



---

**Universidad de Valladolid**

**Escuela Universitaria  
de Ingenierías Agrarias**

**Campus de Soria**

**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE  
CAZA L-10.269 DE LÉRIDA**

~~~~~

**AUTOR: JÚLIA FARNELL SUBIES**

**DEPARTAMENTO: CIENCIAS AGROFORESTALES**

**TUTOR/ES: BEGOÑA ASENJO MARTÍN**

**SORIA, JUNIO DE 2017**

***AUTORIZACIÓN del TUTOR  
del TRABAJO FIN DE GRADO***

D.<sup>a</sup> Begoña Asenjo Martín, profesora del departamento de Ciencias Agroforestales, como Tutora del TFG titulado "**Proyecto de Ordenación Cinegética del Coto de Caza L-10.269 de Lérida**", presentado por el alumno D.<sup>a</sup> Julia Farnell Subías, da el V<sup>o</sup>. B<sup>o</sup>. y autoriza la presentación del mismo, considerando que reúne los requisitos necesarios para su presentación y defensa.

Soria, 26. de junio de 2017.

El Tutor del TFG,

Fdo.: .....

# **RESUMEN del TRABAJO FIN DE GRADO**

**TÍTULO:** Proyecto de Ordenación Cinegética del Coto de caza L-10.269 de Lérida.

**DEPARTAMENTO:** Ciencias Agroforestales.

**TUTOR(ES):** Begoña Asenjo Martín

**AUTOR:** Júlia Farnell Subies

## **RESUMEN**

Este Trabajo de Fin de Grado consiste en redactar un Proyecto de Ordenación Cinegética del Coto privado de caza de Astó i Curullada, situado en la provincia de Lérida, cuyo aprovechamiento principal es la caza menor, siendo la perdiz, el conejo y la liebre los más valorados. La superficie del acotado consta de 877 hectáreas.

El coto es propiedad del Ayuntamiento y de propietarios de fincas agrícolas, los cuales mediante un contrato de arrendamiento ceden los aprovechamientos cinegéticos a la Sociedad de cazadores de Astó i Curullada.

En este proyecto se estudia y analiza las poblaciones cinegéticas en el acotado, el medio ambiente y las actividades que se realizan en él, para poder conseguir el objetivo de llegar a un punto de sostenibilidad y perpetuación de las poblaciones de especies de animales existentes y optimizar su rendimiento económico y su uso social.

En este coto en concreto, se han planificado 5 temporadas comprendidas entre 2018/2019 de modo que durante este periodo las poblaciones de las distintas especies cinegéticas que habitan en el acotado se acerquen a su óptimo poblacional acorde con el estado de la zona y su propia situación. Por ese motivo, tras efectuar los censos, se ha planificado la actuación mediante un plan de mejoras, el cual llevará a cabo la construcción de más bebederos y comederos; una siembra cinegética en la zona donde la agricultura es más agresiva para que sirva de alimento y refugio a las especies cinegéticas y se eviten los daños sobre otras parcelas agrícolas y una mejora de la señalización del coto.

# ÍNDICE

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS</b> .....                              | 1  |
| Introducción.....                                                       | 2  |
| 1. Objeto del proyecto.....                                             | 2  |
| <b>TÍTULO I. INVENTARIO</b> .....                                       | 3  |
| <b>CAPÍTULO I. ESTADO LEGAL</b> .....                                   | 3  |
| I.1. Antecedentes.....                                                  | 3  |
| I.1.1. Base legal.....                                                  | 4  |
| I.2. Vigencia del proyecto de ordenación.....                           | 6  |
| I.3. Datos administrativos del coto y límites administrativos.....      | 6  |
| I.4. Titularidad de los derechos cinegéticos.....                       | 7  |
| I.5. Métodos de explotación.....                                        | 8  |
| I.6. Enclavados y cerramientos.....                                     | 8  |
| I.7. Servidumbres.....                                                  | 8  |
| I.8. Zonas de seguridad.....                                            | 8  |
| I.9. Zonas de seguridad dentro del coto.....                            | 9  |
| <b>CAPÍTULO II. ESTADO NATURAL</b> .....                                | 9  |
| II.1. Geología y edafología.....                                        | 9  |
| II.3. Topografía.....                                                   | 10 |
| II.4. Hidrología.....                                                   | 10 |
| II.5. Climatología.....                                                 | 10 |
| II.5.1. Elección de la estación meteorológica.....                      | 11 |
| II.5.2. Caracterización del clima del acotado.....                      | 11 |
| II.5.3. Factores climáticos que afectan a las especies cinegéticas..... | 12 |
| II.6. Vegetación.....                                                   | 13 |
| II.6.1. Tipos forestales.....                                           | 13 |
| II.6.2. Vegetación arbustiva.....                                       | 14 |

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| II.6.3. Vegetación de prado.....                                         | 14        |
| II.6.4. Vegetación halófila y halonitrófila.....                         | 14        |
| II.6.5. Vegetación arvense y antropogénica.....                          | 14        |
| II.7. Fauna.....                                                         | 15        |
| II.7.1. Especies cinegéticas.....                                        | 15        |
| II.7.2. Especies no cinegéticas.....                                     | 17        |
| II.7.3. Especies protegidas dentro del coto.....                         | 18        |
| <b>CAPÍTULO III. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMIAS.....</b>                     | <b>18</b> |
| III.1. Densidad y distribución de los núcleos de población.....          | 18        |
| III.1.1. Repercusión de la población sobre las especies cinegéticas..... | 18        |
| III.2. Aprovechamientos agrícolas.....                                   | 19        |
| III.2.1. Datos generales.....                                            | 19        |
| III.2.2. Repercusión de la agricultura sobre especies cinegéticas.....   | 19        |
| III.3. Aprovechamientos ganaderos.....                                   | 19        |
| III.3.1. Datos generales.....                                            | 19        |
| III.3.2. Repercusión de la ganadería sobre las especies cinegéticas..... | 20        |
| III.4. Aprovechamientos forestales.....                                  | 20        |
| III.5. Aprovechamientos mineros.....                                     | 20        |
| III.6. Otros aprovechamientos.....                                       | 20        |
| <b>CAPÍTULO IV. ESTADO CINEGÉTICO.....</b>                               | <b>21</b> |
| IV.1. Estudio de las especies cinegéticas.....                           | 21        |
| IV.1.1. Especies principales.....                                        | 21        |
| IV.1.2. Especies secundarias.....                                        | 21        |
| IV.1.3. Especies accesorias.....                                         | 21        |
| IV.2. Distribución espacial y temporal de las especies cinegéticas.....  | 22        |
| IV.3. Capturas de caza en los últimos cinco años.....                    | 23        |
| IV.4. Estimación o censos de las especies cinegéticas.....               | 23        |
| IV.4.1. Elección del método del censo.....                               | 25        |
| IV.4.2. Descripción de los itinerarios.....                              | 27        |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| IV.4.3. Densidad obtenida a partir de los censos.....                     | 28        |
| IV.4.5. Conclusiones y resultados a partir del inventario cinegético..... | 29        |
| IV.5. Modalidades practicadas en el coto.....                             | 30        |
| IV.6. Guardería y furtivismo.....                                         | 30        |
| IV.7. Mejoras cinegéticas realizadas.....                                 | 31        |
| IV.8. Infraestructuras cinegéticas.....                                   | 31        |
| IV.9. Daños a cultivos.....                                               | 31        |
| IV.10. Accidentes de tráfico.....                                         | 32        |
| <b>TITULO II. PLANIFICACIÓN.....</b>                                      | <b>32</b> |
| <b>CAPITULO I. EVALUACIÓN DEL INVENTARIO.....</b>                         | <b>32</b> |
| I.1. Factores limitantes del medio.....                                   | 32        |
| I.1.1. Condicionantes climáticas.....                                     | 32        |
| I.1.2. Hidrología.....                                                    | 32        |
| I.1.3. Geomorfología y suelos.....                                        | 33        |
| I.1.4. Vegetación.....                                                    | 33        |
| I.1.5. Aprovechamientos actuales.....                                     | 33        |
| I.1.6. Alimento.....                                                      | 33        |
| I.1.7. Agua.....                                                          | 34        |
| I.1.8. Refugio.....                                                       | 34        |
| I.2. Factores limitantes de las especies.....                             | 34        |
| I.2.1. Enfermedades.....                                                  | 34        |
| I.2.2. Depredación.....                                                   | 35        |
| I.3. Densidad cinegética óptima a conseguir.....                          | 35        |
| I.3.1. Densidad óptima en especies primarias.....                         | 35        |
| I.3.2. Densidad óptima en especies secundarias.....                       | 36        |
| I.3.3. Densidad óptima en especies predatoras.....                        | 36        |
| <b>CAPÍTULO II. PLAN GENERAL.....</b>                                     | <b>36</b> |
| II.1. Periodo de vigencia.....                                            | 36        |
| II.2. Objetivos específicos del proyecto de ordenación cinegético.....    | 36        |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| II.3. Especies de interés cinegético.....                 | 36        |
| II.4. Tipos de aprovechamientos.....                      | 37        |
| II.4.1. Modalidades de caza menor.....                    | 37        |
| <b>CAPÍTULO III. PLAN DE MEJORAS.....</b>                 | <b>38</b> |
| III.1. Mejoras del hábitat.....                           | 38        |
| III.1.1. Alimentación.....                                | 38        |
| III.2. Mejoras de las poblaciones cinegéticas.....        | 40        |
| III.3. Mejoras de infraestructuras cinegéticas.....       | 41        |
| III.4. Mejoras sanitarias.....                            | 42        |
| III.5. Cronograma de ejecución de mejoras.....            | 43        |
| III.5.1. Actividades agrícolas.....                       | 43        |
| III.5.2. Actividades faunísticas.....                     | 43        |
| <b>CAPITULO IV. PLAN ESPECIAL.....</b>                    | <b>43</b> |
| IV.1. Plan de caza.....                                   | 43        |
| IV.1.1. Cálculo de la posibilidad cinegética.....         | 44        |
| IV.1.1.1. Perdiz.....                                     | 44        |
| IV.1.1.3. Conejo.....                                     | 45        |
| IV.1.1.4. Liebre.....                                     | 45        |
| IV.1.1.2. Aves migratorias.....                           | 46        |
| IV.1.1.5. Zorro y córvidos (control de predadores).....   | 46        |
| IV.1.2. Periodos hábiles.....                             | 46        |
| IV.1.2.1. Caza menor en general.....                      | 47        |
| I.1.2.2. Previsiones para determinadas especies.....      | 47        |
| IV.1.2.3. Media veda.....                                 | 48        |
| IV.1.2.4. Días hábiles para la práctica de caza.....      | 48        |
| IV.1.2.5. Variación de los periodos y días hábiles.....   | 48        |
| IV.1.3. Sistema de control y seguimiento de capturas..... | 49        |
| IV.1.3.1. Control de capturas.....                        | 49        |
| IV.1.3.2. Control de evolución de poblaciones.....        | 50        |

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| IV.1.4. Cupos por cazador y día.....                  | 50        |
| IV.1.5. Número de cazadores por jornada.....          | 50        |
| IV.1.6. Jornadas de caza posibles.....                | 51        |
| <b>CAPÍTULO V. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....</b>  | <b>53</b> |
| V.1. Ingresos.....                                    | 53        |
| V.2. Gastos corrientes.....                           | 53        |
| V.3. Gastos de mejora.....                            | 53        |
| V.5. Mediciones y presupuesto.....                    | 53        |
| V.4. Balance económico.....                           | 54        |
| <br>                                                  |           |
| <b>ANEJOS</b>                                         |           |
| ANEJO 1. ESTUDIO CLIMÁTICO.....                       | 73        |
| ANEJO 2. BIOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS..... | 115       |
| ANEJO 3. MODALIDADES DE CAZA.....                     | 118       |
| ANEJO 4. CENSO DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS.....       | 124       |
| ANEJO 5. EVALUACIÓN AMBIENTAL.....                    | 128       |
| ANEJO 6. CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA.....    | 135       |
| ANEJO 7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....     | 140       |
| ANEJO 8. FOTOGRAFÍA.....                              | 148       |
| BIBLIOGRAFÍA.....                                     | 149       |

## **DOCUMENTO 2. MAPAS Y PLANOS**

- PLANO Nº 1. LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN
- PLANO Nº 2. TOPOGRÁFICO
- PLANO Nº 3. VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO
- PLANO Nº 4. HIDROLOGÍA
- PLANO Nº 5. RED DE CAMINOS Y ZONAS DE SEGURIDAD
- PLANO Nº 6. ITINERARIOS DE LOS CENSOS

PLANO Nº 7. MEJORAS CINEGÉTICAS

PLANO Nº 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

PLANO Nº 9. DISTRIBUCIÓN DE LOS PREDADORES

### **DOCUMENTO 3. PLIEGO DE CONDICIONES**

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Pliego de condiciones técnicas del proyecto de ordenación cinegética de Astó y Curullada para las infraestructuras..... | 160 |
| 1.1. Comederos de caza menor.....                                                                                          | 160 |
| 1.1.1. Consideraciones generales.....                                                                                      | 161 |
| 1.1.2. Tipos de comederos.....                                                                                             | 162 |
| 1.1.2.1. Comederos de bidón suspendido.....                                                                                | 162 |
| 1.1.2.2. Comederos con programador.....                                                                                    | 163 |
| 1.1.2.3. Otros.....                                                                                                        | 163 |
| 1.1.3. Normas de profilaxis.....                                                                                           | 163 |
| 1.1.4. Elección de los comederos.....                                                                                      | 163 |
| 1.2. Bebederos de caza.....                                                                                                | 164 |
| 1.2.1. Tipos de bebederos.....                                                                                             | 164 |
| 1.2.2. Permisos.....                                                                                                       | 164 |
| 1.2.3. Bebederos artificiales.....                                                                                         | 165 |
| 1.2.4. Ubicación de bebederos.....                                                                                         | 165 |
| 1.2.5. Transporte.....                                                                                                     | 166 |
| 1.2.6. Llenado y desinfección.....                                                                                         | 166 |
| 1.2.7. Elección de los bebederos.....                                                                                      | 166 |
| 1.3. Siembras.....                                                                                                         | 166 |
| 1.3.1. Consideraciones previas.....                                                                                        | 167 |
| 1.3.2. Descripción.....                                                                                                    | 168 |
| 1.3.3. Permisos.....                                                                                                       | 169 |
| 1.3.4. Pasos a seguir.....                                                                                                 | 169 |

|                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.3.5. Análisis previos.....                                                                             | 170 |
| 1.3.6. Siembras específicas.....                                                                         | 170 |
| 1.3.6.1. Descripción .....                                                                               | 170 |
| 1.3.6.2. Pasos a seguir.....                                                                             | 171 |
| 1.3.7. Condicionantes y medidas de conservación a tener en cuenta.....                                   | 172 |
| 1.3.8. Elección de las siembras cinegéticas.....                                                         | 174 |
| 2. Pliego de condiciones para las intervenciones del plan especial de gestión....                        | 175 |
| 2.1. Control de predadores oportunistas y animales asilvestrados.....                                    | 175 |
| 2.1.1. Consideraciones generales.....                                                                    | 175 |
| 2.1.2. Actuaciones de gestión.....                                                                       | 176 |
| 2.1.2.1. Cajas trampa para gatos cimarrones, perros errantes asilvestrados y/o zorros.....               | 176 |
| 2.1.2.2. Esperas nocturnas al jabalí.....                                                                | 178 |
| 2.1.2.3. Batidas al zorro.....                                                                           | 179 |
| 2.1.2.4. Lazos y trampas de resorte similares para el zorro.....                                         | 200 |
| 2.1.2.5. Control con arma de fuego de perros errantes o asilvestrados y gatos cimarrones y/o zorros..... | 201 |
| 2.1.2.6. Elección de las actuaciones de gestión de los predadores.....                                   | 203 |

#### **DOCUMENTO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

1. Cuadro de mediciones
2. Cuadro de precios nº 1
3. Cuadro de precios nº 2
4. Presupuesto de ejecución material
5. Resumen del presupuesto de ejecución material
6. Presupuesto de ejecución por contrata

# DOCUMENTO 1

MEMORIA Y ANEJOS

## **DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS**

### **Introducción**

Antiguamente la caza era una actividad de supervivencia para conseguir alimento y su evolución ha sido paralela a la del hombre. El concepto de caza ha ido evolucionando a lo largo de los años, a consecuencia de cambios de la forma de vida de la sociedad, cambios culturales y estructurales, etc.

