/100 ha)	Superficie útil (ha)	Existencias
5	1587	80

Conejo, liebre y zorro

Para estimar las poblaciones de estas 3 especies, se ha escogido el “transecto o taxiado”. Este método de censo consiste en recorrer una distancia prefijada, y apuntar todos los animales de interés que se observan durante el itinerario, en nuestro caso son dos transectos, con una banda cuyo ancho alcanza los 25 m. Es posible aprovechar un mismo transecto, para contabilizar los individuos de las 3 especies, ya que ocupan la misma superficie útil y pueden aparecer de forma indistinta.

Los censos en este caso se realizaron de noche, ya que es el momento en el que estas especies tienen mayor actividad. Por otro lado, hay que destacar la dificultad de contabilizar los individuos en estas condiciones de visibilidad.

La densidad estimada de las poblaciones responde a esta fórmula:

$$D = \frac{n}{2 \cdot W \cdot L}$$

Entendiendo por:

D = densidad (individuos/m²)

n = número de individuos

L = longitud recorrida (m)

W = anchura a cada lado de la línea de muestreo (m)

Cuando se realicen los itinerarios hay que tener en cuenta como en métodos anteriores una cadencia y una comunicación activa entre censadores. El medio de desplazamiento será un vehículo todoterreno en el que tomaran asiento el jefe de censo y tres ayudantes. Dos personas controlaran la mitad izquierda de la banda y las otras dos la derecha; esta banda tendrá un ancho total de 50 metros.

La velocidad del vehículo será constante, no más de 10 km/hora. Es importante que los ayudantes controlen bien la distancia a cubrir ya que la fórmula solo es válida para aquellos avistamientos que estén dentro del ancho de banda estipulado.

El resultado de los itinerarios se deduce en las siguientes tablas:

Tabla 8. Descripción del itinerario nº 1.

ITINERARIO Nº 1	
FECHA	18/03/2016
TIEMPO DE DURACIÓN	30 min (22:00-22:30)
LONGITUD DE TRANSECTO	5000

ESPECIES	Conejo	Zorro	Liebre
AVISTAMIENTOS	6	0	1

Tabla 9. Descripción del itinerario nº 2.

ITINERARIO Nº 2			
FECHA	20/03/2016		
TIEMPO DE DURACIÓN	30 min (22:30-23:00)		
LONGITUD DE TRANSECTO	5000		
ESPECIES	Conejo	Zorro	Liebre
AVISTAMIENTOS	4	0	1

Tabla 10. Densidad y existencias de conejos (superficie útil)

CONEJO				
ITINERARIO	SUPERFICIE (ha)	INDIVIDUOS	DENSIDAD (ind/ha)	EXISTENCIAS 3836 ha
Nº1	25	6	0,24	921
Nº2	25	4	0,16	614
TOTAL	50	10	0,2	<u>768</u>

Tabla 11. Densidad y existencias de liebre (superficie útil)

LIEBRE				
ITINERARIO	SUPERFICIE (ha)	INDIVIDUOS	DENSIDAD (ind/ha)	EXISTENCIAS 3836 ha
Nº1	25	1	0,04	154
Nº2	25	1	0,04	154
TOTAL	50	2	0,04	<u>154</u>

Debido a que no se ha censado ningún zorro durante los itinerarios, el nivel poblacional se deducirá por las capturas realizadas en años anteriores, según su fluctuación.

3.1.2. ESPECIES DE CAZA MAYOR

Corzo y jabalí

Esperas

Debido a los hábitos rutinarios de estas dos especies y las costumbres de circular por las mismas sendas, el método más apropiado para censarlos serán las esperas. Con ellas se pretende obtener el sexo, la edad y el número de individuos.

Se realizaron dos esperas, una por la mañana y otra por la tarde, en 3 lugares distintos y representativos. En ellos, se observaron individuos de ambos sexos. Los lugares donde se escogieron las esperas fueron:

- 1: "El toconal"
- 2: "Prado fuentes"
- 3: "Los tajaderos"

Tabla 12. Resultados de las esperas

ZONA	DIAS	OBSERVADORES	TIEMPO ESPERA (horas)	JABALÍ	CORZOS	
					MACHOS	HEMBRAS
El toconal	19/03/2016	1	3	0	1	1
	19/03/2016	1	3	0	0	2
Prado fuentes	25/03/2016	1	3	0	1	2
	25/03/2016	1	3	0	2	2
Los tajaderos	26/03/2016	1	3	0	1	2
	26/03/2016	1	3	0	2	1
TOTAL				<u>0</u>	<u>8</u>	<u>10</u>

Relación de sexos

La relación sex-ratio es un porcentaje que expresa la productividad de los individuos en función de la proporción de machos y hembras que existen en una población.

$$\text{Sex ratio} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ machos}}{\text{n}^{\circ} \text{ de hembras}}$$

El resultado, expresado en tanto por uno, indicará el equilibrio existente, atendiendo al siguiente rango:

Sex-ratio < 1 productividad potencial alta.

Sex ratio > 1 productividad potencial reducida.

La relación es de 8/10, luego productividad alta

Batidas

Se realizaron batidas para concretar el número de individuos que hay en el coto como en especies anteriores. Este método es muy eficaz ya que las características orográficas hacen que se pueda organizar una batida en cualquier parte de las zonas boscosas, teniendo una visibilidad completa del ancho de banda a batir.

Como no siempre vamos a saber de forma exacta los individuos que hay, ni los resultados van a ser 100% fiables, complementar este método de censo con un examen del terreno, observando rastros, camas y zonas de paso, es de gran ayuda para poder contrastarlo con datos obtenidos.

Tabla 13. Descripción de las batidas

BATIDA	1	2
FECHA	27/03/2016	31/03/2016
CENSADORES	1 jefe y 3 ayudantes	1 jefe y 3 ayudantes
DURACIÓN	8:00-10:00	13:00-14:45
LONGITUD (m)	3500	3000
SEPARACIÓN (m)	100	100
ANCHO DE BANDA	300	300
SUPERFICIE (ha)	105	90

Tabla 14. Resultados del censo del corzo en la batida

RESULTADOS DE LA BATIDA (CORZO)					
BATIDA	FECHA	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (ha)	INDIVIDUOS	DENSIDAD (ind/100 ha)
1	27/03/2016	3500	105	3	2,86
2	31/03/2016	3000	90	2	2,22
TOTAL			195	5	<u>2,56</u>

Con este método hemos sacado la densidad por cada 100 hectáreas. Sabemos que la superficie útil del corzo en el coto es de 2270 hectáreas, incluyendo pinares, algunas zonas de labor y zonas de pastizal, por ello, extrapolando el dato hallado, el número de corzos total del coto es de 59 individuos.

Los resultados obtenidos de las capturas anuales son muy poco significativos y distan de la realidad aparente y en las batidas realizadas no se ha avistado ningún individuo de jabalí, pero sí, múltiples rastros, por ello estimaremos la densidad en función de los datos del un coto contiguo cuyas características son similares.

La densidad estimada para el coto es de 1,2 individuos por cada 100 hectáreas, lo que supone un total de 27 jabalís en las 2270 hectáreas útiles del coto.

3.2. BIOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES DE CAZA

3.2.1. CAZA MAYOR

3.2.1.1. CORZO

El corzo (*Capreolus capreolus*) es un mamífero del orden *Artiodactyla* y pertenece a la familia *Cervidae*.