En sus orígenes, la caza era una actividad de supervivencia para conseguir alimento, abrigo, etc. La finalidad de ésta ha ido cambiando a lo largo del tiempo, sobre todo en los países más desarrollados que se ha convertido en una actividad de ocio.

La caza se divide en dos grandes grupos en función del tamaño de los animales, el primero es la caza mayor, el cual incluye animales de gran tamaño como ciervos, jabalí, corzos, etc.; y por otro lado se distingue la caza menor, que incluye a los animales de menor tamaño, como liebres, conejos, perdices, codornices, palomas, etc. Dentro de estos dos grandes grupos existen distintas modalidades de caza como las batidas, el rececho, la espera, etc.

Actualmente nos encontramos con un gran número de aficionados, lo que hace que su regulación y reglamentación sea de gran importancia para que se desarrolle de forma adecuada, para evitar daños a la riqueza cinegética y a la fauna en general.

### **1. Objeto del proyecto**

El presente Proyecto de Ordenación Cinegética tiene por objeto la ordenación y el aprovechamiento cinegético por un periodo de cinco años de los terrenos incluidos en el Coto Privado de L-10269 de Lérida, denominado "CURULLADA" cuyo titular es la Asociación de cazadores de Astó y Curullada y cuyo aprovechamiento principal es la caza menor.

Los objetivos de la realización de este Proyecto de Ordenación cinegética son los nombrados a continuación:

- Mejora de la situación de la caza menor, recuperando las poblaciones de las diversas especies cinegéticas presentes en el coto.
- Garantizar el aprovechamiento sostenible del coto mediante rendimientos cinegéticos estables, manteniendo el equilibrio entre las poblaciones de fauna silvestre y los procesos ecológicos esenciales del ecosistema.
- Preservar la diversidad genética de las especies cinegéticas presentes en el coto.

- Satisfacer la demanda por parte de los cazadores de la zona, para un aprovechamiento del coto no como actividad empresarial, sino como actividad deportiva y recreativa.

## TITULO I. INVENTARIO

### CAPÍTULO I. ESTADO LEGAL

#### I.1. Antecedentes

EL coto de caza L-10269 “Curullada”, es un área privada de caza que ocupa unas 877 hectáreas, en las fincas representativas de Astó y Coagulada en el término municipal de Lérida. Su creación se llevó a cabo el 6 de mayo de 1974, con Juan Piñol Aixut como titular, con DNI 40657914, dicho coto en sus inicios se denominaba Coto de “L’escorpi” por su elevada densidad de escorpiones en la zona; el 14 de noviembre del 1977 por fallecimiento del anterior titular se nombra a Venancio Aixut Aixut, con DNI 40617818, como nuevo titular del vedado de caza por ser en esos momentos el representante de la Junta Administrativa de Propietarios. El 35 de marzo de 1983 se creó una entidad deportiva sin ánimo de lucro denominada “Sociedad de cazadores de Astó y Curullada” y al mismo tiempo cambiaron la titularidad a los arrendatarios del Coto de Caza, Fidel Panades Peguera, Jose Martinez Sanchez y Juan Piñol Solans, con DNI 40603293, 36540546 Y 40837732 respectivamente. El 6 de mayo del 1986 cambian de arrendatarios nombrando a Miguel Boneu Solé como presidente, con DNI 408445885, a Jose Babot Pons, como tesorero, con identificación Andorrana nº 1302 y a Tomas Pueyo Garcia, como secretario, con DNI 40839077, arrendando el Coto de Caza L-10.269 durante un periodo de 10 años. El 14 de Octubre de 1991, se reúnen la Junta Administrativa de propietarios de dichos términos y los arrendatarios del acotado para incluir a nuevos miembros en la Asociación, siendo estos Jaime Farnell Valls, con DNI 78063381, Jose Baulies Mascaro con DNI 78056458, Jesus Herranz Cerro con DNI 40707446 y Ramón Surroca Vilimelis. Actualmente la Sociedad de cazadores de Astó y Curullada consta de 9 miembros socios.

La zona en la que se encuentra el coto ha permanecido explotada mediante la actividad cinegética durante 43 años ininterrumpidos. Esta actividad, siempre ha sido la caza menor, siendo la perdiz la especie con mayor interés cinegético, también hay otras especies principales como el conejo y la liebre. Aunque en este acotado no practicamos la caza mayor, también nos podemos encontrar con alguna población de jabalí en la zona sur, el cual será objeto de control de predadores junto con el zorro y la urraca.

La principal modalidad de caza en el coto para la perdiz, el conejo y la liebre es la modalidad de *al salto* o *en mano*.

El coto está limitado por el norte con el municipio de Lérida, por el este con Artesa de Lérida, por el sur con Aspa y por el oeste con el municipio de Alfés. Dentro

del acotado no existe ningún enclavado, pero si servidumbres. El coto es atravesado por la autopista Ap-2 y la E-90 paralela a ésta por el primer tercio norte, además de la red de caminos que recorren el coto.

Una parte del acotado está situada al interior en la zona norte del Plan de Espacios Naturales de Interés, El Mas de Melons- Alfés incorporado en el PEIN por el Decreto 328/1992, por el cual se aprobó el PEIN. Este espacio fue declarado por primera vez como ZEPA en 1987 y como LIC en 1997; posteriormente se amplió como espacio Natura 2000 mediante el Acuerdo de Gobierno 112/2006, de 5 de septiembre, el cual aprobó la Red Natura 2000 en Cataluña (DOGC 4735, de 6- 10- 2006).

El primer Plan Técnico de Caza se realizó cuando se creó la Sociedad de Cazadores de Astó y Curullada en el 1983, es decir, hace 34 años, y el último Plan Técnico que se realizó fue en el año 2013/2014, siendo este Proyecto el siguiente a entregar a las competencias correspondientes.

### **I.1.1. Base legal**

La Ley 1/1970, de 4 de abril, de caza consta de 53 artículos, diversificados en nueve Títulos, tres Capítulos, una disposición adicional, dos transitorias y tres finales. Esta ley tiene como finalidad la regulación, conservación y fomento de la riqueza cinegética y su aprovechamiento, con armonía con los intereses afectados (artículo 1).

La regulación de la normativa de caza es una competencia transferida a las comunidades autónomas pero, aun así, Madrid y Cataluña son las dos únicas que no has regulado esta materia. Es por este motivo que Cataluña aún se rige por la siguiente ley básica estatal.

El coto nº L-10269 del Término Municipal de Lérida, se encuentra considerado como el terreno sometido a régimen cinegético especial por lo que estará sometido a la legislación vigente:

#### **I.1.1.1. LEGISLACIÓN EUROPEA**

- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. (DOUE núm. L 20 de 26.01.2010)
- DIRECTIVA 97/62/CEE, de 8 de junio de 1994, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. (DOE núm. L 305 de 08.11.97)
- REGLAMENTO (CEE) nº 3254/91, que prohíbe el uso de cejos en la Comunidad y la introducción en la Comunidad de pieles y productos manufacturados de determinadas especies de animales salvajes originarias de países que utilizan para su captura cejos o métodos no conformes a las normas internacionales de captura no cruel. (DOCE nº. L 308 de 09.11.1991)

- Instrumento de Ratificación de 22 de enero de 1985 de la Conservación de 23 de junio de 1979, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, hecho en Bonn. (BOE nº. 259, de 29.10.1985)

#### I.1.1.2. LEGISLACIÓN ESTATAL

- REAL DECRETO 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras. (BOE 12-12-2011)
- Directrices técnicas para la captura de especies cinegéticas depredadoras: homologación de métodos y acreditaciones de usuarios. (BOE 10-10-2011)
- REAL DECRETO 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 23-02-2011)
- 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 los núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre. (BOE 23-07-2009)
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE núm. 299 de 14/12/2007)
- REAL DECRETO 1095/1989, de 8 de noviembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección. (BOE-A-1989-22056)
- REAL DECRETO 1118/1989, de 15 de noviembre, por el que se determinan las especies comerciables de caza y pesca y se dictan normas al respecto. (BOE-A-1989-22447)
- DECRETO 506/1971, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza. (BOE-A-1970-369)
- LEY 1/1970, de 4 de abril, de caza. (BOE núm. 82 – 06/04/1970)

#### I.1.1.3. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- RESOLUCIÓN APR/583/2017, de 13 de marzo, por la cual se fichan las especies objeto de aprovechamiento cinegético, los periodos hábiles de caza y las vedas especiales para la temporada 2017-2018 en todo el territorio de Cataluña. (DOGC núm. 7335 – 23/03/2017)
- DECRETO 139/2014, de 14 de octubre, por la cual se establece el régimen temporal para el periodo 2014 – 2018 de las autorizaciones excepcionales para la captura en vivo y tenencia de pájaros fringílicos para la cría en cautividad dirigida a la actividad tradicional de concursos de canto. (DOGC NÚM. 6729 – 16/10/2014)

- RESOLUCIÓN AAM/303/2014, de 22 de enero, por la cual se declaran zona de seguridad a efectos cinegéticos los terrenos del término municipal de Lérida. (DOGC núm. 6564 – 18/01/2014)
- ORDEN MAH/226/2004, de junio, de modificación del Orden de 21 de abril de 1999, por la cual se fichan las instituciones generales para la redacción, la aprobación y la revisión de los planos técnicos de gestión cinegética. (DOGC núm. 4168 – 06/07/2004)
- DECRTEO 112/2003, de 1 de abril, de modificación de la composición del Consejo de Caza de Cataluña y de los Consejos territoriales de caza. (DOGC núm. 3870 – 24/04/2003)
- ORDEN de 15 de julio de 1999, de modificación del Orden de 21 de abril de 1999, por la cual se fichan las instituciones generales para la redacción, la aprobación y la revisión de los planos técnicos de gestión cinegética. (Corrección de error en el DOGC núm. 3000, pág. 13627, de 22.10.1999). (DOGC núm. 2937 – 23/07/1999)
- ORDEN de 17 de junio de 1999, por la cual se establecen las especies que pueden ser objeto de caza en Cataluña. (DOGC núm. 2922 – 02/07/1999)
- DECRETO 165/1998, de 8 de julio, sobre las áreas de caza con reglamentación especial. (DOGC núm. 2680 – 14/07/1998)
- ORDEN de 7 de junio de 1995, de regulación de las explotaciones ganaderas que alojen especies cinegéticas. (DOGC núm. – 21/06/1995)
- DECRETO 108/1985, de 25 de abril, por la cual se crean el Consejo de Caza de Cataluña y los Consejos Territoriales de Caza de Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona. (DOGC núm. 544 – 31/05/1985)

## **I.2. Vigencia del proyecto de ordenación**

El periodo de vigencia del presente Proyecto de Ordenación Cinegética comprende las temporadas de caza que comprenden los años 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023. Tendrá validez hasta el 31 de marzo del 2023, con salvedad de que sea necesario modificarlo anteriormente a esta fecha por cualquier motivo.

## **I.3. Datos administrativos del coto y límites administrativos**

El Coto tiene denominación de Coto Privado de caza menor “Curullada”, siendo su número de matrícula L-10.269. El terreno se encuentra situado en el término municipal de Lérida en la provincia de Lérida en la Comunidad Autónoma de Cataluña.

Las coordenadas geográficas que delimitan el coto son:

- Al norte: latitud 41° 33' 12.881"N; longitud 0° 39' 50.678"E
- Al sur: latitud 41° 30' 40.951"N; longitud 0° 40' 33.642"E
- Al este: latitud 41° 31' 18.829"N; longitud 0° 41' 6.941"E
- Al oeste: latitud 41° 31' 51.851"N; longitud 0° 39' 17.133"E

La población de Aspa que utilizamos de referencia del coto se encuentra a 19 Km de Lérida y a 165,5 Km de Barcelona.

Los municipios colindantes del coto son:

- Norte: la partida de Vinatesa, perteneciente al municipio de Lérida.
- Sur: el municipio de Aspa.
- Este: el municipio de Artesa de Lérida.
- Oeste: la partida de Pedrós, perteneciente al municipio de Alfés.

Además del coto de la presente ordenación cinegética, existen en los alrededores varios cotos de caza privados y una Zona de Seguridad Declarada.

En dirección norte nos encontramos con la Zona de Seguridad Declarada con matrícula L-ZS005, siendo esta la que protege el municipio de Lérida, es decir, es la superficie que cubre todas las zonas residenciales de Lérida y la prohibición de cazar en ellas, para la protección física de las personas y sus bienes.

En la parte sur el perímetro del coto linda con el Coto Privado de Aspa, con matrícula L-10.398.

Por el este, nos encontramos con el Área privada de Caza de Sant Miquel, con matrícula L-10.065, perteneciente al municipio de Artesa de Lérida.

Al oeste, correspondiente al municipio de Alfés, se encuentra el Coto Privado de Caza de Alfés, con matrícula L-10.160.

**Nota:** Ver Plano nº 1: Localización y situación en el **Documento nº 2: Mapas y Planos.**

#### **I.4. Titularidad de los derechos cinegéticos**

Se adjudica el aprovechamiento de la caza durante las temporadas de caza de 2018-2019 a 2022-2023 a la Asociación de cazadores de Astó y Curullada, y los propietarios de los terrenos que forman el coto son los vecinos de los municipios.

## **I.5. Métodos de explotación**

El aprovechamiento principal de los terrenos que constituyen el coto es la caza menor. La gestión del coto la realiza la Asociación de cazadores de Astó y Curullada. Los terrenos pertenecientes a los vecinos de los municipios que forman el coto, son aprovechados mediante cultivos de secano, siendo los campos de cereal y los cultivos leñosos de secano los de mayor importancia, los campos de almendros, aprovechamientos forestales y aprovechamientos ganaderos.

El ejercicio de caza menor se lleva a cabo por los integrantes de la Asociación de cazadores de Astó y Curullada.

## **I.6. Enclavados y cerramientos**

No existen ni enclavados ni cerramientos dentro del acotado que no forme parte de él.

## **I.7. Servidumbres**

Dentro del coto existen una serie de caminos y carreteras. La más importante es la Autopista AP-2, que une Lérida con el Vendrell en la provincia de Tarragona, situada en el tercio superior del coto. También existe la E-90, siendo esta una carretera europea siguiendo la misma ruta que la AP-2. Además de las vías asfaltadas, existe una red de caminos por las que se puede recorrer el coto, siendo utilizadas habitualmente por los agricultores a sus fincas.

## **I.8. Zonas de seguridad**

Las zonas de seguridad, son las cuales pretenden garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes. Se consideran zonas de seguridad:

- Las vías y caminos de utilidad pública,
- Las vías pecuarias,
- Las vías férreas,
- Las aguas públicas incluidos sus cauces y sus márgenes,
- Canales navegables,
- Los núcleos urbanos y rurales, zonas habitadas y sus proximidades,
- También tendrán esta consideración: las villas, parques de utilidad pública, recintos deportivos y otros que sean declarados como tales.

Tampoco tenemos que olvidar que la administración puede declarar una zona de seguridad para una mayor efectividad en su protección.

En el Reglamento de Caza se establecen las prohibiciones y condiciones específicas para cada caso en concreto, pero con carácter general, se prohíbe disparar en dirección a estas zonas, siempre que el cazador no se encuentre a una distancia superior a la que pueda llegar el proyectil o que la configuración del terreno que les separa sea de tal forma que resulte imposible abatir la zona de seguridad.

Además queda prohibido el uso y transporte de armas de caza listas para su uso en el interior de los núcleos urbanos y rurales y otras zonas habitadas incluyendo jardines, parques destinados a uso público, áreas recreativas y zonas de acampada, ampliando en una franja de 100 metros en todas las direcciones. También se prohíbe el uso y transporte de armas de caza listas para su uso, en el caso de autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales, de la Red de Carreteras del Estado, de las Redes Regionales o de las Entidades locales, en una franja de 50 metros de anchura a ambos lados de la zona de seguridad. Esta franja será de 25 metros en el caso de caminos de uso público y de las vías férreas.

### **I.9. Zonas de seguridad dentro del coto**

Según lo descrito anteriormente, en nuestro acotado, podemos encontrar en la parte norte una Zona de Seguridad Declarada, establecida por el Órgano gestor de la Dirección General de Movilización Nacional (DGMN), incluyendo también el Aeródromo de Alfes situado en la parte noroeste, el cual se mantendrán estas zonas con una franja de seguridad de 100 metros, prohibiendo la actividad de caza en dichas zonas. En el primer tercio del coto está la autopista AP-2 y la carretera estatal E-90, del cual tendremos que establecer una zona de seguridad de 50 metros; y en la red de caminos de uso público distribuidos por el interior del coto se mantendrá una franja de seguridad de 25 metros. Las naves utilizadas con fines agrícolas y ganaderos son zonas de seguridad.

## **CAPÍTULO II. ESTADO NATURAL**

### **II.1. Geología y edafología**

La Depresión central de Catalunya, se apoya sobre un zócalo paleozoico no visible, completamente cubierto por inmensas aportaciones sedimentarias, primero las marinas, en el eoceno siendo la segunda época del Paleogéno, más tarde lacustres y fluviales, a finales del eoceno. La actual llanura, se presenta, en líneas generales, como un gran depósito principalmente oleogénico en que los diferentes materiales se emplazan de manera bastante regular formando zonas concéntricas: areniscas, y conglomerados en el borde externo; a continuación se encuentran los materiales de sedimentación arcillo-calcáreos y finalmente, ocupando el centro del terraplén de pie de montaña formato de sedimentos calcáreos ricos en carbonato cálcico y en sales

solubles. La dinámica fluvial de los grandes ríos que aparecen en la plana, con las aguas fluctuantes del cuaternario, dan como resultado las terrazas fluviales actuales.

### **II.3. Topografía**

El relieve de la Depresión central está formado por una extensa plana con distintas terrazas de sedimentación que, generalmente no superan, los 200 metros de altitud, y que solo se fragmenta por pequeñas elevaciones o colinas casi siempre tabulares, la altitud el cual oscila entre 150 y 400 metros.

La zona de estudio presenta un relieve suave de superficie más o menos plana. Se encuentra situado entre la Plana central de la Depresión y las sierras marginales. Esta zona es un altiplano que forma parte de una antigua terraza fluvial del río Segre, cerrado por unos relieves tabulares.

**Nota:** Ver Plano nº 2: Topografía en el **Documento nº 2: Mapas y Planos.**

### **II.4. Hidrología**

La hidrología del acotado, es muy escasa, dispone de un río, dos balsas y un canal. El río no lleva agua en todo el año, aunque en invierno si llueve, la zona de transcurso del río se encharca. Una balsa situada en el sur, denominada Balsa del Astor y la otra balsa en el lado norte, de la autopista AP-2 y la carretera europea E-90, denominada Balsa de Cogullada. El límite físico que separa el coto de la Zona de seguridad Declarada es el canal de Urgel, el cual está destinado básicamente al riego de los campos de cultivo situados en diferentes municipios de las comarcas de Urgel, Plana de Urgel, Noguera, Segriá y Garrigas. El canal está formado por dos canales y cuatro acequias principales y pasa por la orilla izquierda del río Segre. El canal que pasa por nuestro acotado es el canal auxiliar que va de Sant Llorenç de Mongai a Artesa de Lérida con una longitud total de 76,6 km.

Por eso, dispondremos de un gran número de bebederos para las especies cinegéticas.

**Nota:** Ver Plano nº 4: Hidrología en el **Documento nº 2: Mapas y Planos.**

### **II.5. Climatología**

El clima de Lérida, es un clima mediterráneo frío o clima semiárido frío, propio del Valle del Ebro. En esta zona, los inviernos son fríos y los veranos cálidos, teniendo una precipitación anual bastante escasa. A lo largo del año pueden registrarse temperaturas de algunos grados centígrados bajo cero en invierno y de más de 40 °C en verano. Un fenómeno muy característico de la zona es que la niebla en invierno suele ocupar el valle del Segre durante días.

### **II.5.1. Elección de la estación meteorológica**

A falta de una estación meteorológica hemos tomado como referencia la estación más cercana a nuestro acotado, siendo la estación meteorológica de la Universidad de Lérida en el campus de la Escuela Superior de Ingeniería Agraria (ETSEA), situada en Lérida capital, con coordenadas geográficas 41° 37' 34" latitud norte y 0° 35' 53" longitud este, con una altitud de 185 metros sobre el nivel del mar.

### **II.5.2. Caracterización del clima del acotado.**

Con los valores recogidos de la estación meteorológica de Lérida durante el periodo de 1983 a 2010, se puede determinar el clima de la zona de estudio.

Las temperaturas presentan dos procesos distintos, el primero se caracteriza por el suave aumento de la temperatura en los seis primeros meses del año y el segundo proceso muestra una descendencia más brusca de las temperaturas en la segunda mitad del año. La estación más calurosa es el verano, siendo julio el mes más caluroso, con una temperatura media de 25,2°C, una media máxima de 33°C. La estación más fría es el invierno, siendo enero el mes más frío con una temperatura media de 5,5°C, con una media mínima de 0,9°C, y una media máxima de 10°C. El invierno de esta zona se caracteriza por la niebla pudiendo mantenerse durante días, el régimen de heladas empieza en noviembre llegando hasta el mes de marzo.

En cuanto a las precipitaciones medias anuales son muy escasas estableciéndose en torno a los 350mm, estas lluvias se reparten en dos estaciones del año, siendo la primavera y el otoño las épocas con más agua y verano e invierno las épocas de más sequía. En la época húmeda destacan los meses de mayo y octubre con mayor precipitación del año con 42mm y 43mm respectivamente y febrero y agosto los meses más secos con 15mm y 18mm respectivamente.

En la siguiente figura (Figura 1) se refleja la climatología de la zona de estudio mostrando las precipitaciones y la temperatura media anual.

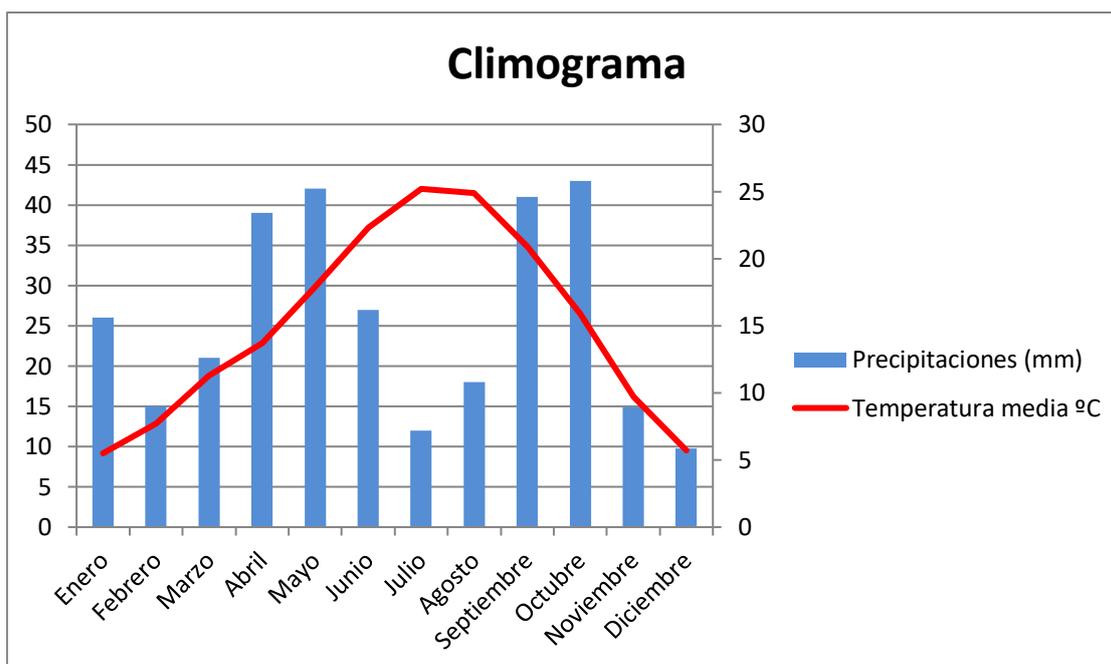


Figura 1: Climograma de Lérida. Fuente: elaboración propia.

La conclusión de este estudio climatológico de la zona de estudio, se encuentra un clima mediterráneo frío, con inviernos fríos y húmedos con abundante niebla, aunque las precipitaciones son escasas y repartidas en primavera y otoño. Los veranos son muy calurosos, provocando daños en años de sequía y altas temperaturas.

**NOTA:** Ver Anejo 1. Estudio climático en el **Documento 1. Memoria y anejos.**

### II.5.3. Factores climáticos que afectan a las especies cinegéticas

La climatología de una zona influye en la capacidad reproductora de las poblaciones cinegéticas. Las altas y bajas temperaturas, la sequía, nieve, inundaciones, heladas, etc., pueden provocar una alta tasa de mortalidad relacionada con el clima o incluso de manera indirecta como con la destrucción de nidos y refugios, escasez de agua y alimento, lo que puede disminuir la capacidad reproductora, mayor vulnerabilidad a enfermedades y parásitos.

En la temporada de caza de primavera, siendo esta lluviosa, crea un ambiente estúpido para la cría de codornices, ya que se retrasan las labores de los campos, y por tanto esta especie encuentra refugio en las fincas sin ser molestadas, aunque en años de escasez de lluvia los cultivos de cereales son más pobres, dejando al descubierto y en peligro de predación tanto a los ejemplares adultos como a los nidos.

En cambio, el exceso de lluvia afecta negativamente a la perdiz, provocando pérdidas de nidos por inundación, aunque el exceso de sequía también influye negativamente, dejándolos sin agua. Las lluvias al inicio de verano favorece la supervivencia de los polluelos, al permitir el mantenimiento de la vegetación no

cultivada, esto hace que aumente la abundancia de los artrópodos, alimento básico para los pollos.

Por tanto, aunque la lluvia pueda ser perjudicial para las especies, si esta es moderada, favorece el aumento de individuos de las poblaciones.

## II.6. Vegetación

La flora natural que se encuentra en el coto es aquella que se adapta a las condiciones edafológicas y climáticas de la zona, es decir, suelos calizos con inviernos fríos, veranos calurosos y escasas precipitaciones.

La zona del acotado está formada por un mosaico de cultivos de cereal, campos de almendros e importantes fragmentos de vegetación natural que se siguen conservando. El paisaje es dominado por las garrigas de *Quercus coccifera* y por matorrales calcícolas de la alianza *Rosmarino-Ericlon*. Los matorrales toman un gran desarrollo y son representados por varias comunidades, la más extensa de las cuales es el romeral con lino blanco (*Linum suffruticosum*) y romero macho (*Cistus clusii*), mientras que el romeral y la perdiguera blanca (*Helianthemum violaceum*) aparece mucho más localizada, y el romeral con cerrillo escobero (*Stipa offneri*), crece en lugares de suelo muy pobre, de tipo esquelético.

Las formaciones herbáceas, como los páramos de listón (*Brachypodium retusii*) o los terófitos con albardín (*Lygeum spartum*) no son raras y se reparten por todo el espacio.

Es caracterizado por comunidades de vegetación arbustiva baja, que han evolucionado a partir de una antigua llanura cultivada. Así, se encuentran baldíos de terófitos y los tomillares de carácter nitrohalófilo, ricas en especies de tendencia continental. Cabe destacar las comunidades subarbustivas de plantas de tomillo *Thymus vulgaris*, que da nombre al tomillar protegido que hay colindante en la parte noreste del acotado, la *Genista scorpius* y *Artemisa herbalba*, que constituyen comunidades abiertas donde aparecen un buen número de terófitos en primavera.

En este apartado se puede distinguir varios tipos de vegetación, que se van a agrupar dentro de seis clases principales: tipos forestales, vegetación arbustiva, praderas, vegetación halófila y halonitrófila y vegetación arvense y antropogénica.

### II.6.1. Tipos forestales

Arboladas

1. Bosques de pino carrasco (*Pinus halepensis*) procedentes de repoblación sin maleza o casi. Situado exclusivamente en el extremo noroeste del acotado, abarcando una superficie de 2,95 ha.

## II.6.2. Vegetación arbustiva

2. Paisaje dominado por garrigas con matorrales calcícolas de romero y lino blanco: *Quercetum cocciferae* (coscoja) + *Rosmarino officinalis* - *Linum suffruticosi* (matorral calcícola) + *Ruta angustifoliae* - *Brachypodietum retusi* (caña con ruda). Ocupa una superficie de 36,50 ha.
3. Paisaje dominado por matorral calcícola de romero con lino blanco: *Rosmarino officinalis* – *Linum suffruticosi* (matorral) + *Ruta angustifoliae* – *Brachypodietum retusi* (caña con ruda) + *Delphinium gracilis* – *Lygeetum sparti* (espartar). Con una superficie de 52,30 ha.
4. Formación de tomillar de esparbonella (*Sideritis scordioides*): *Sideritetum cavanillesii* + *Ruta angustifoliae* – *Brachypodietum retusi* (caña con ruda) + *Delphinium gracilis* – *Lygeetum sparti* (espartar). Con una superficie de 19,08 ha.

## II.6.3. Vegetación de prado

5. Caña con ruda (*Ruta angustifolia*) y matorrales halonitrófilos: *Ruta angustifoliae* – *Brachypodietum retusi* (cañizar) + *Salsola vermiculatae* – *Artemisetum herbae* – *albae* (matorral de barrilla y ontina). Abarca una superficie de 4,41 ha.
6. Espartar y matorral halonitrófilos: *Delphinium gracilis* – *Lygeetum sparti* (espartar) + *Salsola vermiculatae* – *Artemisetum herbae* – *albae* (matorral de barrilla y ontina). Con una superficie de 8,92 ha.