Descripción

Ungulado de pequeño tamaño, con coloración uniforme grisácea o marrón clara. Carece de cola. Los machos tienen una cuerna poco ramificada que mudan en la época invernal; se compone esta de un asta central con una punta inferior proyectada hacia adelante y una dirigida hacia la parte trasera del individuo, más alta que la primera. Aspecto grácil. Peso medio: 25 kg

Distribución

Los principales núcleos poblacionales ocupan la Cordillera Cantábrica, Pirineos y los Sistemas Ibérico y Central. Desde ellos se encuentra en proceso de expansión. Reductos poblacionales se encuentran, además, en Montes de Toledo, Sierra Morena, el este de Extremadura y en las sierras andaluzas de Jaén y Cádiz.

Hábitat

Se le encuentra en bosques de todo tipo e incluso en aquellas etapas de degradación, como son matorrales o zonas adehesadas. La abundancia varía entre 1,69 corzos/100 ha en pinares a 35 corzos/100 ha en hayedos.

Alimentación

Consume herbáceas, gramíneas, hojas y brotes de árboles y arbustos. Su dieta muestra variaciones estacionales y geográficas según la disponibilidad alimento.

Reproducción

El celo se lleva a cabo en julio, dando a luz las corzas en una época conveniente, normalmente coincidiendo con la abundancia de pastos. Esto es posible porque tienen la característica de la implantación diferida del óvulo, es decir, que la implantación del óvulo se retrase hasta finales de diciembre.

Comportamiento social

Los grupos están formados por una madre y sus crías, en ocasiones se juntan varias madres paridas. En ocasiones pueden juntarse jóvenes solitarios para aprovechar las ventajas de la convivencia en grupo.

3.2.1.2. JABALÍ

El jabalí (*Sus scrofa*) es un mamífero del orden *Artiodactyla* y pertenece a la familia *Suidae*.

Descripción

Mamífero de tamaño mediano, cuerpo rechoncho, cuello potente y un tercio anterior muy desarrollado. Pelo duro y piel gruesa. Color pardo. Los machos rondan un peso de entre 75 y 85 kg y las hembras de entre 55 y 65 kg.

Distribución

Originariamente distribuido por toda la península Ibérica. El jabalí se ha expandido a partir de dos núcleos, uno pirenaico y otro en Montes de Toledo-Sierra Morena.

Hábitat

Ocupa una gran variedad de hábitat, desde bosques cerrados y frondosos hasta pinares abiertos, zonas de labor o extensiones de matorral. Este animal omnívoro se adapta a cualquier medio y ello es una de las razones de su expansión.

Alimentación

Es un animal omnívoro, se alimenta de prácticamente cualquier cosa. Utiliza su potente hocico para rastrear invertebrados raíces o micromamíferos. También aprovecha diversos tipos de vegetales que se dan en diferentes estaciones del año.

Reproducción

Las hembras suelen entrar en celo por primera vez cuando alcanzan los 30 kg de masa corporal, con una edad cercana a los 10-11 meses. El tamaño de camada oscila entre 1 y 8 y se correlaciona con la talla de la hembra. La mayoría de los nacimientos tiene lugar entre febrero y abril.

Comportamiento social

Los jabalís tienden a formar grupos de tamaños variables. Están en continua comunicación a través de gestos gruñidos y movimientos concretos. Tienen señales de alarma que comprenden todos los miembros del grupo de inmediato y usa siempre que se ven amenazados.

3.2.2. CAZA MENOR

3.2.2.1. CONEJO

El conejo (*Oryctolagus cuniculus*) es un mamífero del orden *Lagomorpha* y pertenece a la familia *Leporidae*.

Descripción

Mamífero de pequeño tamaño, que se caracterizan por su pelaje pardo-grisáceo y un rabo corto cuya parte interna es de color blanco, sin una mancha negra tan claramente definida como en las liebres. Posee fuertes extremidades posteriores que le posibilitan la rápida huída en un corto periodo de tiempo.

Distribución

El conejo de manera natural, se distribuye por toda la península. Sus poblaciones pueden variar por diversos factores pero la ocupación es casi total.

Hábitat

Abunda en áreas de matorral mediterráneo, con relieve llano u ondulado, siendo raro a partir de 1.500 m de altitud; normalmente evita zonas con bajas temperaturas y elevadas precipitaciones.

Alimentación

El conejo es un herbívoro que se alimenta de gran variedad de plantas. En caso de limitarse la alimentación de herbáceas, puede aprovechar plantas leñosas, flores frutos e incluso practicar la cecotofía, que se basa en ingerir un determinado tipo de sus propias heces y hacer una segunda digestión.

Reproducción

El conejo tiene una gran capacidad reproductora, se reproduce de noviembre a junio, la gestación dura un mes y las camadas son de 3 a 6 crías. El desarrollo de estas es muy rápido, en un mes se alimentan por sí mismas si es necesario y a los 4 meses pueden ser capaces de procrear, es decir, alcanzar la madurez sexual.

Comportamiento social

Los conejos tienen hábitos eminentemente nocturnos. Durante el día, permanecen en cuevas que ellos mismos realizan. Allí conviven en familia estableciendo unas jerarquías sociales.

Las sociedades de conejos agrupan los excrementos en zonas denominadas “letrinas”, utilizadas entre otras cosas para marcar el territorio y advertir a otras posibles familias de conejos. Otro dato frecuente en los alrededores del territorio de una población, son las escuraduras, de las que no se tiene un conocimiento detallado de la causa, pero puede ser debido al resultado de la búsqueda de alimento.

3.2.2.2. LIEBRE

La liebre (*Lepus granatensis*) es un mamífero del orden *Lagomorpha* y pertenece a la familia *Leporidae*.

Descripción

Es la liebre de la península de menor tamaño. Extremidades con una nítida mancha blanca en su parte superior. Sin banda facial. Blanco del vientre muy extendido, llegando hasta por delante de las patas delanteras. Contraste nítido entre el pelaje del dorso y del vientre. Pelaje de color canela rojizo desde la parte inguinal y región pélvica hasta el metatarso.

Distribución

Esta liebre es una especie endémica de la península. Se distribuye desde la costa mediterránea al sur de la desembocadura del Ebro hasta la atlántica, y desde los páramos de la meseta norte y la vertiente meridional del somontano navarro oscense hasta la costa de Andalucía.

Hábitat

La liebre ibérica no tiene una adaptabilidad tan amplia como el conejo, pero aún así, habita desde zonas de bosque, tanto de coníferas como de frondosas, hasta pastizales y tierras de labor, donde la densidad es mayor.

Alimentación

La alimentación es eminentemente vegetal, raíces, frutos, semillas, matorrales e incluso puede recurrir a una alimentación carroñera ocasionalmente.

Reproducción

La reproducción de la liebre se extiende durante todo el año, atiende a las condiciones meteorológicas e incluso a la abundancia de alimento. El número de lebratos que dan a luz suele ser de dos. Las crías se desarrollan en pequeñas huras excavadas por las liebres y que son tapadas para protegerlas, excepto en los momentos en los que se alimenta a los lebratos.

Comportamiento social

Los hábitos de la liebre son nocturnos. Durante el día, se refugian en camas (pequeños escarbaderos del tamaño de su cuerpo) que elaboran ellas mismas.

La liebre no tiene un carácter social como los conejos. No dominan una superficie de terreno como tal, pero son reacias a la inclusión de individuos ajenos en su territorio en el que se encuentran, respondiendo de forma agresiva o intimidatoria.

3.2.2.3. PALOMA TORCAZ

La paloma torcaz (*Columba palumbus*) es un ave del orden *Columbiformes* y pertenece a la familia *Columbidae*.

Descripción

Paloma de marcas blancas sobre las alas y a los lados del cuello. Mide unos 40 cm. Pecho amplio y cabeza relativamente reducida, pico amarillo, iris pálido y despliegue de alas bastante ruidoso.

Distribución

La podemos encontrar en toda la península ibérica durante todo el año.

Hábitat

Bosques, parques, dehesas, cultivos arbóreos, cultivos, e incluso últimamente prolifera en gran medida por las ciudades y se ha adaptado perfectamente a ese ambiente.

Alimentación

En la época invernal, se alimenta de gran cantidad de bellotas y otros frutos de temporada. Además también come frutos diversos y semillas.

Reproducción

Nidifica en arboles, realizando nidos muy poco densos. En marzo comienza el celo y en abril realizan las puestas. Los pollos abandonan el nido a los 25 días.

Estos datos son generales puesto que el periodo de cría puede ser muy amplio.

Migración

Es migradora parcial, es decir, existe una población sedentaria en la península que es la que cría en primavera y otra que viene a pasar el invierno.

3.2.2.4. PERDIZ ROJA

La perdiz roja (*Alectoris rufa*) es un ave del orden *Galliformes* y pertenece a la familia *Phasianidae*.

Descripción

Cabeza contrastada, pico y patas rojos. Sexos similares pero los machos son más robustos que las hembras y tienen un pico fuerte y espolones. Tiene mucha facilidad para apear y evita realizar vuelos innecesarios, si lo hace, son vuelos rasantes y con un batir discontinuo.

Distribución

La perdiz roja se distribuye por toda la península excepto por la zona norte y parte de los pirineos.

Hábitat

Tiene preferencia por las campiñas mediterráneas con una buena cobertura vegetal, pero habita todo tipo de zonas a altitudes muy variadas.

Alimentación

Se alimenta de semillas, hojas de plantas que brotan silvestres o de cultivos, insectos sobre todo en primavera y verano y además muy consumidos por los pollos del año.

Reproducción

En primavera, los machos se encargan de elaborar los nidos en los suelos de zonas de cultivo, barbechos o lugares estratégicamente refugiados. Se hace imprescindible que el lugar del nido sea óptimo ya que la hembra está incubando durante 24 días y necesita estar bien protegida para sacar adelante la puesta. Una vez eclosionan los huevos, en pocas horas, los pollos están listos para seguir a su madre en busca de alimento.

Comportamiento social

Las perdices en primavera se emparejan para realizar la cría. El resto del año, se agrupan en bandos de tal manera que se protegen más fácilmente frente a depredadores.

3.2.2.5. CODORNIZ

La codorniz (*Coturnix coturnix*) es un ave del orden *Galliformes* y pertenece a la familia *Phasianidae*

Descripción

Es más fácil escucharla que verla, su pequeño tamaño y su capacidad de mimetización hace que sea poco visible. Es compacta, parda y con listas claras. Marcas cefálicas, entre ellas un corbatín presente en los machos. En vuelo, se asimila a una pelota, sin cola y que tras pocos metros se deja caer de nuevo.

Distribución

Se distribuye en por toda España, por la parte sur de la península (Huelva, Sevilla, Cádiz), llega a ser una especie sedentaria.

Hábitat

La codorniz habita gran variedad de hábitat, campos de cereal, leguminosas y zonas de matorral. Es capaz de vivir en zonas de montaña, lo que indica que la altitud no es un fuerte condicionante.

Alimentación

Esta especie se alimenta de semillas, invertebrados, derivados de otros cultivos y vegetales, flores y frutos.

Reproducción

El celo comienza en primavera. Los nidos se construyen en el suelo, en zonas de pasto o tierras de labor, en general sitios refugiados. Una vez realizada la puesta y da comienzo la incubación, el macho abandona a la hembra. El tiempo de incubación son 17 días, y una vez finalizado el periodo, eclosionan los huevos y los pollos abandonan el nido con su madre.

Migración

En España es una especie eminentemente migratoria, pasa el periodo estival y después emigra. Hay zonas del sur de España donde llega a ser sedentaria, ya que se dan las condiciones que ella necesita.

3.2.2.6. CORNEJA

La corneja (*Corvus corone*) es un ave del orden *Passeriformes* y pertenece a la familia *Corvidae*.

Descripción

De color negro y de menor tamaño que el cuervo, de pico no tan masivo y de cola de extremo recto. Roncos graznidos, vuelo fuerte y recto con aletazos regulares.

Distribución

En España es muy común pero con distribución irregular y densidad variable. Es muy común en la mitad norte y menos frecuente en la mitad sur, donde está fuertemente perseguida por daños a la caza.

Hábitat

La corneja tiene un hábitat muy variado, pero siempre vive asociada a una masa arbolada. Frecuenta cultivos, pastizales, praderas y gran variedad de paisajes pero con la necesidad de una masa arbolada en la que refugiarse y nidificar.

Alimentación

Tiene una alimentación muy variada, se alimenta tanto de determinados vegetales, como de insectos, larvas y demás invertebrados, e incluso pequeños micro mamíferos y carroña que encuentre. Su amplia variedad alimenticia, hace que sea una especie con una gran capacidad de crecimiento y adaptabilidad.

Reproducción

En abril, estas aves comienzan el celo. Elaboran un nido con ramas, muy resistente, generalmente en un árbol. La puesta varía entre 4 y 6 huevos. El periodo de incubación dura 17 días. Los pollos permanecen en el nido hasta que son capaces de volar perfectamente.

Comportamiento social

Son animales gregarios, que se agrupan en bandos durante el invierno para protegerse y defender su territorio. En primavera se emparejan todos los años los mismos individuos para realizar la reproducción (monógamos).

3.2.2.7. ZORRO

El zorro (*Vulpes vulpes*) es un mamífero del orden *Carnivora* y pertenece a la familia *Canidae*.

Descripción

El zorro es del tamaño de un perro mediano, aunque con el cráneo alargado y con el perfil superior casi recto, hocico muy puntiagudo y las orejas grandes y triangulares. La cola es larga y está densamente cubierta de pelo, por lo general con la punta blanca. Su pelaje es suave y espeso, de coloración amarillenta-rojiza hasta pardo-rojiza en sus partes superiores y blanca en las inferiores, y lo muda una vez al año (de primavera a otoño). La parte anterior de las patas y pies son negros. Su variación de color, tanto individual como geográfica, es amplia.

Distribución

El zorro está presente en toda la superficie de la Península Ibérica, pero no vive en las Islas Baleares y Canarias.

Hábitat

Su hábitat son principalmente las zonas boscosas, aunque también abunda en regiones abiertas e, incluso, en las proximidades de asentamientos humanos y basureros periurbanos, de los que se alimenta.

Alimentación

La capacidad del zorro para incluir cualquier tipo de alimento en su dieta le permiten adaptarse a una gran diversidad de hábitats.

Aunque su dieta también sufre variaciones geográficas, son también importantes las variaciones estacionales. Por ejemplo, durante la época de mixomatosis el zorro se alimenta en gran parte de conejos, y en otoño-invierno suele consumir una gran cantidad de frutos. En resumen, el zorro es omnívoro; se alimenta de insectos, huevos de ave, pollos, crías de diversos mamíferos, liebres, aves de hasta el tamaño de un ganso, desechos de origen humano, aunque en poblaciones naturales sobre todo se alimenta de ratones y otros micromamíferos (sobre todo en el norte peninsular), conejos (en el sur), bayas y frutos.

Reproducción

El zorro puede ser monógamo o polígamo. El celo, que tiene lugar de diciembre a febrero (se adelanta en latitudes más bajas), viene marcado por un período de receptividad de las hembras que dura entre 2 y 3 días, aunque puede llegar hasta 3 semanas. La cópula que tiene lugar en estos días receptivos dura unos 30 minutos.