## II.6.4. Vegetación halófila y halonitrófila

7. Matorrales halonitrófilos: *Salsola vermiculatae* – *Artemisetum herbae* – *albae* (matorral de barrilla y ontina). Ocupa una superficie de 44,77 ha.

## II.6.5. Vegetación arvense y antropogénica

8. Cultivos de regadío (herbáceos extensivos, maíz y frutales): *Polygonum* – *Chenopodium polyspermi* (= *Panicum* - *Setaria*). Abarca una superficie de 0,27 ha.
9. Cultivos herbáceos extensivos de secano: *Romero* – *Hypochaeris pendula*. Ocupando una superficie de 1 ha.
10. Campos de cereales (*Romero hybridae* – *Hypochaeris pendula*) y cultivos leñosos de secano (*Diplomatium eruroidis*). El más abundante ocupando unas 694,86 ha de la superficie total.

11. Campos abandonados y tierras subnitrófilas: *Bromo – Oryzopsis miliaceae*. Con una superficie que abarca 2,64 ha.

Tabla 1. Superficie de vegetación existente en el acotado.

| VEGETACIÓN             | Superficie (Ha) | % que ocupa |
|------------------------|-----------------|-------------|
| Pinar                  | 2,95            | 0,33        |
| Garriga                | 36,50           | 4,20        |
| Romero                 | 52,30           | 6,02        |
| Tomillar               | 19,08           | 2,19        |
| Caña con ruda          | 4,41            | 0,51        |
| Espartar               | 8,92            | 1,02        |
| Matorral halonitrófilo | 44,77           | 5,16        |
| Cultivos de regadío    | 0,27            | 0,03        |
| Cultivos de secano     | 1               | 0,12        |
| Campos de cereal       | 694,86          | 80,01       |
| Campos abandonados     | 2,64            | 0,30        |

Fuente: elaboración propia.

En la tabla anterior (Tabla 1) se puede concluir que el acotado es dominado por los campos de cereal con un 80% de superficie ocupada por este tipo de vegetación.

**NOTA:** información extraída de la leyenda del mapa de vegetación de Catalunya 1:50.000, de la Generalitat de Catalunya. Estos tipos de vegetaciones se refleja su distribución en el Plano nº3: Vegetación y usos del suelo en el **Documento 2. Mapas y Planos.**

## II.7. Fauna

En el acotado hay una gran variedad de hábitats, estos influirán sobre las especies que habiten en la zona. En este apartado se incluyen las especies presentes en el coto, pudiéndolas dividir en tres grupos, el primero engloba las especies de interés cinegético, el segundo nombra las especies que habitan en la zona del acotado y el tercer grupo incluye las especies que merecen especial atención por figurar en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, creado por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

### II.7.1. Especies cinegéticas

Las especies cinegéticas cazables se determinan en la Orden de 17 de junio de 1999, por la que se establecen las especies que pueden ser objeto de caza en Cataluña; anualmente sale una resolución de las especies cazables y los periodos de caza, siendo esta la resolución APR/583/2017, de 13 de marzo, por la que se fijan las especies objeto de aprovechamiento cinegético, los periodos hábiles de caza y las

vedas especiales para la temporada 2018 – 2019 en todo el territorio de Cataluña, en base a la Ley descrita anteriormente. (DOGC núm. 7335 – 23/03/2017). Las especies sujetas a la resolución de 2017 son las mostradas en las siguientes tablas (Tabla 2 y 3):

Tabla 2: Especies cinegéticas de caza menor.

| Caza menor     | Especies        | Nombre científico            |
|----------------|-----------------|------------------------------|
| Aves           | Perdiz roja     | <i>Alectoris rufa</i>        |
|                | Codorniz común  | <i>Coturnix coturnix</i>     |
|                | Faisán común    | <i>Phasianus colchicus</i>   |
|                | Paloma torcaz   | <i>Columba palumbus</i>      |
|                | Paloma zurita   | <i>Columba oenas</i>         |
|                | Paloma bravía   | <i>Columbia livia</i>        |
|                | Tórtola europea | <i>Streptopelia turtur</i>   |
|                | Urraca común    | <i>Pica pica</i>             |
|                | Estornino pinto | <i>Sturnus vulgaris</i>      |
|                | Zorzal común    | <i>Turdus philomelos</i>     |
|                | Zorzal charlo   | <i>Turdus viscivorus</i>     |
|                | Zorzal real     | <i>Turdus pilaris</i>        |
|                | Grajilla        | <i>Corvus monedula</i>       |
|                | Corneja         | <i>Corvus cornoe</i>         |
| Mamíferos      | Conejo común    | <i>Oryctolagus cuniculus</i> |
|                | Liebre          | <i>Lepus europaeus</i>       |
|                | Zorro           | <i>Vulpes vulpes</i>         |
| Aves acuáticas | Ánade real      | <i>Anas platyrhynchos</i>    |
|                | Focha común     | <i>Fulica atra</i>           |
|                | Agachadiza      | <i>Gallinago gallinago</i>   |
|                | Avefría europea | <i>Venellus venellus</i>     |

Fuente: elaboración propia

**Nota:** para más información sobre las especies cinegéticas ver el Anejo 2. Bioecología de las especies cinegéticas en el **Documento 1. Memoria y anejos**

Tabla 3: Especies de caza mayor sujetas a controles de predadores.

| Caza mayor | Especies | Nombre científico |
|------------|----------|-------------------|
| Mamíferos  | Jabalí   | <i>Sus scrofa</i> |

Fuente: elaboración propia

Esta especie solo se tendrá en cuenta para el control de predadores junto con el zorro y la urraca.

## II.7.2. Especies no cinegéticas

El acotado acoge una de las poblaciones más importantes de alcaraván (*Burhinus oedicephalus*) y de carraca (*Coracias garrulus*) de Cataluña. También presenta poblaciones importantes de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), de terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y de cernícalo primilla (*Falco naumanni*). La población de calandria (*Melanocorypha calandra*) es también muy importante.

El espacio destaca por albergar la única población reproductora de alcaudón chico (*Lanius minor*) en Cataluña y España, así como casi la totalidad de la población de ganga ibérica (*Petrocles alchata*).

Otras aves de interés sedentarias y nidificantes son el chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*), el roquero rojo (*Monticola solitarius*), la collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), el gorrión chillón (*Petronia petronia*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la chova de pico rojo (*Pyrrocorax pyrocorax*) y la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) con la práctica totalidad de individuos de Cataluña fuera del Delta del Ebro.

La fauna invertebrada, sin ser especialmente remarcable, presenta algunas especies de heterópteros muy raras en el Mediterráneo occidental, típicas de la Península Ibérica. Es destacable la presencia de una tarántula endémica de la Península como es *Licosa fasciventris* a las zonas de tomillar. También se han encontrado otras especies de invertebrados de gran interés en Cataluña, como *Prinotropis flexuosa*, un heteróptero encontrado por primera vez en Cataluña, o las mariposas *Zegri euphene* o *Melanargia ines*. Otras especies de invertebrados de interés se encuentran en esta zona límite septentrional en Europa, son algunos arácnidos (*Glub dorsalis*), coleópteros (*Cicindella germanica*) y heterópteros (*Odontotarsus caudatus*).

También nos podemos encontrar con algunos mamíferos como, la garduña (*Martes martes*), tejón (*Meles meles*) y otros.

### II.7.3. Especies protegidas dentro del coto

Sobre estas especies los cazadores deberán tener una especial precaución, para no ponerlas en peligro y procurando dentro de lo posible no molestarlas cuando se practique la actividad de caza en sus lugares de cría, alimentación o paso. Las especies protegidas existentes dentro del coto se ven reflejadas en la siguiente tabla (Tabla 4):

Tabla 4. Especies protegidas dentro del coto.

| Espece           | Nombre científico           | Peligro              |
|------------------|-----------------------------|----------------------|
| Alcaudón chico   | <i>Lanius minor</i>         | Peligro de extinción |
| Alondra Dupont   | <i>Chersophilus duponti</i> | Vulnerable           |
| Ganga común      | <i>Pterocles alchata</i>    | Vulnerable           |
| Aguilucho cenizo | <i>Cyrcus pygargus</i>      | Vulnerable           |
| Alcaraván común  | <i>Burhinus oediconemus</i> | Vulnerable           |

Fuente: elaboración propia

## CAPÍTULO III. ACTIVIDADES SOCIOECONÓMIAS

### III.1. Densidad y distribución de los núcleos de población

En este apartado estudiaremos las disponibilidades y características del potencial humano que hay en las poblaciones, siendo estas las que pueden repercutir en la fauna cinegética.

Dentro del perímetro del coto no existe población alguna, sino que están a unos pocos kilómetros del acotado, siendo estos los principales dueños de las tierras agrícolas. Las poblaciones más cercanas son Aspa con 217 habitantes. Tiene una superficie de 10,08 km<sup>2</sup> y una densidad de 21,53 hab. /Km<sup>2</sup>. Y Artesa de Lérida con 1.512 habitantes, una superficie de 24,84 km<sup>2</sup> y una densidad de 62,84 hab. /km<sup>2</sup>. Los dos municipios censados en el 2016.

Por otra parte, debemos tener en cuenta el Aeródromo de Alfés ubicado en la zona noroeste del acotado, usándose para aviación deportiva, privada, así como para emergencias de bomberos.

### **III.1.1. Repercusión de la población sobre las especies cinegéticas**

Las repercusiones sobre la fauna cinegética se consideran mínimas debido a la nula densidad de población dentro del acotado, excepto por la actividad agrícola de los municipios vecinos, que supone una movilidad de maquinaria y vehículos por los caminos para acceder a las parcelas donde trabajan.

El Aeródromo de Alfés no implica una gran repercusión, aunque en época de migraciones podía ser causa de estudio.

## **III.2. Aprovechamientos agrícolas**

### **III.2.1. Datos generales**

En los municipios vecinos al coto la actividad principal es la agricultura, precisamente la producción de cereal como el trigo y la cebada. Otros cultivos que se trabajan por la zona, son los almendros y los olivos, pudiendo encontrar algún campo de almendro dentro del acotado.

### **III.2.2. Repercusión de la agricultura sobre especies cinegéticas**

En los ecosistemas agrícolas, el uso de pesticidas y herbicidas, y la destrucción de los márgenes, linderos y parches de vegetación natural a causa del arado de la superficie del terreno, como resultado de la intensificación agraria, están poniendo en peligro la biodiversidad.

La concentración parcelaria junto con la presión cinegética explica en parte la disminución de algunas especies. También la cosecha de cereal de ciclo corto repercute a los nidos, cosechando justo cuando el cereal esté en el punto óptimo para nidificar, esto provoca que se instalen en los lindares pero con menor éxito.

## **III.3. Aprovechamientos ganaderos**

### **III.3.1. Datos generales**

En cuanto a la ganadería, existe un rebaño de ovejas que pasta por el acotado. Las ovejas desempeñan una labor importante de mantenimiento del monte mediante pastoreo, disminuyendo el riesgo de incendio y mejorando el paso a través del monte. La mejora del paso a través del monte aumenta la población de liebres. Además, el pastoreo mejora la calidad del especies pascícolas. La hierba que sufre pastoreo va a tener mejor rebrote y tras el pastoreo producirá brotes más tiernos, siendo más palatables para los animales.

### III.3.2. Repercusión de la ganadería sobre las especies cinegéticas

Sin embargo, el pastoreo también tiene una serie de inconvenientes, más acusados si la carga de animales que se aplica es superior a la que soporta el terreno. Entre las desventajas destacan:

- La competencia por el alimento con las especies silvestres. En este aspecto es importante la carga ganadera.
- Transmisión de enfermedades.
- Descubrimiento de animales en sus escondrijos durante el día, y que en el caso de caza menor los predadores pueden aprovechar para abatirlos.
- Incomodidad y estrés que puede ocasionar la presencia del rebaño, los perros y el pastor sobre los animales.

### III.4. Aprovechamientos forestales

Respecto a la masa forestal presente en el coto, es mínima, cubriendo aproximadamente tres hectáreas del total de la superficie del acotado. Estas formaciones boscosas, son producto de repoblación de pino blanco (*Pinus halepensis*). Sobre estos bosquetes no se aplica ningún tipo de aprovechamiento.

### III.5. Aprovechamientos mineros

Aunque actualmente no hay ningún aprovechamiento minero, anteriormente se extraía piedra de un punto en concreto del coto. El aprovechamiento lo realizaba un vecino del pueblo de Aspa, para la fabricación de bloques para bordillos. Aunque la extracción de dichas piedras se realizaba a cielo abierto, esto no causaba un impacto ambiental por su pequeña superficie.

El aprovechamiento se realizó hasta su fallecimiento, quedando la zona intacta como se muestra en la Figura 11. Zona centro sur. Aprovechamientos mineros y punto de agua en el Anejo 8. Fotografía, en el **Documento 1. Memoria y anejos**.

### III.6. Otros aprovechamientos

No existe ningún aprovechamiento, distinto a los mencionados anteriormente, que suponga una importante fuente de ingresos dentro del coto. Sin embargo, a pesar de no suponer una fuente de ingresos se pueden enunciar los siguientes aprovechamientos:

- La actividad micológica dentro del acotado no es importante, aunque si se puede encontrar algunas especies de interés.
- El turismo no es un aprovechamiento existente al no hallarse parajes como para ser visitados por los turistas, aunque afecta de manera indirecta es el tránsito de tráfico para ir al Aeródromo de Alfés, o el Tomillar de Alfés, los cuales se encuentran situados en el extremo noroeste del acotado; aunque si es más habitual encontrarse con ciclistas o senderistas en los caminos de la parte norte del coto, por las cercanías del Aeródromo, el tomillar y el pinar de la zona norte.

## **CAPÍTULO IV. ESTADO CINEGÉTICO**

### **IV.1. Estudio de las especies cinegéticas**

La caza ha sido un aprovechamiento de primera magnitud en muchos pueblos a lo largo de la historia debido a su uso como base alimenticia en periodos de escasez. Hoy en día este concepto ha cambiado; además de por su interés gastronómico se considera que una especie es de interés cinegético cuando es atractiva desde el punto de vista deportivo, es decir, cuando su captura supone una cierta dosis de esfuerzo, habilidad y experiencia.

#### **IV.1.1. Especies principales**

Las especies principales del coto, son aquellas que despiertan un mayor interés dentro de los cazadores del coto. Estas especies son las siguientes:

- Perdiz roja (*Alectoris rufa*).
- Liebre europea (*Lepus europaeus*).
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

#### **IV.1.2. Especies secundarias**

Estas especies no tienen la misma relevancia que las anteriormente nombradas, si estas están presentes en el acotado. Siendo las especies secundarias:

- Codorniz (*Coturnix coturnix*)
- Tórtola (*Streptopelia turtur*)

### **IV.1.3. Especies accesorias**

Especies cinegéticas que tienen menor interés en el coto:

- Faisán (*Phasianus colchicus*)
- Paloma bravía (*Columba livia*)
- Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
- Paloma zurita (*Columba oneas*)
- Urraca (*Pica pica*)
- Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)
- Zorzal común (*Turdus philomenos*)
- Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)
- Zorzal real (*Turdus pilaria*)
- Ánade real (*Anas platyrhynchos*)
- Focha común (*Fulica atra*)
- Agachadiza (*Gallinago gallinago*)
- Avefría europea (*Venellus venellus*)
- Grajilla (*Corvus monedula*)
- Corneja (*Corvus corone*)

### **IV.2. Distribución espacial y temporal de las especies cinegéticas**

En la distribución espacial de las especies del coto, tenemos que tener en cuenta el hábitat de cada una de ellas, las cuales van a ser objeto de censo, por eso, se realizan censos en el acotado. A continuación en la tabla 5 se indica la distribución superficial de las especies cinegéticas sujetas al censo:

Tabla 5. Distribución espacial y temporal de las especies cinegéticas.