La gestación dura de 52 a 53 días, hasta marzo o abril, momento en que la hembra da a luz en el interior de una madriguera a una camada que puede ser de 3 a 8 cachorros, con un máximo de 12. Los zorreznos nacen completamente cubiertos de borra, no abren los ojos hasta los 8-14 días, y a las 4 ó 5 semanas salen del cubil. Con 8 semanas ya pesan más de un kilo y presentan un pálido color crema. El destete tiene lugar hacia la novena semana (los zorreznos ya pesan 2-2,5 kg). A las 7 ó 10 semanas abandonan por completo la madriguera. Con cinco meses pesan más de 3 kg y alcanzan la madurez sexual a los 9 ó 10 meses, pudiendo reproducirse en la temporada de cría siguiente a su nacimiento.

El cuidado de los cachorros corre a cargo principalmente de la madre, aunque ocasionalmente el macho u otra hembra pueden intervenir en sus cuidados.

Comportamiento social

El zorro está activo principalmente durante el crepúsculo y la noche. Es generalmente un animal solitario, aunque también pueden vivir en parejas permanentes o en grupos de un macho y dos o tres hembras. A partir de la época de celo vive emparejado (desde comienzos a mediados de invierno). Hasta la época de cría, el macho permanece junto a la hembra (desde el inicio de la primavera), llevando alimentos para los cachorros.

El zorro es un animal discreto, que caza sobre todo por la noche. Durante el día permanece oculto entre los matorrales o en sus madrigueras, excavadas en parejas secos y escondidos, a menudo entre las rocas, los barrancos herbosos y las espesuras. El apareamiento tiene lugar en enero y febrero y las crías nacen hacia abril o mayo. Los zorrillos se crían primero en la madriguera subterránea, en un blando nido bien guarnecido que comunica con el exterior por varios pasajes. Estas madrigueras se agrandan y perfeccionan constantemente, y el zorro las utiliza durante años. Los zorros pasan generalmente toda su vida en el mismo territorio, y no son amigos de las incursiones lejanas. Durante el transcurso de sus expediciones nocturnas cazan pequeños roedores, pájaros e invertebrados de gran tamaño, sin despreciar los conejos, los cervatillos o los animales domésticos. Cuando consiguen una presa grande, la llevan hasta la madriguera para disponer de una reserva.

**ANEJO IV: CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD
CINEGÉTICA**

ANEJO IV: CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA

4.1. ESPECIES DE CAZA MENOR

La estimación de los cupos es un punto clave a la hora de redactar un plan cinegético, por ello y en este caso, nos basaremos en una serie de fórmulas elaboradas por "Office National de la Chasse" (Birkan,1977).

El cálculo total de captura responde a la siguiente fórmula:

$$\text{Cupo total de captura} = \frac{sE2 - kE1}{(1 + u)s}$$

Donde:

E1: Tamaño de la población en primavera.

E2: Tamaño de la población antes de la caza.

s: Tasa de supervivencia invernal.

u: Porcentaje de pérdidas durante la caza.

k: Constante que relaciona la densidad de partida con el objetivo.

para aumentar entonces $k > 1$

para mantenerla $k = 1$

para disminuirla $k < 1$

Una de las componentes de la fórmula anterior, es la población en la época precaza, es decir, la población superviviente desde la realización de los censos hasta justo antes de abrir la veda de la especie. Por ello este dato lo deduciremos de la siguiente fórmula en base a los censos:

$$E2 = a * E1 (1 + J)$$

Donde:

E2: Tamaño de la población antes de la caza.

a: Supervivencia en la época estival

E1: Tamaño de la población en primavera

J: coeficiente de jóvenes/adultos

4.1.2. PERDIZ

Para realizar los cupos y obtener los parámetros, es necesario partir de unos datos iniciales y contrastados (Lucio 1998)

Tabla 15. Datos para el cálculo de los cupos de perdiz.

DATOS DE PARTIDA		
Sex-ratio		50% M y 50% H
E1		158
J	Año bueno	3,5
	Año medio	2,5
	Año malo	1,5
a		0,75
s		0,85
u		0,1
k		1,2
Densidad óptima		6 parejas/ 100ha

En el caso concreto del coto de Hontalbilla, se pretenderá aumentar la población de perdiz, por ello, en el parámetro k, (constante que relaciona la densidad de partida con el objetivo) se utilizara el valor 1,2 con el cual, se conseguirá un incremento poblacional hasta alcanzar la cifra de 191 individuos reproductores en el coto.

En el apartado de tamaño de población en primavera, haremos uso de los datos obtenidos en los censos. La estimación fue de 158 individuos al inicio de la época de cría.

Para obtener el cupo de perdices, es necesario saber el tamaño de la población antes de la caza. Como no es posible realizar otro censo antes de la apertura de la veda, nos basaremos en el resultado de una fórmula matemática asociada a este fin.

$$E2 = a * E1 (1 + J)$$

$$E2 = 0,75 * 158 (1 + 3,5)$$

$$E2=534 \text{ individuos}$$

-Cuando hemos obtenido el dato necesario antes de la apertura de la veda, procedemos a calcular el cupo de perdices a través de la fórmula general:

$$\text{Cupo total de captura} = \frac{sE2 - kE1}{(1 + u)s}$$

$$\text{Cupo total de captura} = \frac{0,85 * 534 - 1,2 * 158}{(1 + 0,1)0,85}$$

$$\text{Cupo total de captura} = 283 \text{ individuos}$$

-Otro parámetro a calcular son las pérdidas de individuos durante el otoño y el invierno, ya sea por falta de alimento, frío u otras causas. Estas pérdidas (POI) se calculan en un 5% y el total de individuos lo deducimos de la siguiente fórmula:

$$POI=E2*0,05$$

$$POI=534*0,05$$

$$POI=27 \text{ individuos}$$

-En la época estival, se producen pérdidas más considerables. Se calcula que las pérdidas rondan el 25%:

$$PE=E1*0,25$$

$$PE=158*0,25$$

$$PE=40 \text{ individuos}$$

-Cuando se han obtenido el resultado de todos los parámetros necesarios, (E2, C, POI, y PE) calculamos la población final:

$$PF=E2-C-POI-PE$$

$$PF=534-283-27-40$$

$$PF=184$$

-Este procedimiento es igual para las 5 temporadas en las que este plan tiene vigencia, una vez se calculen se puede elaborar la tabla resumen.

Tabla 16. Resumen de los cupos de perdiz durante la vigencia del presente plan.

		E1	Año (J/A)	E2	Cupo	POI	PE	PF	PFm
K=1,2	Temporada 16/17	158	BUENO (3,5)	534	283	27	40	184	179
			MEDIO (2,5)	415	175	21		179	
			MALO(1,5)	297	68	15		174	
K=1,2	Temporada 17/18	179	BUENO (3,5)	605	321	31	45	208	203
			MEDIO (2,5)	470	198	24		203	
			MALO (1,5)	336	76	17		198	
K=1,2	Temporada 18/19	203	BUENO (3,5)	686	363	35	51	237	231
			MEDIO (2,5)	533	224	27		231	
			MALO (1,5)	381	86	20		224	
K=1	Temporada 19/20	231	BUENO (3,5)	780	462	39	58	221	214
			MEDIO (2,5)	607	304	31		214	
			MALO (1,5)	434	148	22		206	
K=1	Temporada 20/21	214	BUENO (3,5)	723	429	37	54	203	197
			MEDIO (2,5)	562	282	29		197	
			MALO (1,5)	402	137	21		190	

Donde:

E1: Tamaño de la población en primavera.

E2: Tamaño de la población antes de la caza.

POI: pérdidas en los meses de otoño e invierno.

PE: pérdidas estivales.

PF: población reproductora.

PFm: población reproductora media.

4.1.2. LIEBRE

-Para realizar los cupos y obtener los parámetros, es necesario partir de unos datos iniciales y contrastados (Lucio, 1991; Lucio, 1996).