| <b>Especie</b>  | <b>Superficie del acotado que ocupa</b>                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Perdiz</b>   | Se distribuye homogéneamente por toda la superficie, exceptuando las zonas de carretera.                                      |
| <b>Liebre</b>   | Se distribuye por toda la superficie del acotado, pero con una mayor densidad en la mitad sur, al este y al noreste           |
| <b>Conejo</b>   | Se distribuye por toda la superficie del acotado, pero con una mayor densidad en el norte, la parte central y sur del acotado |
| <b>Zorro</b>    | Se distribuye por toda la superficie, intensificando su presencia por el centro este del acotado.                             |
| <b>Jabalí *</b> | Se distribuye por la zona este de pinos y la parte sur del coto.                                                              |

Fuente: elaboración propia.

\*Especie de caza mayor, solo para realizar el control de la especie.

### **IV.3. Capturas de caza en los últimos cinco años**

El objetivo de recurrir a los datos de las capturas de caza de temporadas pasadas, es el de poder contrastar los resultados obtenidos en los itinerarios de censo, y ofrecer así unas densidades de población más fiables y acordes con la realidad. Estas capturas se muestran en la siguiente tabla (Tabla 6):

Tabla 6: número de capturas medias de caza obtenidas en las últimas cinco temporadas cinegéticas, de una forma aproximada, así como la modalidad de caza practicada.

| Especie | TEMPORADAS |       |       |       |       | Media capturas | Modalidad                   |
|---------|------------|-------|-------|-------|-------|----------------|-----------------------------|
|         | 13/14      | 14/15 | 15/16 | 16/17 | 17/18 |                |                             |
| Perdiz  | 98         | 114   | 103   | 121   | -     | 109            | En mano y al salto          |
| Conejo  | 76         | 113   | 105   | 97    | -     | 98             | En mano y al salto          |
| Liebre  | 64         | 82    | 71    | 87    | -     | 76             | En mano y al salto          |
| Zorro   | 5          | 8     | 10    | 10    | -     | 8              | En batidas, mano y al salto |
| Jabalí  | 8          | 4     | 9     | 10    | -     | 8              | Batidas                     |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos mediante la consulta a los socios de la Asociación de cazadores de Astó y Curullada.

Los datos han sido facilitados de manera aproximada, es decir, datos de las capturas medias que suelen abatir, debido a que no disponen de datos de las capturas abatidas por todos los miembros del coto y en tiempos pasados, ya que hay socios que han dejado la asociación de cazadores.

#### IV.4. Estimación o censos de las especies cinegéticas

El inventario se ha realizado a cabo mediante unos censos, siendo estos la base para elaborar un correcto Proyecto de Ordenación Cinegética, los censos permiten establecer criterios para su gestión cuantificando la densidad de población de las especies cinegéticas. Los censos no solo sirven para establecer cupos de captura, sino que, con este método se puede seguir la evolución de las poblaciones y detectar factores del medio ambiente y antrópicas que inciden en la demografía natural.

Para elegir el método, deberemos basarnos en dos aspectos que nos servirán como punto de partida:

Primero se traza el itinerario del censo para cubrir la zona de estudio que se quiere abarcar.

Seguidamente, se ha de elegir el tipo de información que se quiere conocer.

Según la forma de realizar el censo, los métodos más importantes para realizarlo son:

- Conteo directo: se aplica a animales que pueden ser vistos fácilmente, ya sea por las condiciones del lugar, o porque se sitúan en grupos en puntos favorables. Exigen para su visibilidad un registro lo más rápido posible para evitar dobles conteos. Método directo y absoluto.
- Batidas: se trata de movilizar de alguna manera los animales de un área determinada y contarlos desde lugares estratégicos. Las batidas son métodos directos que pueden ser absolutos si se tiene la certeza de que se han

movilizado y se ha tenido la ocasión de contar todos los ejemplares, o relativos si se considera la información como estimada.

- Itinerarios de censo: permiten muchas variantes diferentes. Normalmente dan lugar a índices de abundancia o densidades relativas. De este tipo son los Índices Kilométricos de Abundancia (IKA), Índices Puntuales de Abundancia (IPA), los transectos lineales, los censos en coche, el método de Bandas Paralelas, etc. Son censos directos y relativos.
- Observaciones desde puesto fijo, punto a punto o estaciones de escucha: se eligen sitios desde los que observar u oír las especies a censar. El protocolo varía según los casos. Es necesario realizar un muestreo previo. Son métodos relativos, indirectos en el caso de estaciones de escucha y directos en los demás casos.
- Censos nocturnos: más que una modalidad propiamente dicha, es una variedad tanto de los Índices Kilométricos de Abundancia o de los muestreos punto a punto, a excepto del empleo de focos luminosos para realizar el conteo.
- Métodos basados en capturas: existen varias técnicas, como el empleo de focos de atracción, marcaje y recaptura, etc. Aunque el más interesante de este grupo para la ordenación cinegética es el método de toma de datos de caza. Tanto para la ordenación cinegética como en la gestión, los datos de capturas son fundamentales y una fuente enormemente fiable y continúa de información. Son métodos relativos y directos
- Observaciones de indicios: la actividad de los animales deja su impronta sobre el terreno. Huellas, excrementos, escodadero, etc., son restos y marcas que se pueden cuantificar para deducir índices de abundancia. Son métodos indirectos y relativos.

Todos los métodos de censo tienen sus ventajas e inconvenientes. No siempre se puede realizar el método que se quiere, ya que existen limitaciones que no se pueden controlar, no hay que olvidar que nos encontramos en el campo, donde las condiciones cambian constantemente y lo que en una zona puede ser un buen método de censo en otra puede dar una población muy alejada de la realidad. También se debe tener en cuenta el censo elegido según la especie. Lógicamente va a ser más preciso realizar un conteo de una especie que se deje ver fácilmente que de una esquivada que no nos permita su avistamiento con facilidad.

#### **IV.4.1. Elección del método del censo**

A la hora de elegir el censo, es necesario conocer el comportamiento y hábitat de los individuos de cada especie. Cada especie tiene un comportamiento diferente según la época del año y la hora del día. Si el objetivo es contabilizar el número de individuos de una especie de hábitos nocturnos no se puede realizar el conteo al mediodía porque el censo seguramente no sea ni de lejos parecido al real.

A la hora de realizar los censos de este proyecto, hay unas limitaciones temporales debido a que no se ha podido realizar conteos durante todo el año. Hay un límite de entrega el cual no se puede sobrepasar y el inicio del proyecto no se ha efectuado con suficiente anterioridad como para poder realizar un seguimiento anual. Además las limitaciones temporales, los recursos de los que disponemos para realizar los censos son limitados, reduciéndose a dos personas y un todoterreno.

A pesar de las limitaciones, se han llevado a cabo tres censos para complementar los datos de capturas, teniendo en cuenta además las opiniones de los vecinos y de los cazadores. De modo que los datos obtenidos se acerquen a la realidad lo máximo posible.

Para la realización de los censos de las diferentes especies se han optado por los censos basados en observación directa mediante itinerarios prefijados, desde un vehículo todoterreno, y a una velocidad que permita la visualización y conteo de todos los animales pero sin cometer errores por contar dos veces el mismo animal. Los itinerarios elegidos son aquellos que se crean más representativos. Mediante estos itinerarios se puede calcular la densidad de las especies cinegéticas utilizando el número de individuos visualizados a lo largo del itinerario y considerando una anchura determinada según las condiciones del terreno. El cálculo de la densidad se efectuaría de la siguiente manera:

$$DENSIDAD = \frac{N}{L * A}$$

Dónde:

N: número de individuos avistados

L: longitud del itinerario

A: anchura

Para el cálculo de la longitud nos basaremos en la distancia marcada por el cuentakilómetros del vehículo todoterreno. La anchura será prefijada i constante para todo el itinerario y dependerá de la visibilidad que haya sobre los animales, ya que deberemos ser capaces de contabilizar todos los que se encuentren dentro de esta anchura.

Los censos se han realizado en primavera, una vez acabada la temporada de caza. Se han realizado tres conteos. Los horarios utilizados han sido diferentes entre las especies. En este caso, tratándose de caza menor, los itinerarios se han realizado durante el día para poder distinguir bien a los animales, ya que se realizasen a última o a primera hora del día, en muchos casos no se podrían ver bien los animales. Las especies cinegéticas sobre las que se ha realizado el censo son las siguientes:

- Perdiz roja
- Liebre

- Conejo
- Zorro
- Córvidos

Los individuos contabilizados han sido siempre ejemplares adultos.

Como se ha dicho anteriormente, los itinerarios realizados no ha sido la única variable a la hora de estimar la densidad de poblaciones de las diferentes especies en el coto, se ha tenido en cuenta información proporcionada por la sociedad arrendataria y los vecinos agricultores del coto.

#### **IV.4.2. Descripción de los itinerarios**

En el acotado se han realizado 4 itinerarios en el mes de mayo. Uno en la parte norte, y los otros tres en la parte central y sur. Estos los podemos observar en el Plano nº6: Itinerarios de los censos en el **Documento 2. Mapas y planos.**

##### **Itinerario 1**

**Recorrido:** comienza en la parte noroeste del acotado, en el refugio del Aeródromo de Alfés, bajando por el lado izquierdo hasta llegar al borde de la autopista, siguiéndola un par de kilómetros, hasta llegar al límite derecho del acotado, a continuación sube en dirección noroeste hasta llegar a la balsa de Cogullada, donde cogeremos dirección norte, pasando por el camino que va de Lérida a Albagés hasta llegar a la parte superior donde se encuentra el canal de Urgel, y por último, en dirección sureste por el camino del Astor para llegar a su punto final donde se encuentra con el camino que principalmente hemos bajado en el lado izquierdo del acotado.

**Descripción:** el itinerario se ha realizado por un camino en buen estado y una buena visibilidad, por lo que hemos cogido unos 200 metros de anchura para contabilizar a los individuos. Aunque las condiciones son buenas, requerimos la utilización del vehículo todoterreno y unos buenos prismáticos, para asegurarnos de que el individuo que estamos avistando es realmente el que parece.

**Vegetación:** el primer itinerario está dominado por cultivos agrícolas; aunque en la parte noreste del acotado nos encontramos con un bosque de pino blanco, siendo este de repoblación; bajando por el camino del lado izquierdo nos encontramos con dos tipos de vegetación, divididos por el camino, es decir, en el lado derecho se encuentra una zona de tomillar de esparbonella y en el lado izquierdo hay campos de cereales y cultivos leñosos de secano; en la zona sureste se puede encontrar un par de zonas de espartar y matorral halonitrófilo.

**Longitud:** 8.2 km.

## **Itinerario 2**

**Recorrido:** comienza en la parte suroeste de la autopista en dirección sur, a 600m aproximadamente gira en dirección este hasta coger el camino que va de Artesa de Lérida a Aspa en dirección sur, y gira a la izquierda en dirección este hasta la parte sureste del acotado.

**Descripción:** los caminos están en buen estado y buena visibilidad, por lo que se abarcara unos 200 metros desde el camino. Las buenas condiciones, no nos quita de tener que utilizar un vehículo todoterreno y la ayuda de unos prismáticos para asegurarnos la correcta identificación de las especies.

**Vegetación:** este itinerario como el anterior está dominado por campos de cereal y cultivos leñosos de secano, aunque nos podemos encontrar zonas con matorrales halonitrófilos, otras con garrigas con matorrales calcícolas de romero y lino blanco, o matorrales de romero con lino blanco.

**Longitud:** 5,2 km.

## **Itinerario 3**

**Recorrido:** este recorrido se encuentra en la zona este debajo de la autopista, comienza en el límite del coto hacia el oeste por la cañada de Sant Esperit, en el segundo desvío giramos a la derecha, pasando así por delante de la paridera al llegar al siguiente cruce, giramos a la izquierda en dirección este terminando el recorrido en el límite del acotado.

**Descripción:** camino en buen estado, y buena visibilidad, por lo que se cogen unos 200m de anchura para visualizar las especies con unos prismáticos para asegurarnos de identificar bien al individuo de la especie cinegética. El recorrido se hace en un vehículo todoterreno.

**Vegetación:** en este itinerario hay cuatro tipos de vegetación; campos de cultivos, matorrales halonitrófilos, matorrales calcícolas de romero y zonas de garriga.

**Longitud:** 2,8 km

## **Itinerario 4**

**Recorrido:** este itinerario es circular, comenzando desde la caseta de los socios de caza, situada al lado de la Balsa del Astor, bajando en dirección sureste por la cañada de Sant Esperit en el primer cruce giraremos a la izquierda en dirección este, hasta llegar al límite del acotado, por el cual subiremos por el camino s hasta llegar al siguiente cruce en el que giraremos a la izquierda dirección oeste hasta llegar a la caseta, siendo este el punto de partida.

**Descripción:** camino en buen estado y buena visibilidad, por lo que cogeremos una anchura de 200 metros y previstos de unos prismáticos para asegurarnos la

buena identificación de las especies cinegéticas. Itinerario recorrido con un vehículo todoterreno.

**Vegetación:** la vegetación de esta zona se divide en tres tipos: campos de cereal y cultivos leñosos de secano, por garrigas con matorrales calcícolas de romero y lino blanco y matorrales halonitrófilos.

**Longitud:** 2,7 km.

#### IV.4.3. Densidad obtenida a partir de los censos

Los resultados obtenidos una vez realizados los censos de los itinerarios por los lugares elegidos previamente se resumen en la siguiente tabla (Tabla 7):

Tabla 7. Densidad de animales medida en animales/ha mediante los censos efectuados.

| ANIMAL          | SUPERFICIE (ha) | DENSIDAD(animales/ha) | Total animales |
|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| <b>Perdiz</b>   | 877             | 0.116                 | <b>102</b>     |
| <b>Liebre</b>   | 877             | 0.176                 | <b>155</b>     |
| <b>Conejo</b>   | 877             | 0.111                 | <b>98</b>      |
| <b>Zorro</b>    | 877             | 0.147                 | <b>130</b>     |
| <b>Córvidos</b> | 877             | 0.049                 | <b>43</b>      |

Fuente: elaboración propia a partir de los censos efectuado en el Anejo 4. Censo de las especies cinegéticas en el **Documento 1. Memoria y anejos.**

#### IV.3.4. Conclusiones y resultados a partir del inventario cinegético

El principal problema que se plantea a la hora de realizar el inventario cinegético es el de establecer datos fiables sobre la verdadera densidad de las poblaciones animales.

Los censos son métodos inexactos que a veces dan pie a estimaciones muy alejadas de la realidad. Es por ello que a la hora de sacar conclusiones y realizar posibles mejoras, se va a tener también en cuenta, la opinión de agricultores, ganaderos y cazadores que son los que mejor conocen la situación cinegética actual del coto.

Con los datos obtenidos en los censos sacamos las siguientes conclusiones en cuanto a población actual existente en el coto:

##### **Perdiz**

Habita en toda la superficie del coto y durante todo el año. Su distribución está ligada con los cultivos agrícolas, situándose así en las zonas abiertas. Su densidad depende mucho del año, fundamentalmente de la climatología que es un factor importantísimo en la cría.

La población estimada aproximadamente es de unas 102 perdices en primavera, pero como hemos dicho anteriormente depende mucho del año climatológico que venga. Aunque la perdiz se puede recuperar bastante bien de un año para otro, y si este año viene una primavera lluviosa y un verano no muy seco, la población de perdiz para la próxima temporada sería mejor que la anterior, debido a la presencia de las parejas reproductoras existentes que podrían criar mejor.

### **Liebre**

Se encuentra distribuida por casi todo el coto con una muy buena densidad, por las zonas más habitables por parte de esta especie, como tierras de cultivo, y matorral.

La población de liebre se encuentra en buenos niveles dentro del coto. Calculamos una población de 155 liebres en primavera. En primavera y verano se pueden ver una gran cantidad de liebrastas, pero los peligros de los caminos, y cosechadoras en la época de siega, a lo que se le suma los depredadores una vez termina la cosecha hace que su población descienda hasta que comienza la caza menor.

### **Conejo**

Como se puede ver en los resultados de los censos del conejo, su densidad podría ser más buena. Esta densidad se debe a las enfermedades detectadas, como la Mixomatosis y la neumonía hemorragia vírica (NHV) que causa la muerte de ejemplares, aunque no provocan que la población llegue a mermar lo suficiente como para plantearnos una traslocación o repoblación.

## **IV.5. Modalidades practicadas en el coto**

En la tabla 8 se muestran las modalidades de caza que se practican para cada especie cinegética incluidas en el acotado objeto de estudio.

Tabla 8. Modalidades de aprovechamiento cinegético practicadas en el pasado.

| <b>Especie</b> | <b>Modalidad</b>   |
|----------------|--------------------|
| Perdiz roja    | En mano y al salto |
| Conejo         | En mano y al salto |
| Liebre         | En mano y al salto |
| Codorniz       | En mano y al salto |
| Tórtola        | En mano y al salto |

Fuente: elaboración propia.

## **IV.6. Guardería y furtivismo**

En el coto no existe ningún guarda o autoridad competente que vigile de manera exclusiva el coto. Aunque un miembro de la Asociación de cazadores de Astó y Curullada entra en funciones en época de cacería.

A lo que se refiere al furtivismo no existe ningún problema actualmente.

#### **IV.7. Mejoras cinegéticas realizadas**

Las mejoras realizadas en el coto tienen la finalidad de conseguir una densidad óptima de las especies cinegéticas, con una buena calidad, sin alterar a otras especies. El plan de mejoras depende de las características del coto y la capacidad económica del que disponga para cubrir estas medidas.

Los objetivos de las mejoras serán para favorecer la reproducción y cría de las especies como por ejemplo la perdiz y la liebre.

#### **IV.8. Infraestructuras cinegéticas**

Las vías de comunicación en el acotado consisten en una red de caminos en buen estado, por los cuales se puede acceder a casi cualquier punto del coto mediante un vehículo. También pasa una autopista AP-2 y una carretera estatal E-90, de forma paralela, en sentido transversal de oeste a este, a las cuales no se puede acceder directamente por el acotado, aunque hay un puente que pasa por encima de estas para cruzarlas, comunicando así la parte norte y sur del acotado.

En cuanto a la señalización del coto, se ha podido ver en una de las visitas que generalmente está en buen estado, encontrándonos con señales nuevas en muchos casos. Los límites exteriores del coto se encuentran bien señalizados, con señales de primer orden donde se puede ver la matrícula del coto. Y dentro del acotado se encuentran señales de segundo orden. Aunque cada año haremos mantenimiento de toda la señalización para arreglar o cambiar las señales en mal estado o las que se han encontrado dobladas o en el suelo.

#### **IV.9. Daños a cultivos**

Los daños que ocasiona la fauna silvestre están asociados a sus actividades de alimentación y, en menor grado con su comportamiento al construir madrigueras, etc. Los daños detectados en los cultivos del acotado son a causa de los conejos y los jabalíes principalmente, los cuales pueden ocasionar pérdidas en la producción agrícola, por esto, se hace más hincapié en la regulación de las poblaciones de estas especies, para intentar minimizar los daños producidos.

Daños que pueden provocar algunas de las especies cinegéticas presentes en el acotado:

- El jabalí produce daños importantes durante la búsqueda de alimento en raíces y plántulas. En verano genera camas tumbándose en los cultivos.

- En el caso del conejo puede producir abundantes daños en las primeras fases del cereal si se trata de poblaciones de elevada densidad.
- La perdiz y la liebre no tienen una incidencia significativa en los cultivos.

#### **IV.10. Accidentes de tráfico**

Los problemas por accidentes de tráfico provocados por atropellos en el coto son casi inexistentes, debido a que en el acotado solo incluye una autopista AP-2 y la carretera estatal E-90, la cual están valladas; y la red de caminos, utilizada mayoritariamente por los agricultores de la zona y los socios de la Asociación de Caza de Astó y Curullada. Aunque el coto cuenta con el correspondiente seguro de responsabilidad civil, el cual se detallará más adelante.

## **TITULO II. PLANIFICACIÓN**

### **CAPITULO I. EVALUACIÓN DEL INVENTARIO**

#### **I.1. Factores limitantes del medio**

Los factores limitantes, impiden el crecimiento poblacional de las especies cinegéticas del coto y sobre los que actúa, consiguiendo a corto plazo el aumento de población de alguna de las especies. En este apartado se considerarán dos tipos de limitaciones, las limitaciones del medio y las que actúan sobre la fauna.

##### **I.1.1. Condicionantes climáticas**

Tras el estudio climático realizado en la zona se pueden determinar unas variables en relación a las especies cinegéticas del acotado. Respecto a las temperaturas podríamos destacar el riesgo de los polluelos a causa de las heladas, reduciendo así la tasa de supervivencia de estos. Las precipitaciones de la zona son bastante escasas, por lo que un verano de intensa sequía nos podríamos encontrar con el mismo problema de supervivencia.

Por lo tanto, se puede decir que en los años con una climatología adversa puede reducir la producción agrícola y reducir la tasa de reproducción de las perdices. Por eso se propone ajustar los planes de caza a las condiciones particulares climatológicas de cada temporada.

### **I.1.2. Hidrología**

En la zona de estudio existen problemas respecto a la disponibilidad de agua para la fauna presente en el acotado, ya que no dispone de ningún curso de río natural, solo está provisto de tres balsas y un punto de agua natural en la zona de aprovechamiento minero.

Aunque en la parte norte del coto, existe el Canal de Urgel, delimitando el perímetro por la parte exterior del coto, éste no es suficiente para abastecer toda el área del coto.

Dicho problema se podrá salvar tomando las medidas adecuadas que se reflejarán en el Plan de Mejoras del presente Proyecto de Ordenación Cinegética.

### **I.1.3. Geomorfología y suelos**

Los suelos pertenecientes al acotado son profundos y favorecen la presencia de especies que realizan las madrigueras en el suelo como conejos, liebres y zorros. El terreno del coto es prácticamente llano con alguna ladera que pueden servir de refugios para la fauna de la zona.

Este aspecto influye de manera indirecta a las especies cinegéticas, de esa manera y siendo de difícil modificación, no nos centraremos en este punto.

### **I.1.4. Vegetación**

A lo que a vegetación se refiere, el acotado contiene diversos hábitats, proporcionando distintas posibilidades de refugio y alimentación para la presente fauna, como las zonas de cultivo, zonas esteparias, algunas zonas arbustivas y alguna zona de pinar. En las zonas de cultivo, siendo esta la vegetación predominante en el acotado, podrían plantearse una serie de mejoras para las especies de caza menor como la perdiz, el conejo, la liebre y la codorniz pudiendo conseguir mejores refugios con el cuidado de los ribazos y zonas de matorral. O para otras especies como la paloma torcaz son más destacables las zonas de pinares.

### **I.1.5. Aprovechamientos actuales**

El principal aprovechamiento que se realiza en el coto es la agricultura, con predominancia de los cultivos de cereal, provocando la disminución de refugios para la fauna cinegética, esto afecta negativamente a las poblaciones de caza menor. El aprovechamiento ganadero, siendo este ganado ovino y disponiendo de un solo rebaño pudiendo ocasionar algún daño en la interacción con las especies cinegéticas.

### **I.1.6. Alimento**

El alimento junto con la buena disponibilidad de agua, son los puntos más importantes a la hora de la supervivencia de una especie. La falta de una buena variabilidad de alimento puede provocar una disminución de las poblaciones de las especies más selectivas. En el coto los cultivos predominantes son los cereales, por lo que se podría mejorar la variabilidad de alimento con cultivos forrajeros.

### **I.1.7. Agua**

El agua es fundamental para la vida animal, aunque si no es potable puede llegar a producir enfermedades, intoxicaciones, envenenamientos pudiendo llegar a causar la muerte de los individuos.

La disponibilidad de agua en el acotado está muy ligada con el clima, por la falta de cauces de agua, disponiendo de tres balsas de agua y un punto de agua de lluvia en la zona minera. Por esa razón, instalaremos bebederos por todo el recinto, para satisfacer las necesidades de la fauna, estas mejoras están explicadas de forma más detallada en el Plan de mejoras.

### **I.1.8. Refugio**

Toda especie animal necesita un buen refugio para descansar y esconderse de los predadores y las adversidades climáticas. Aunque eso depende de la especie a tratar, mientras que unas necesitan zonas boscosas otras prefieren los arbustos o incluso el suelo es bueno para algunas especies haciendo madrigueras debajo del suelo. Por eso, es importante disponer de una gran variabilidad de terrenos que conforman el coto.

En el caso de este coto, los tipos de refugios más solicitados son los de talla pequeña como arbustos o madrigueras en el suelo, ya que se trata de un coto donde es casi exclusivo de caza menor, distribuidas por toda la superficie. Aunque también hay un par de zonas de pinar en la parte noreste y en el centro-este del acotado idóneo para especies como las palomas.

## **I.2. Factores limitantes de las especies**

El análisis se centra en los factores que afectan directamente las especies, afectando en mayor o menor medida a las diferentes especies objeto de estudio, como las enfermedades o la depredación.

### I.2.1. Enfermedades

Actualmente, las enfermedades dentro del coto no son frecuentes. Las poblaciones de conejo depende de la temporada se pueden ver afectadas por mixomatosis o por RHD (Hemorragia vírica). También, se ha producido algún caso de sarna en zorros.

### I.2.2. Depredación

Dentro del acotado, las especies depredadoras más comunes son el zorro y la urraca, sobre los que se deberá actuar controlando la población de estas especies en caso que la densidad de dicha población se eleve por encima del umbral de valores normales. También se tendrá que tener en cuenta el jabalí como especie depredadora.

## I.3. Densidad cinegética óptima a conseguir

Es el número de individuos próximo a la capacidad de carga del medio, es decir, el tamaño máximo de población que el ambiente puede soportar indefinidamente en un periodo determinado, las variables a tener en cuenta son el alimento, el agua, el hábitat, etc. También se puede definir como la máxima densidad que es capaz de soportar el medio sin que sufra alteraciones en su estructura, pudiéndose afirmar que el medio se encuentra en equilibrio ecológico.

### I.3.1. Densidad óptima en especies primarias

Las especies principales son las de mayor interés para los socios del coto en cuestión, y los parámetros de densidad se reflejan en la tabla 9:

- La perdiz roja en la época de cría suele ser inferior a 5 parejas por cada 100 hectáreas en la zona de agricultura intensiva, mientras que en algunas zonas con prácticas agrícolas poco agresivas, alternancia de distintos tipos de vegetación y correcta gestión cinegética se llega a densidades reproductoras de 10 a 20 parejas por cada 100 hectáreas. (Ballesteros, 1998)

En resumen:

Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales (Lucio, 1998)

| ESPECIE | DENSIDAD               |                       |
|---------|------------------------|-----------------------|
|         | Zona óptima            | Zona media            |
| Perdiz  | 10 – 20 parejas/100 ha | 4 – 7 parejas/100 ha  |
| Conejo  | 10 – 15 conejos/100 ha | 6 – 10 conejos/100 ha |
| Liebre  | 20 – 30 liebres/100 ha | 4 – 5 liebres/100 ha  |

Las densidades óptimas en el presente coto son las densidades de la zona óptima anteriormente descrita, aunque la mayor parte del acotado esta provista de agricultura esta se va alternando con distintos tipos de vegetación, a excepción de la zona norte que es agricultura intensiva, y por eso la densidad de especies disminuye en esta superficie. Aunque ahora los agricultores poco a poco van aumentando sus campos y eso hace que disminuyan las zonas de refugio que hay entre los campos de algunas especies cinegéticas, por lo que en un futuro las densidades óptimas de este coto podrían disminuir.

### **I.3.2. Densidad óptima en especies secundarias**

Las especies secundarias esas especies que no tienen la misma relevancia que las anteriormente nombradas, si estas están presentes en el acotado.

- La codorniz al poseer un comportamiento migratorio de adultos y jóvenes tiene una producción muy variable y por lo que la densidad es difícil de evaluar.

### **I.3.3. Densidad óptima en especies predatoras**

- En el caso del zorro no existen estimas de abundancia a nivel nacional, las densidades y abundancias de zorro son muy variables en función de la calidad del hábitat, de la cantidad y tipo de alimentación, del período del año, de la presencia de otras especies competidoras, de la presencia de enfermedades, de las medidas de gestión de sus poblaciones, como la caza y el control, y la interacción de todos estos factores (López, 2010). En España las densidades que se han estimado coinciden con los valores medios obtenidos en otras zonas de Europa con condiciones ambientales similares (Blanco, 1998).

- En el caso de la urraca, es una especie muy abundante, y en muchas zonas donde aparece alcanza densidades reproductoras superiores a 25 nidos por kilómetro cuadrado. (Ballesteros, 1998).

- En el caso del jabalí se deberá mantener siempre densidades inferiores a 4 ejemplares por cada 100 hectáreas, ya que se considera el umbral de densidad perjudicial para medios de riesgo de daños a cultivos (Lucio, 1995). Por tanto el número de ejemplares presentes en el acotado deberá ser inferior de 53 jabalíes.

## **CAPÍTULO II. PLAN GENERAL**

### **II.1. Periodo de vigencia**

El Plan General establece las condiciones de la ordenación, representando la capacidad y posibilidad real del coto. El periodo de vigencia del presente proyecto de Ordenación Cinegético abarca 5 temporadas cinegéticas que comprenden los años 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, pasados estos años se

deberá revisar el mismo o en su defecto redactar un nuevo Proyecto. Aunque si la evolución de las poblaciones de las especies cinegéticas no resulta acorde a lo establecido en el Proyecto de Ordenación vigente se debería proceder a una revisión del mismo, para cambiar las condiciones óptimas del coto.

## II.2. Objetivos específicos del proyecto de ordenación cinegético

Los proyectos de ordenación cinegética tienen como finalidad conseguir un uso sostenible de las especies cinegéticas, acorde con la conservación de los ecosistemas y de las especies amenazadas. Los objetivos de dichos proyectos son facilitar y ordenar la gestión de las especies cinegéticas y de las zonas de caza, fomentar las poblaciones de las especies cazables, ordenar su aprovechamiento y favorecer las poblaciones de las especies protegidas y el correcto funcionamiento de los ecosistemas.