DATOS DE PARTIDA		
Sex-ratio		50% M y 50% H
E1		154
J	Año bueno	3 (8 crías)
	Año medio	2 (6 crías)
	Año malo	1 (4 crías)
a		0,80
s		0,70
u		0,10
k		1,2
Densidad óptima		8 liebres/ 100ha

-Las fórmulas son las mismas que las utilizadas para el cálculo de los cupos de perdiz. En este caso, la densidad óptima de liebres mayor que la densidad censada, por lo que el coeficiente "k" será 1,2 para conseguir el aumento poblacional deseado (6 liebres por hectárea o lo que es lo mismo, 230 en el total del acotado).

En el caso de la liebre, las pérdidas durante la época de otoño e invierno serán del 10%. Las pérdidas estivales se calcularán en un 25%.

Tabla 17. Resumen de los cupos de liebre durante la vigencia del presente plan.

		E1	Año (J/A)	E2	Cupo	POI	PE	PF	PFm
K=1,2	Temporada 16/17	154	BUENO (3,5)	555	265	56	39	194	196
			MEDIO (2,5)	432	153	44		196	
			MALO(1,5)	308	40	31		198	
K=1,2	Temporada 17/18	196	BUENO (3,5)	706	337	71	49	250	251
			MEDIO (2,5)	549	194	55		251	
			MALO (1,5)	392	51	40		252	

K=1	Temporada 18/19	251	BUENO (3,5)	904	496	91	61	255	257
			MEDIO (2,5)	703	314	71		257	
			MALO (1,5)	502	131	51		259	
K=1	Temporada 19/20	257	BUENO (3,5)	926	508	93	65	260	262
			MEDIO (2,5)	720	321	72		262	
			MALO (1,5)	514	134	52		263	
K=1	Temporada 20/21	262	BUENO (3,5)	944	518	95	66	265	267
			MEDIO (2,5)	734	327	74		267	
			MALO (1,5)	524	137	53		268	

4.2. ESPECIES DE CAZA MAYOR

Para realizar los cupos de las piezas de caza mayor, nos basaremos en otra cadena de fórmulas matemáticas que darán como resultado una serie de parámetros a partir de los cuales realizaremos los cupos. Estas formulas han sido definidas por el "Centre Technique Foriestier" del Ministerio de Agricultura francés.

-El número de crías nacidas en un año concreto responderán a la siguiente fórmula:

$$N_c = P * C * N_{he}$$

Donde:

N_c : Número de crías nacidas

P : Tasa de preñez

C : Número de crías/hembra preñada

N_{he} : Número de hembras en primavera

-El número de crías que llegan a la edad adulta se halla mediante la siguiente fórmula:

$$N_{ca} = S_c * N_c$$

Donde:

N_{ca} : Número de crías que se convierten en adultos

S_c : Tasa de supervivencia crías

N_c : Número de crías nacidas

-El número de individuos que llegan a la época de caza (individuos precaza) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$N_{pc} = N + N_{ca}$$

Donde:

N_{pc} : Número de individuos precaza

N : Número de individuos en primavera

N_{ca} : Número de crías adultas

-El número de individuos que superan el periodo de caza y llegan a la primavera siguiente se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$N' = S_a * N_{pc}$$

Donde:

N' : Número de individuos en la primavera siguiente

S_a : Tasa de supervivencia adulta

N_{pc} : Número de individuos precaza

-Aplicando un coeficiente variable al número de individuos que llegan a la primavera siguiente, se calcula el número real de individuos que llegan a la primavera siguiente.

Esto se deduce de la siguiente fórmula:

$$N'r = N*(1-(\alpha/100))$$

Donde:

N': Número real de individuos en la primavera siguiente

N: Número de individuos en la primavera siguiente

α : Tasa de furtivismo anual

-El crecimiento de la población, responde a la siguiente fórmula:

$$Cp = N'r - N$$

Donde:

Cp: Crecimiento de la población

-El cupo, nunca podrá ser mayor al crecimiento poblacional (Cp) para que la población se desarrolle y perpetúe.

4.2.1. CUPOS DE CORZO

Como se ha hecho para los cupos de las especies cinegéticas anteriores, tomaremos una serie de datos de partida (Lucio, 1998) para poder realizar las operaciones necesarias.

Tabla 18. Datos de partida para el corzo.

DATOS DE PARTIDA	
Sex-ratio	26machos/33 hembras
N	59
P	0,60
C	1,80
Sc	0,70
Sa	0,90
α	0,10
Densidad óptima	8 corzos/ 100 ha

-Número de crías nacidas

$$N_c = 0,6 * 1,8 * 33$$

$$N_c = 36$$

-Número de crías que llegan a la edad adulta

$$N_{ca} = 0,7 * 36$$

$$N_{ca} = 26$$

-Número de individuos en la época de precaza

$$N_{pc} = 59 + 26$$

$$N_{pc} = 85$$

-Número de individuos que llegan a la primavera siguiente

$$N' = 0,9 * 85$$

$$N' = 77$$

-Número real de individuos en la primavera siguiente

$$N'r = 77 * (1 - (0,1/100))$$

$$N'r = 77$$

-Crecimiento de la población

$$C_p = 77 - 59$$

$$C_p = 18$$

En base a los datos obtenidos, se establece un **cupo anual de caza de 18 corzos**, de los cuales **8 serán machos** y **10 serán hembras**, de acuerdo a la relación sex ratio.

ANEJO V: BIBLIOGRAFÍA

ANEJO V: BIBLIOGRAFÍA

- BIRKAN, M. 1977. Analyse des tableaux de chasse de perdix. Courbes d'éclosion, structure et dynamique des populations, plan de chasse; In Pesson, P., Birkan, M. (Eds). Ecologie du petit gibier et aménagement des chasses. Gauthier Villars, 55-77 pp.
- CENTRE TECHNIQUE FORESTIER. C.E.R.A.F.E.R. 1969. Influence des modes de chasse sur les populations de cerf et de cheureuil. Ministère de L'Agriculture, Paris.
- CHINCHILLA, A. 2014. Guía metodológica para proyectos y planes técnicos. Colegio de Ingenieros de Montes. Editorial Solitario, Madrid.
- CSIC (CENTRO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS). 2016. Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles. Museo Nacional de ciencias naturales. Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- DE JUANA, E., VARELA, J.M. 2000. Guía de las aves de España. Editorial Lynx, Madrid.
- ESPAÑA, A. J., IGLESIAS, A. 2013. Guía de los carnívoros de Castilla y León. Editorial Náyade, Valladolid.
- GORTÁZAR, C., FERRERAS, P., VILLAFUERTE, R., MARTÍN, M., BLANCO, J. C. 2003. Habitat related differences in age structure and reproductive parameters of red foxes. Acta Theriologica, 48: 93-100.
- GRANJA DE LA DIRECCIÓN DE LUCHAS SANITARIAS, DIRECCIÓN NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL Y SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. 2005. Manual de procedimientos mixomatosis del conejo. Disponible en internet en <https://www.federaciongalegadecaza.com/bibliotecavisor.php?especie=coello&id=36> (Acceso 16/01/2017).
- HEWSON, R. 1986. Distribution and density of fox breeding dens and the effects of management. Journal of Applied Ecology, 23: 531-538.
- HEYDON, M. J., REYNOLDS, J. C. 2000. Fox (*Vulpes vulpes*) management in three contrasting regions of Britain, in relation to agricultural and sporting interests. Journal of Zoology, 251: 237-252.
- HOLMES, J. C. 1995. Population regulation: a dynamic complex of interactions. Wildlife Research, 22: 11-19.
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). 2016. Censo poblacional Hontalbilla.
- LUCIO, A.J. 1998. Datos biológicos de las especies cinegéticas ibéricas.
- LUCIO, A.J. 1995. Ordenación cinegética. Bioecología de especies. E.U.P.A. Servicio de Publicaciones. nº 14.