El proyecto intentará dar solución a las constantes variaciones de población de las especies cinegéticas, por causa de la alteración de los ecosistemas producido por acciones antrópicas.

## II.3. Especies de interés cinegético

Las especies de interés cinegético de caza menor en el coto se han clasificado según si son especies principales o secundarias (Tabla 10):

Tabla 10: Especies de interés cinegético.

| Nombre común | Nombre científico            | Especies primarias | Especies Secundarias |
|--------------|------------------------------|--------------------|----------------------|
| Perdiz roja  | <i>Alectoris rufa</i>        | x                  |                      |
| Conejo       | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | x                  |                      |
| Liebre       | <i>Lepus europaeus</i>       | x                  |                      |
| Codorniz     | <i>Coturnix coturnix</i>     |                    | x                    |
| Tórtola      | <i>Streptopelia turtur</i>   |                    | x                    |

Fuente: elaboración propia.

## II.4. Tipos de aprovechamientos

### II.4.1. Modalidades de caza menor

1. Ojeo
2. Al salto o a rabo
3. En mano
4. A la espera y al paso

5. Liebres con galgos
6. Conejo con hurón
7. Zorros con perros de madriguera.

**NOTA:** Para conocer más sobre las modalidades nombradas anteriormente consultar el Anejo 3. Modalidades de caza, en el **Documento 1. Memoria y anejos**.

## **CAPÍTULO III. PLAN DE MEJORAS**

Las necesidades básicas de las poblaciones cinegéticas son el refugio, un lugar de cría y reproducción, alimento y agua. Por esa razón la ordenación cinegética del coto, debe satisfacer estos requerimientos. No solo debemos tener en cuenta la cantidad, sino que también el periodo y lugar idóneos para realizar estas mejoras.

### **III.1. Mejoras del hábitat**

#### **III.1.1. Alimentación**

Aunque la mayoría de los terrenos que componen el coto son de cultivo agrícola, principalmente cereales, hay alguna parcela que está abandonada y no está siendo aprovechada para la producción de ninguna especie de interés agrícola. A continuación se proponen algunas medidas respecto a las mejoras en la alimentación de la fauna cinegética:

Primero plantearemos la mejora de las siembras, siendo el sistema idóneo para la mejora de alimento para las especies cinegéticas. Los objetivos de las siembras son dos: la primera es la producción de alimento y la segunda es la mejora del hábitat ya que los fines perseguidos no coinciden con el actual sistema intensivo de la agricultura moderna.

En nuestro caso como los cultivos que engloban el acotado no coinciden con ningún socio, se deberá intentar convencer a los agricultores de dichos cultivos que se pueden mantener producciones y rendimientos pensando en la caza. Por ese motivo, la asociación de cazadores debe proponer soluciones a los agricultores para que estos se ciñan al calendario y las labores agrícolas, de forma sostenible con las especies cinegéticas. Aunque por otro lado, hay campos abandonados, pudiendo hacer plantaciones con especies adecuadas para las especies cinegéticas, siempre con la aprobación del propietario.

En el acotado disponemos de cultivos de cereal como el trigo y la cebada, siendo estas buenas especies para las especies cinegéticas sobre todo para las perdices. Características de estos cultivos:

- Trigo: suelos profundos, con heladas no muy fuertes y precoces, y con lluvia primaveral, es el cultivo idóneo para la caza menor, sobre todo para las perdices. Aunque hay peligro en el asurado.
- Cebada: el ciclo de esta especie coincide con el fin del periodo reproductor de las perdices y codornices, por lo que se debe retrasar su recolección.

Por otro lado, como hemos nombrado anteriormente, hay terrenos abandonados pudiendo sembrar otras especies, para variar la dieta de la fauna cinegética del acotado, adecuando las prácticas agrícolas a los ciclos vitales de las especies. Las especies a sembrar pueden ser variaciones de cultivos de tres hojas como cereal-leguminosa-cereal; siendo estas especies:

- Centeno: cereal de ambientes fríos. Proporciona forraje verde y grano, pudiéndose mezclar con trigo a partes iguales, el cual protege del frío.
- Avena: alto contenido de fibra y grasa, con un ciclo más largo que los anteriores cereales.
- Vezas: se siembra con un cereal para que sirva de guía a los zarcillos de la leguminosa. En ambientes fríos y húmedos, se utiliza para forraje y para grano, según se siegue en primavera o verano, siendo idóneo para las liebres y los conejos.
- Alfalfa: es una leguminosa de suelos calizos, con altos rendimientos y valor nutritivo. Posee un gran desarrollo radicular, que permite llegar a capas más profundas del suelo en busca de agua, esta especie persiste unos seis años teniéndose que abonar solo al principio.
- Esparceta: es una planta rústica tolerante al frío. Es una leguminosa con menor aprovechamiento que la alfalfa.

El alimento es esencial para los animales que habitan en el acotado, pero más importante es la disponibilidad de agua. En el coto la disponibilidad de agua es escasa, por ese motivo instalaremos varios bebederos distribuidos por toda el área del acotado, con el fin de abastecer de agua todo el coto para que los animales no tengan que recorrer grandes distancias. Junto con los bebederos instalaremos comederos a unos metros.

Los bebederos deben cumplir con unos requisitos:

- El agua debe ser de buena calidad, pudiendo prevenir la transmisión de parásitos y enfermedades.
- Debe cubrir las zonas más secas del acotado y su colocación debe cubrir de forma homogénea la superficie del coto.
- Los depósitos deben estar situados en zonas pensadas para la caza, pero también para su mantenimiento y rellenado.
- Se deben proteger de los ataques de jabalíes y ganado, mediante fijación con cemento y un cerramiento perimetral.

El tipo de bebedero utilizado es el bebedero clásico, siendo este un bidón mimetizado unido mediante un tubo a una cubeta de hormigón o material plástico con boya integrada.

Se cree conveniente la instalación de comederos debido a la necesidad de un mayor aporte alimenticio. Estos comederos van dirigidos principalmente a la perdiz. Se trata de un comedero tipo tolva, de material plástico y que no requiere ningún tipo de obra para su instalación. Se procurará colocarlos en puntos un poco elevados y poco visibles para que las perdices puedan vigilar los alrededores de los predadores, mientras se alimentan. Se recomienda esparcir algo de trigo en los alrededores para que los individuos se acostumbren a los comederos y poco a poco comiencen a utilizarlos.

Las mejoras realizadas en este acotado, serán de los tres tipos descritos anteriormente. En el caso de las siembras, ocuparán una superficie de 2,63 ha, situadas en la zona norte del acotado, ya que en esta parte la agricultura es más intensiva, proporcionándoles de ese modo un lugar donde refugiarse y alimentarse. En el caso de los bebederos, instalaremos 6 unidades repartidas por la superficie y los comederos colocaremos 5 unidades situados en las cercanías de los bebederos, para facilitar el llenado y mantenimiento de los mismos.

**NOTA:** Para saber la situación de las mejoras descritas anteriormente consultar el Plano nº7. Mejoras cinegéticas, en el **Documento 2. Mapas y planos.**

### **III.1.2. Mejoras de las poblaciones cinegéticas**

En este apartado se observan los distintos métodos para conseguir mejorar las condiciones de algunas de las especies cinegéticas del coto objeto de estudio y conseguir aumentar las poblaciones de dichas especies, mediante repoblación y/o el control de depredadores.

#### Control de predadores

Antes del control debemos hacer un análisis de la situación en que se encuentra el acotado, para integrar un correcto control de predadores en la gestión cinegética, sin olvidar la gestión del hábitat o el seguimiento sanitario de las poblaciones de caza.

Lo que hace que la predación pase de ser una interacción natural a un factor limitante para las especies de aprovechamiento cinegético, dependen de varias cuestiones, como una mayor abundancia de predadores que de presas, la baja calidad del hábitat, etc.

En el acotado el mayor problema es con el zorro, siendo una especie cada vez más abundante, afectando de manera negativa a las especies de caza menor. Un control selectivo durante la primavera favorecería a los perdigones.

Otra especie problemática es la urraca, con la destrucción de nidos de las aves cinegéticas. Aunque no se realizan controles de esta especie.

Por último, aunque no menos importante, y sin estar incluido en los catálogos de predadores como tal, queda el jabalí, siendo un gran depredador de nidos, madrigueras y ejemplares jóvenes de numerosas especies como las perdices, los conejos y las liebres.

Estos controles se realizarán en los periodos hábiles establecidos para su caza, o incluso si es una gran problemática con un permiso especial en periodos previos a la reproducción de las especies menores.

### **III.1.3. Mejoras de infraestructuras cinegéticas**

Para la señalización del coto será necesario realizar un mantenimiento de las tablillas, al comienzo de cada temporada en toda la superficie del acotado, con reposición de señales de primer y segundo orden que desaparezcan o se deterioren, la señalización se ajustara a la Ley 1/1970, de 4 de abril, de caza. En la normativa se tipificarán los dos tipos básicos de señales, las de primer y segundo orden. Las de primer orden deberán estar colocadas a lo largo del perímetro del coto, en todas las entradas de vías de acceso y a lo largo de las carreteras que lo atraviesan, debiendo ser la distancia entre dos tablillas no superiores a 600 metros. Las tablillas de segundo orden se colocarán entre las señales de primer orden, con una separación entre señales inferior a 100 metros y de forma que desde una señal se vean las dos más inmediatas.

Descripción de las señales:

a) De primer orden (Figura 3):

- Material que garantice su adecuada conservación y rigidez.
- Las dimensiones serán de 30 x 50 centímetros.
- Una altura mínima de 1,5 2 metros.
- El color serán unas letras negras en un fondo blanco.
- Leyenda: Coto privado de caza.

b) De segundo orden (Figura 4):

- Material que garantice su adecuada conservación y rigidez.
- Las dimensiones serán de 20 x 30 centímetros.
- Una altura mínima de 1,5 – 2 metros.
- Color: blanco y negro
- No tiene leyenda.

c) Chapas de matrícula: deberán colocarse en las tablillas de primer orden de los cotos privados de caza, con las siguientes características:

- Material de chapa metálica.
- Las dimensiones serán de 3 x 13 centímetros.
- El color del propio material.
- En la leyenda aparecerá la letra y el número del coto.



Figura 3: Señal de primer orden del coto



Figura 4: señal de segundo orden del coto.

#### **III.1.4. Mejoras sanitarias**

En las últimas temporadas, no se ha detectado una gran existencia de enfermedades que afectan a las poblaciones cinegéticas del acotado, pero eso no significa que no se tenga que tener en cuenta. Aunque solo se tratan las epidemias que puedan provocar una disminución de la población de las especies, tomando medidas para la erradicación, o incluso antes de presenciar el problema, se pueden llevar a cabo unas medidas de prevención. Para prevenir el desarrollo de enfermedades en el coto se puede:

- Mantener la población bien alimentada, implica que los individuos se mantengan más fuertes.
- Eliminar los individuos enfermos y viejos, los cuales son más débiles frente a las enfermedades.
- Controlar el ganado que pueda contagiar alguna enfermedad
- Cuidar el estado sanitario de los puntos de agua, tanto de las balsas como de los bebederos, con un mantenimiento de limpieza anual.

### III.1.5. Cronograma de ejecución de mejoras

El cronograma que se va a seguir en “Astó y Curullada” para efectuar las obras descritas en los apartados anteriores, las actividades agrícolas se reflejan en la tabla 11 y las actividades faunísticas en la tabla 12, siendo estas las siguientes:

#### III.1.5.1. Actividades agrícolas

Las actividades agrícolas solo se realizarán en la primera y la cuarta temporada, ya que la duración de estas especies de siembras tiene una duración de 3 años. El calendario de labores de las siembras cinegéticas se refleja en la siguiente tabla (Tabla 11):

Tabla 11. Cronograma anual de las actividades agrícolas en el acotado.

|         |  | <b>Temporada (2018/2019 y 2021/2022)</b> |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
|---------|--|------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
|         |  | Ene                                      | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
| Laboreo |  |                                          |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Siembra |  |                                          |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Abonado |  |                                          |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |

Fuente: elaboración propia.

### III.1.5.2. Actividades faunísticas

Tabla 12. Cronograma anual de actividades faunísticas en el acotado.

|                                                      | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Llenado de bebederos                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Aporte de alimento en comederos                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Instalación y mantenimiento de comederos y bebederos |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Control zorro                                        |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Control jabalí                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |

Fuente: elaboración propia.

## CAPITULO IV. PLAN ESPECIAL

### IV.1. Plan de caza

En el Plan de caza son usados todos los datos para calcular la posibilidad cinegética del acotado conforme a unas normas de aprovechamiento. Esta se calcula para que no se produzca una disminución de las especies cinegéticas, el planteamiento general de la gestión de fauna silvestre se basa en que las especies no deben sobrepasar los valores situados entre los rendimientos sostenibles máximos y óptimos. El rendimiento sostenible es el equilibrio de la extracción de recursos del medio y la sustitución de dichos recursos mediante procesos naturales. El rendimiento de una especie depende de sus tasas de reproducción y de supervivencia, cuanto mayor sea esta tasa mayor número de individuos de la especie se podrá cazar ese año. Aunque la caza normalmente reduce las poblaciones reproductoras de las aves que tienen una baja mortalidad natural, siendo sus tasas reproductivas mayores en poblaciones no cazadas. Debido a la variabilidad de los sistemas ecológicos, las tasas de extracción se fijarán a un nivel más bajo, el cual será el rendimiento óptimo sostenible.

#### IV.1.1. Cálculo de la posibilidad cinegética

El cálculo anual de la posibilidad cinegética es el número de individuos a extraer de las distintas especies de tal forma que la población de dichas especies en cuestión se mantenga, aumente o disminuya según la densidad óptima dentro del coto durante la vigencia del Proyecto.

Para la realización se intentará alcanzar el máximo productivo para cada especie para poder cazar más individuos de cada especie. Si la población se encuentra en un alto índice de capturas provocará la disminución de la reproducción y

por tanto la densidad del acotado. Si por el contrario hay una población excesiva, la alta competencia y bajos índices de reproducción provocarán una disminución de la población por debajo del óptimo. Por lo tanto se tratará de alcanzar y mantener una población media para sí aumentar los índices reproductivos al máximo.

Para el cálculo se utilizarán las densidades óptimas a conseguir, la proporción de sexos y la mortandad en adultos y crías, obteniendo el número de individuos adultos que pueden ser abatidos por temporada.

Actualmente la densidad real no es la óptima en algunas especies, en gran parte por las condiciones del medio y predación. Los cupos actuales no son excesivos y en raras ocasiones se llegan a conseguir, por lo que la población debería aumentar.

En el Anejo 6. Cálculo de la posibilidad cinegética en el **Documento1. Memoria y anejos**, se encuentra el cálculo de la posibilidad cinegética. Aunque a continuación se muestran los parámetros y los resultados de los cupos de captura.

#### **IV.1.1.1. Perdiz**

Para realizar el cálculo de los cupos será necesario conocer el tamaño de la población antes de la temporada de caza. Por eso, se parte de la densidad de población que se ha obtenido mediante los censos de primavera.

La población actual estimada de perdices es de: 102 parejas

- Relación de sexos en %: 50/50 machos/hembras.