Publicaciones E.T.S.II.AA. nº3. Universidad de Valladolid.

-LUCIO, A.J. 1998. Recuperación y Gestión de la Perdiz Roja en España. La perdiz roja, I Curso. Ed. V, Fedenca.

-MIGUEL, J., PÉREZ, J. 2006. La enfermedad de Aujeszky en el jabalí. MG Mundo ganadero, 185: 25-26.

-PALOMARES, F., FERRERAS, F., FEDRIANI, J.M., DELIBES, M. (1996). Spatial relationships between Iberian lynx and other carnivores in an area of southwestern Spain. Journal of Applied Ecology, 33: 5-13.

-RIVAS, S. 2007. Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España: Memoria del mapa de vegetación potencial de España. Parte I. Itinera Geobotanica, 17.

-TELLERÍA, JL. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Editorial Raíces, Madrid.

ANEJO VI: FOTOGRAFÍAS

ANEJO VI: FOTOGRAFÍAS



Figura 1: Señalización del coto



Figura 2: Corzo en la zona de pinar



Figura 3: Zona de ribera



Figura 4: Tierras de labor



Figura 5: Zona de pastizal



Figura 6: Zona de entrenamiento de perros



Universidad de Valladolid

Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIERÍAS AGRARIAS**

**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL
MEDIO NATURAL**

Plan de ordenación cinegética para el
coto privado de caza de Hontalbilla
(Segovia), 3836 ha

DOCUMENTO N° 3: Planos

Alumno: Javier Criado Muñoz

Tutor: Ángel Hernández Lázaro

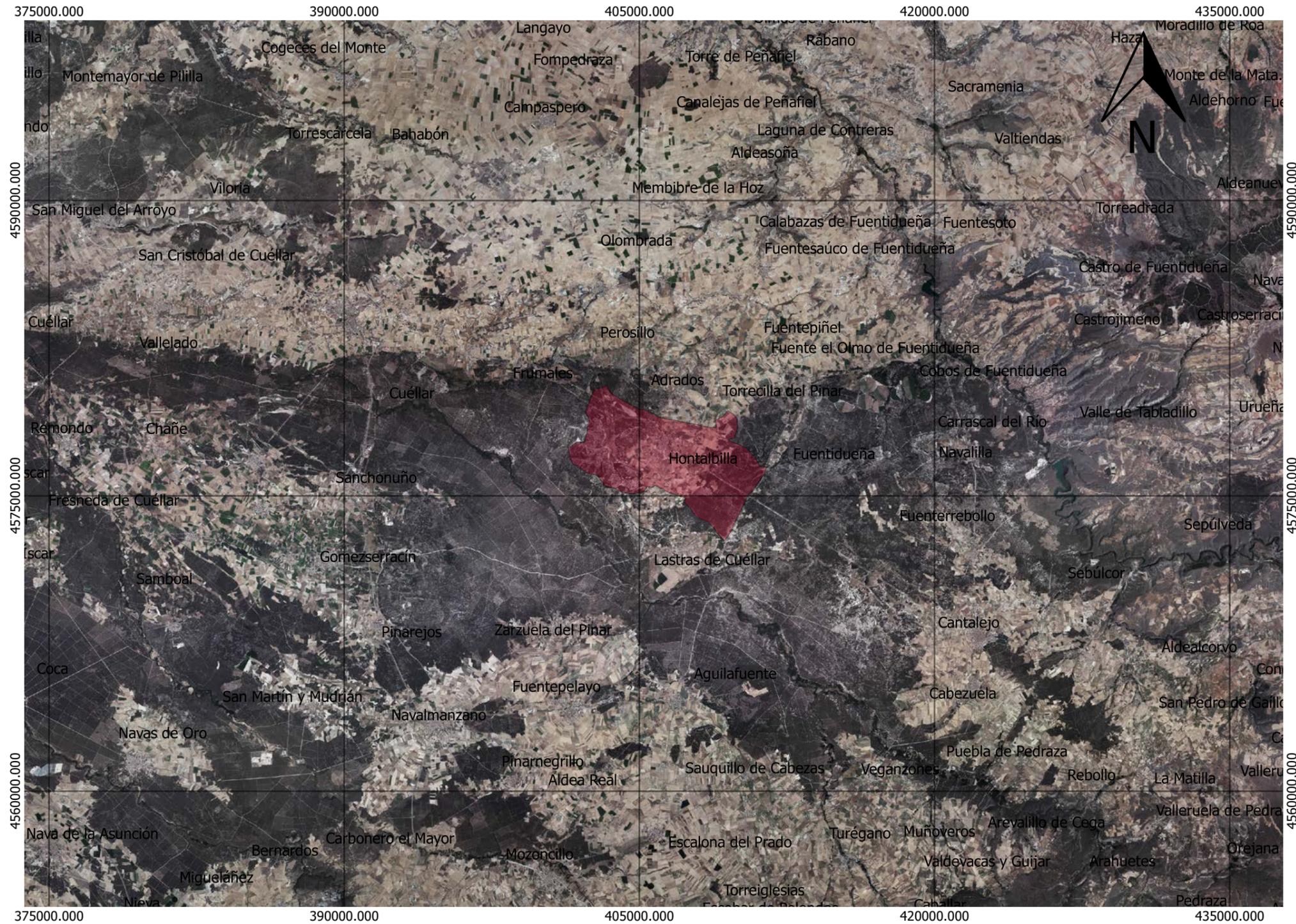
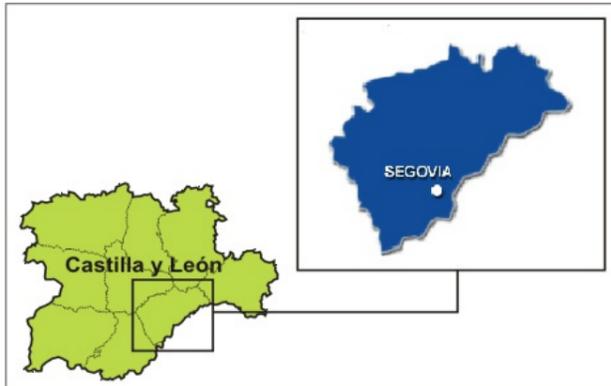
Cotutor: Salvador Hernández Navarro

Junio 2017

Documento nº 3: Planos

ÍNDICE

1. Plano localización	1
2. Plano situación	2
3. Plano límites coto.....	3
4. Plano zonas especiales	4
5. Plano mejoras.....	5
6. Plano censos	6
7. Plano tablilla	7



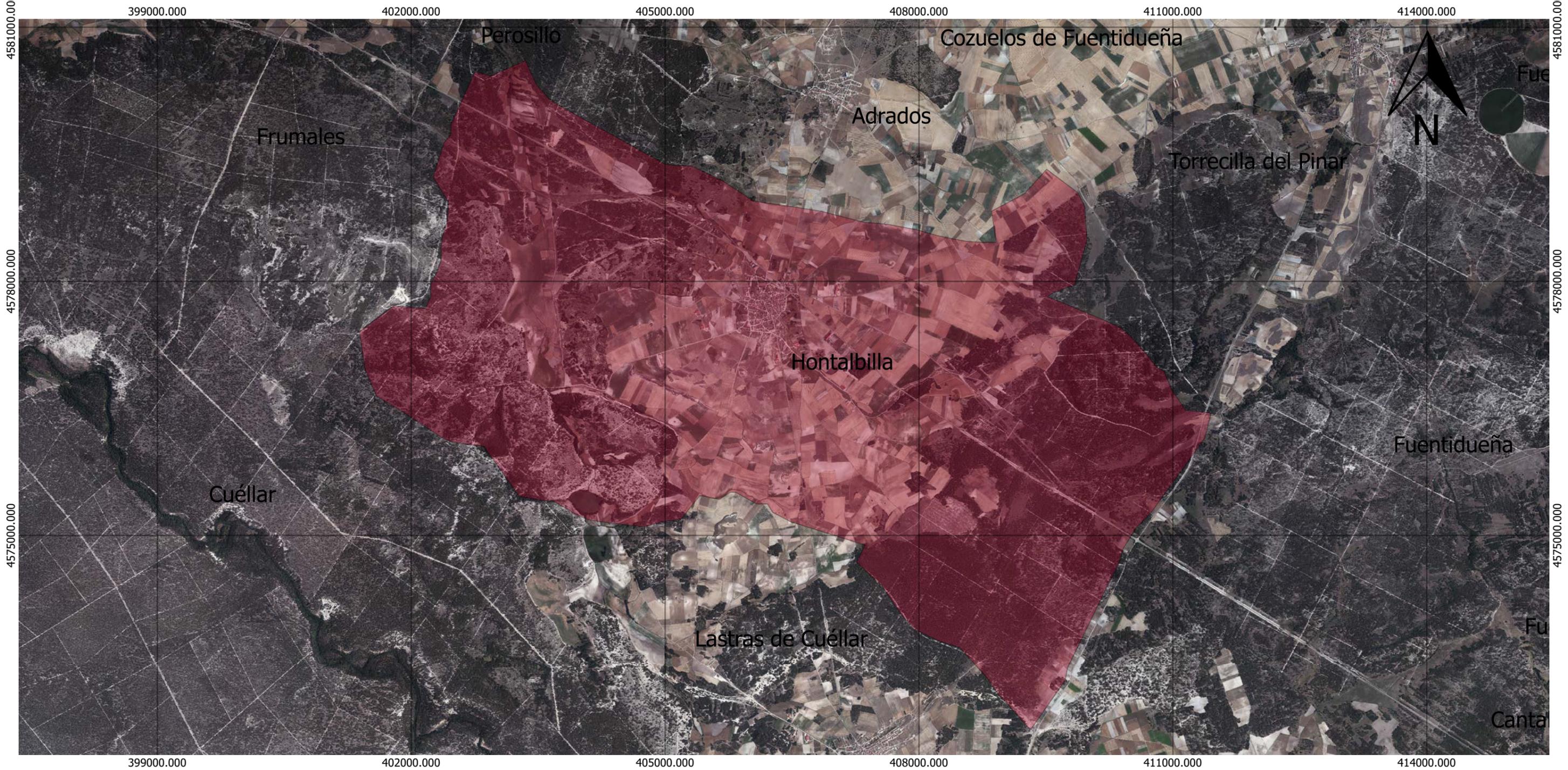
ETRS89
UTM huso 30 norte



Leyenda

Localización término municipal

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Plano de localización		Nº PLANO: 1
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA: Palencia, Noviembre 2016	ESCALA: 1:230000
	FIRMA: Fdo.: Javier Criado Muñoz	



Leyenda

Término municipal Hontalbilla

ETRS89
UTM huso 30 norte



 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Plano de situación		Nº PLANO: 2
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA: Palencia, Noviembre 2016	ESCALA: 1:45000
	FIRMA: Fdo.: Javier Criado Muñoz	



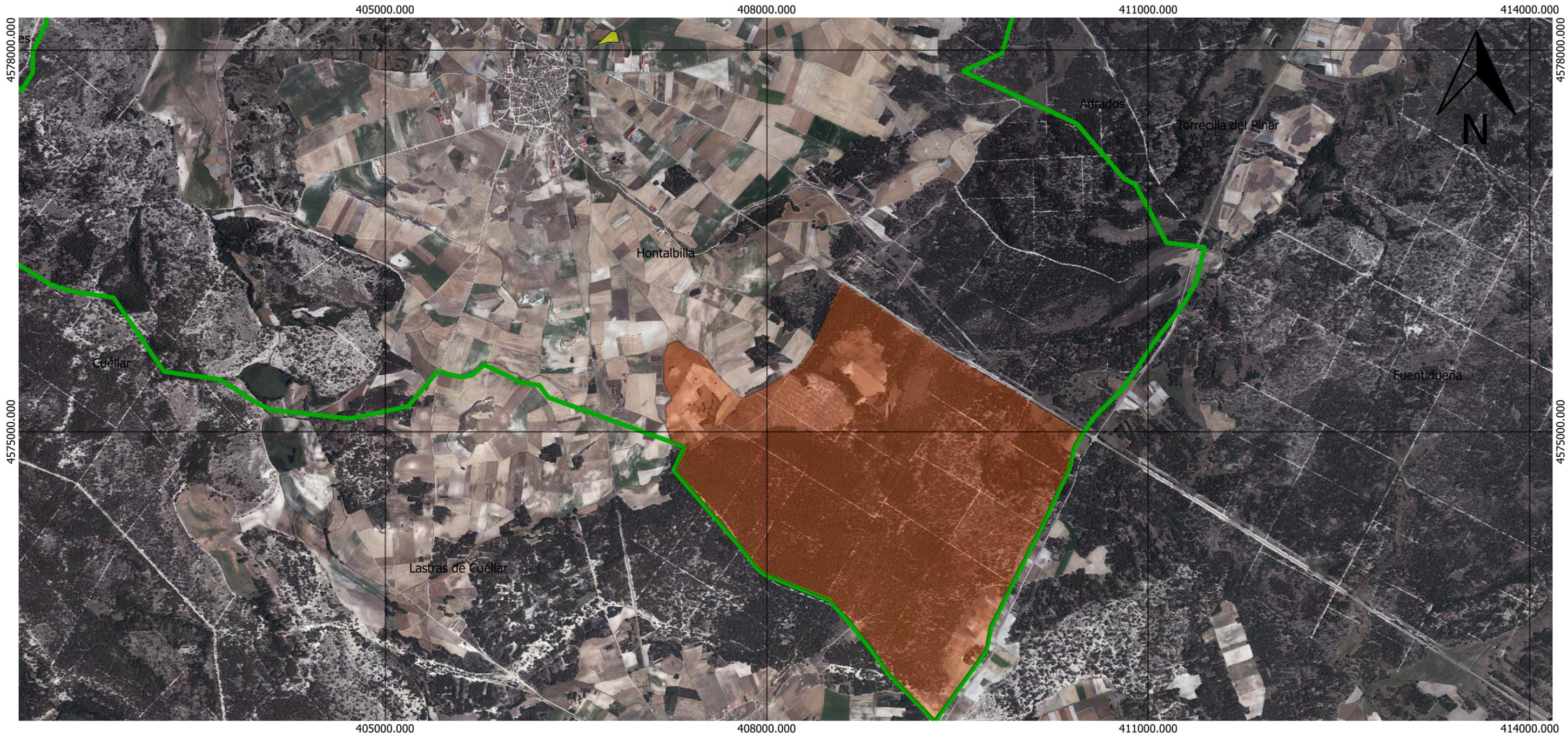
Leyenda

— Límite coto

ETRS89
UTM huso 30 norte



 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Límites del coto		Nº PLANO: 3
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA: Palencia, Noviembre 2016	ESCALA: 1:50000
	FIRMA:	
	Fdo.: Javier Criado Muñoz	



Leyenda

- Límite coto
- Zona de reserva
- Zona de entrenamiento

ETRS89
UTM huso 30 norte



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Zonas especiales		Nº PLANO: 4
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA: Palencia, Noviembre 2016	ESCALA: 1:30000
	FIRMA: Fdo.: Javier Criado Muñoz	



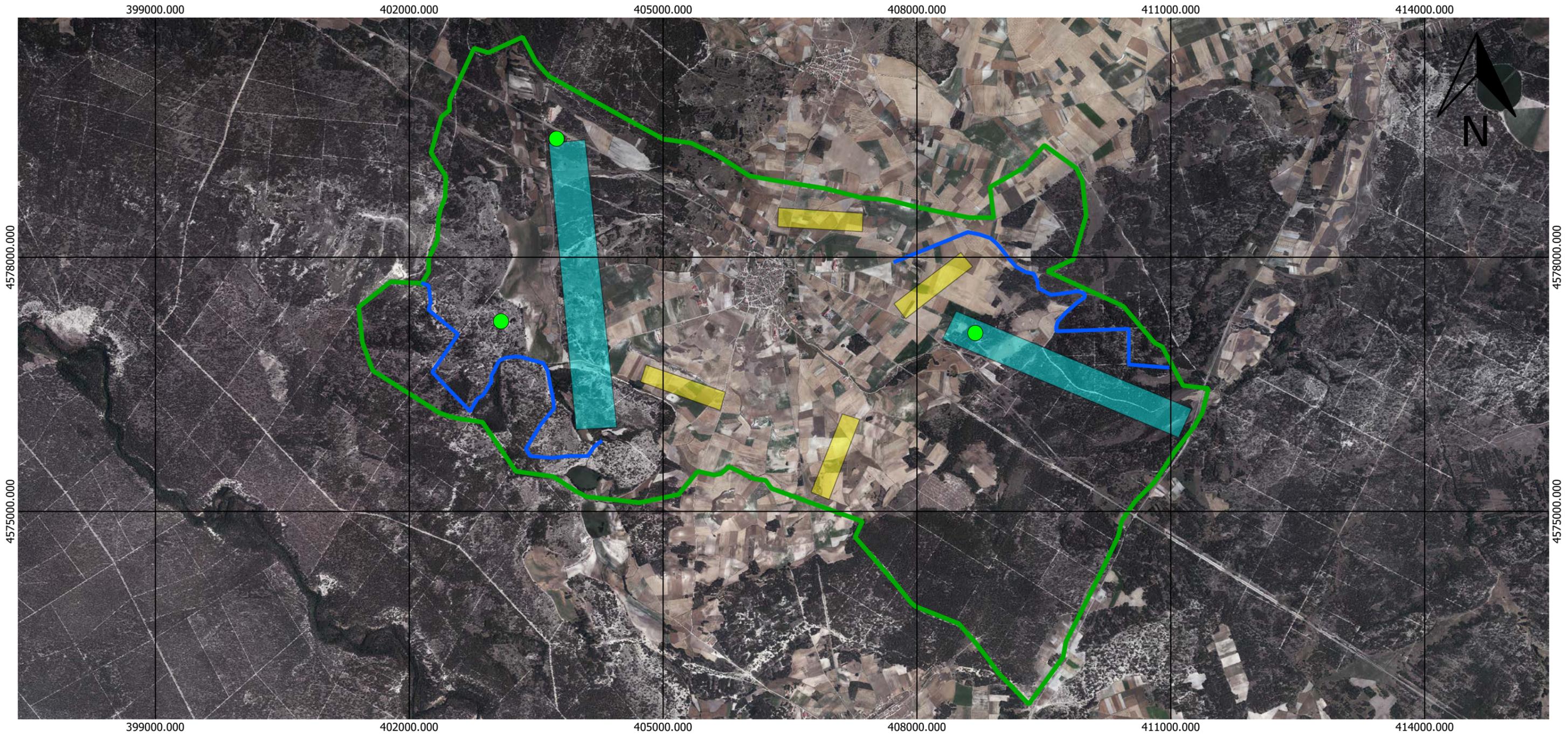
Leyenda

- Zona siembra
- Límites coto

ETRS89
UTM huso 30 norte



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Mejoras: zona de siembra	Nº PLANO:	5
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA:	ESCALA:
	Palencia, Noviembre 2016	1:4000
FIRMA:		
Fdo.: Javier Criado Muñoz		



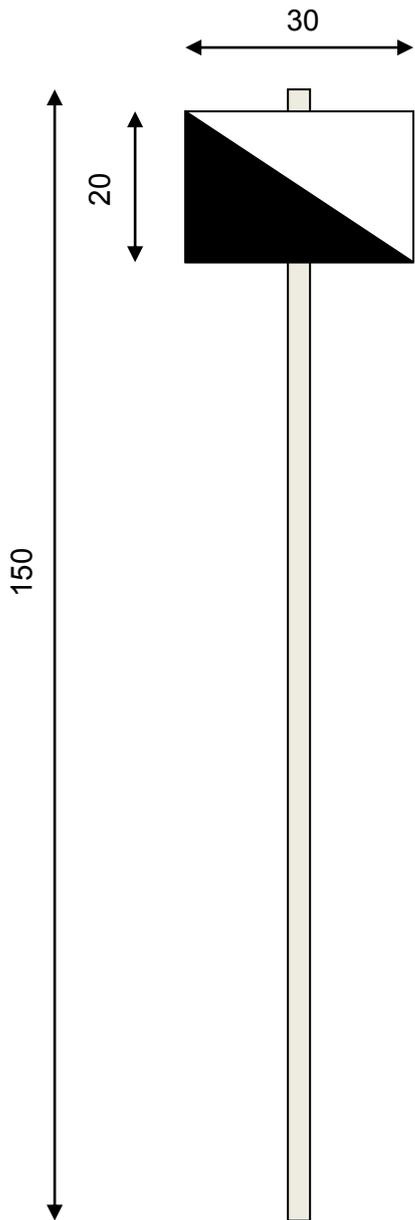
Leyenda

- Batida perdiz
- Espera corzo-jabalí
- Itinerario conejo-zorro-liebre
- Batida corzo-jabalí
- Límites coto

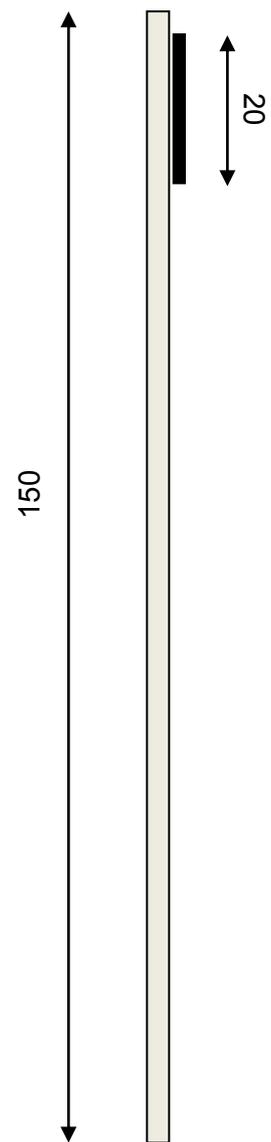
ETRS89
UTM huso 30 norte



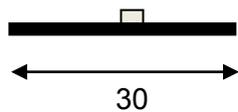
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Censos	Nº PLANO:	6
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA:	ESCALA:
	Palencia, Noviembre 2016	1:45000
FIRMA:		
Fdo.: Javier Criado Muñoz		



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA PLANTA

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS (PALENCIA) UNIVERSIDAD DE VALLADOLID		
TITULO PROYECTO Plan de ordenación cinegética del coto de Hontalbilla (Segovia), 3836 ha		
Tablilla señalización coto		Nº PLANO: 7
Término municipal de Hontalbilla (Segovia)	LUGAR Y FECHA: Palencia, Noviembre 2016	ESCALA: 1:10
	FIRMA: Fdo.: Javier Criado Muñoz	