- Nº de hembras fértiles: 80%
- Nº medio de crías: 10 crías/hembra
- Mortandad de nidos:40%
- Mortandad hasta igualones: 60%
- Mortandad adulta:20%

Los cupos de caza para esta especie son de 146 individuos el primer año del plan y 252 individuos en el resto de años.

#### **IV.1.1.3. Conejo**

Para realizar el cálculo de los cupos será necesario conocer el tamaño de la población antes de la temporada de caza. Por eso, se parte de la densidad de población que se ha obtenido mediante los censos de primavera.

La población actual estimada de conejos es de: 155 conejos

- Relación de sexos en %: 55/45 machos/hembras.

- Nº medio de crías: 15 crías/hembra
- Mortandad juvenil: 70%
- Mortandad adulta: 60%

Los cupos de caza para esta especie son de 148 individuos el primer año del plan y 129 individuos en el resto de años.

#### **IV.1.1.4. Liebre**

Para realizar el cálculo de los cupos será necesario conocer el tamaño de la población antes de la temporada de caza. Por eso, se parte de la densidad de población que se ha obtenido mediante los censos de primavera.

La población actual estimada de conejos es de: 98 liebres

- Relación de sexos en %: 50/50 machos/hembras.
- Nº medio de crías: 7 crías/hembra
- Mortandad juvenil: 30%
- Mortandad adulta: 65%
- Los cupos de caza para esta especie son de 149 individuos el primer año del plan y 139 individuos en el resto de años.

#### **IV.1.1.2. Aves migratorias**

Conlleva una gran dificultad estudiar las poblaciones de aves migratorias debido a las fluctuaciones que pueden sufrir, ya que se ven sometidas a multitud de circunstancias que pueden variar en sus áreas de crías o en sus áreas de invernada, como disponibilidad de alimentos, fenómenos meteorológicos, etc. En el caso del presente Proyecto de Ordenación Cinegética se desconocen las densidades de poblaciones de la paloma torcaz, la tórtola común, el zorzal y la codorniz por la dificultad que tiene el censarlas con suficiente garantía. Por ello se ha tomado la decisión de estudiar las tendencias poblacionales en España y así establecer un cupo aproximado que sea lo más lógico posible para cada especie.

La codorniz, parece encontrarse en regresión desde los años sesenta, aunque no está claro si se trata de una disminución general de efectivos o de un reajuste de sus tendencias migratorias condicionado por los cambios del clima y la agricultura. Se ha estimado que la población reproductora española puede oscilar entre 320.000 y 435.000 parejas, con incrementos excepcionales en algunos años (Ballesteros, 1998). EL cupo en el acotado se establecerá según el orden de vedas.

La tórtola común presenta un tamaño de población muy poco preciso debido a la disminución de sus efectivos, aunque actualmente se puede estimar la existencia de más de 2000 parejas (Ballesteros, 1998).

#### **IV.1.1.5. Zorro y córvidos (control de predadores)**

En el caso del zorro siempre que el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Cataluña considere que existe una población excesiva de individuos, podrá autorizar su captura, fuera de temporada de caza y con los procedimientos que así dice la ley. Ya que se quiere recuperar las poblaciones de perdiz, conejo y liebre, este tipo de controles aumentarán debido a los avistamientos que los cazadores me han comentado sobre dicha especie.

Para el control de córvidos siempre que el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Cataluña considere una población excesiva de individuos, previa solicitud del titular del coto, podrá autorizar su caza, fuera de la época hábil de la misma.

#### **IV.1.2. Periodos hábiles**

Los periodos de caza del coto son los especificados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalidad de Cataluña. Atendiendo el artículo 23 de la Ley 1/1970, 4 de abril, de caza, y el artículo de su Reglamento, de 25 de marzo de 1971, sobre las limitaciones y periodos hábiles de caza aplicables a las diferentes especies. A continuación se exponen dichos periodos según la reglamentación de la temporada 2018/2019, expuesta en la Resolución APR/583/2017 de 13 de marzo, por la cual se fichan las especies objeto de aprovechamiento cinegético, de los periodos hábiles de caza y las vedas especiales para la temporada 2017-2018 en todo el territorio Catalán.

Las especies cinegéticas que pueden ser objeto de aprovechamiento cinegético en el territorio de Cataluña en la temporada 2018-2019 son las que figuran en el anejo 1 del Orden de 17 de junio de 1999 (DOGC núm. 2992, de 2 de julio de 1999), por la cual se establecen las especies que pueden ser objeto de caza en Cataluña.

En el territorio de Cataluña para la temporada 2018-2019, los periodos hábiles de caza menor se especifican en los siguientes apartados.

##### **IV.1.2.1. Caza menor en general**

Entre el segundo domingo de octubre y el primer domingo de febrero de 2018, ambos incluidos.

En las reservas nacionales de caza, reservas de caza y zonas de caza controlada, el periodo hábil de caza está indicado en los Planes técnicos de Gestión Cinegética.

### I.1.2.2. Previsiones para determinadas especies

Para la perdiz roja (*Alectoris rufa*), el periodo hábil de caza está comprendido entre el segundo domingo de octubre de 2018 y el primer domingo de enero de 2019, ambos incluidos; y, para la perdiz pardilla de monte (*Perdix perdix hispanensis*), está comprendido entre el segundo domingo de octubre de 2018 y el cuarto domingo de diciembre, ambos incluidos.

Para la avefría (*Vanellus vanellus*), el periodo hábil es el comprendido entre el segundo domingo de octubre de 2018 y el tercer domingo de enero de 2019, ambos incluidos.

El periodo hábil de caza para la focha común (*Fulica atra*) es el segundo domingo de octubre de 2018 y el cuarto domingo de enero.

Para el zorro (*Vulpes vulpes*), el periodo hábil es el comprendido entre el primer domingo de septiembre de 2018 y el cuarto domingo de febrero de 2019, ambos incluidos.

Las previsiones específicas de carácter territorial, en las comarcas de Lérida, para prevenir los daños producidos en la agricultura, la caza del conejo será entre el segundo domingo de octubre de 2018 y el tercer domingo de abril de 2019.

### IV.1.2.3. Media veda

Es el primer periodo de la caza menor que se produce en el año cinegético. Se establecen como periodos y días hábiles, siendo esto días los jueves, los sábados, los domingos y los festivos, por el periodo comprendido entre el 15 de agosto y el 15 de septiembre, ambos incluidos. Para la caza de media veda se incluyen las especies: codorniz, tortola, Paloma torcaz, Paloma bravía incluidas las variaciones domésticas e híbridos, urraca, estornino pinto y zorro.

Tabla 13. Periodos hábiles para la caza.

|               | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sept | Oct | Nov | Dic |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Temp. general |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |
| Media veda    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |

Fuente: elaboración propia.

#### IV.1.2.4. Días hábiles para la práctica de caza

Durante los periodos para la caza menor descritos en los apartados anteriores de caza menor en general y previsiones para determinadas especies, en los terrenos cinegéticos de aprovechamiento común, los ejercicios de caza están limitados a los domingos y festivos no locales. Así mismo, en estos tipos de terrenos, no se permite la caza de la perdiz pardilla de monte.

En los terrenos de régimen especial, los días hábiles son los que se establecen en el correspondiente Plan Técnico de Gestión Cinegética, excepto la perdiz pardilla, que será exclusivamente un día por semana y quedará fijado en el Plan anteriormente nombrado, y para el zorro, serán todos los días de la semana.

#### IV.1.2.5. Variación de los periodos y días hábiles

Los directores de los servicios territoriales del Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación pueden variar las condiciones de cacería descritas en los apartados anteriores cuando sea necesario por las razones técnicas de gestión, por la afectación local y temporal en determinadas especies de caza y según circunstancias biológicas, sanitarias, meteorológicas y/o catástrofes naturales extraordinarias.

#### IV.1.3. Sistema de control y seguimiento de capturas

Para comprobar el resultado de la aplicación del Plan de Ordenación cinegético y las variaciones de las especies objeto de gestión, se realizarán seguimientos de las capturas a lo largo de cada temporada, y un control de la evolución de las poblaciones de las especies cinegéticas.

Para hacer los controles, se entregara a cada cazador una ficha en cada jornada de caza realizada, en la que se anotarán los ejemplares abatidos y los ejemplares vistos en la misma. Esta ficha, reflejada en la figura 2, se entregará al socio responsable cuando termine la temporada.

| ESPECIE       | Capturas obtenidas por modalidades de caza |         |          |       |
|---------------|--------------------------------------------|---------|----------|-------|
|               | Ojeo                                       | En mano | Al salto | Otras |
| Perdiz        |                                            |         |          |       |
| Liebre        |                                            |         |          |       |
| Conejo        |                                            |         |          |       |
| Codorniz      |                                            |         |          |       |
| Zorro         |                                            |         |          |       |
| Tórtola       |                                            |         |          |       |
| Paloma zurita |                                            |         |          |       |
| Paloma bravía |                                            |         |          |       |
| Paloma torcaz |                                            |         |          |       |
| Zorzal        |                                            |         |          |       |

Figura 2. Ficha tipo a cumplimentar por el cazador. Fuente: elaboración propia.

Todos los modelos seguidos para establecer los cupos de capturas se basan en modelos ideales, por lo que es básico establecer un seguimiento anual, tanto de la presión cinegética real como de las poblaciones, para así tener constancia de los posibles cambios y poder modificar los cupos en caso de que se considere necesario. En tal caso, se presentará ante el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Generalitat de Cataluña una memoria en la que se expondrán las bases de estos cambios.

Se recomienda realizar censos anuales para evaluar el estado real de las poblaciones del aprovechamiento. En el caso del acotado estudiado, de caza menor, los muestreos se realizaran en primavera, para conocer el número de individuos reproductores de las especies del coto, y en verano – otoño, para conocer la productividad y la población existente en el momento de inicio de la temporada de caza.

#### **IV.1.3.1. Control de capturas**

Con el fin de tener un mayor conocimiento del aprovechamiento cinegético, fundamentalmente en lo referente a la caza menor, y de este modo facilitar la gestión técnica del coto, se propone instalar un sistema de control de capturas.

Este sistema de control permitirá conocer el balance de piezas abatidas al final de la temporada y el número de jornadas disfrutadas con el fin de conocer el grado de cumplimiento de cupos.

Para ello se entregará a cada cazador unas fichas en las que deberán anotar las capturas realizadas, el número de días empleados, ejemplares vistos, etc. Las fichas serán de cartulina, plegadas y a ser posible con un formato que resulte manejable y apto para llevar al campo. Serán individuales para cada socio cazador y tendrán un apartado para rellenar con los datos personales y otro en el que rellenar los datos del coto, fecha y capturas producidas.

Se puede establecer medidas compensatorias o sancionadoras para los socios cazadores, a fin de llevar a cabo correctamente el plan de seguimiento.

El balance final de resultados permitirá ir obteniendo una estadística de piezas abatidas, un mejor conocimiento de la presión cinegética real y de la evolución de las poblaciones de caza, todo ello relacionado con las posibilidades del coto.

#### **IV.1.3.2. Control de evolución de poblaciones**

Es necesaria la realización de conteos y observaciones de las distintas especies al principio y al fin de cada temporada. Por ejemplo, en la perdiz debe hacerse un control de parejas en primavera y un control de bandos al final del verano. La composición de las bandadas será un indicativo del éxito reproductivo de las especies del coto.

Estos controles ayudarán a tomar decisiones para establecer los cupos de caza, tanto si muestran una evolución anormal de las poblaciones o una disminución de la población en algunas especies.

#### **IV.1.4. Cupos por cazador y día**

Los cupos de captura se deben establecer en función de la dinámica poblacional de las especies cinegéticas y de los objetivos de gestión marcados. Para llegar a los cupos de caza establecidos, además del aprovechamiento cinegético, se puede utilizar la caza selectiva y/o actuaciones de ajuste poblacional, si la ocasión lo requiere.

#### **IV.1.5. Número de cazadores por jornada**

Para determinar el número de cazadores que podrán realizar la caza en el acotado se ha tenido en cuenta la superficie del coto y la densidad de las especies. Según estos parámetros se fija en 14 cazadores máximo que pueden desarrollar la caza en una misma jornada en el caso de caza menor y jabalí. En el periodo de media veda no existirán restricciones en cuanto al número de cazadores.

Aunque las características del coto determinen 14 cazadores por jornada, al ser 9 socios no habrá ningún problema a la hora de elegir los días hábiles para cada cazador.

#### **IV.1.6. Jornadas de caza posibles**

En el caso de la caza menor, nos limitamos a lo que nos determine la legislación vigente en cada momento, reduciendo dichas jornadas siempre que las existencias de población lo requieran.

Teniendo en cuenta que el número propuesto de cazadores por jornada es de 14 cazadores, se calcularán los días hábiles para este caso en concreto. Como no todos los cazadores obtienen pieza en todos los días hábiles se considera un factor de eficacia para cada especie.

Al no variar el número de cazadores, ni de días hábiles a lo largo de las 5 temporadas en las que se va a estudiar la posibilidad cinegética no existirá variación de días permitidos y de cupos establecidos.

Calculamos el coeficiente de utilización que será el número de días que se puede cazar (15) entre el número de cazadores del coto (14), y la eficacia en la caza para cada especie.

En las siguientes tablas se muestra el número de días hábiles por cazador y temporada de las especies cinegéticas principales incluidas en el coto.

Tabla 14. Número de días hábiles por cazador y temporada para la perdiz.

| Temporada | Cupo perdiz | Nº cazadores | Coefficiente Utilización | Eficacia | Días hábiles |
|-----------|-------------|--------------|--------------------------|----------|--------------|
| 2018/2019 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,7      | 2,67         |
| 2019/2020 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,7      | 2,67         |
| 2020/2021 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,7      | 2,67         |
| 2021/2022 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,7      | 2,67         |
| 2022/2023 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,7      | 2,67         |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Número de días hábiles por cazador y temporada para el conejo.

| Temporada | Cupo conejo | Nº cazadores | Coefficiente Utilización | Eficacia | Días hábiles |
|-----------|-------------|--------------|--------------------------|----------|--------------|
| 2018/2019 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2019/2020 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2020/2021 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2021/2022 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2022/2023 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16. Número de días hábiles por cazador y temporada para la liebre.

| Temporada | Cupo liebre | Nº cazadores | Coefficiente Utilización | Eficacia | Días hábiles |
|-----------|-------------|--------------|--------------------------|----------|--------------|
| 2018/2019 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2019/2020 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2020/2021 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2021/2022 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |
| 2022/2023 | 28          | 14           | 1,07                     | 0,6      | 3,12         |

Fuente: elaboración propia.

Para la perdiz se establece un cupo de dos piezas por cazador y temporada, una vez realizada dicha captura podrá seguir cazando otras especies de caza menor pero sin poder abatir más perdices.

En cuanto al conejo y la liebre también se establece el cupo en dos individuos de cada especie por cazador y día.

## CAPÍTULO V. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### V.1. Ingresos

En el coto privado de caza L-10.269 la totalidad de sus ingresos que perciben en la Asociación de cazadores de Astó y Curullada son la cuota anual que aporta cada socio, ya que del cobro de las piezas no se saca ningún beneficio económico, con lo cual los ingresos ascienden a 650€/socio-temporada x 9 socios = 5.850€, si lo hacemos para las 5 temporadas serán 29.250€. Éstos están destinados al pago de todos los gastos necesarios para la actividad de la caza en sus mejores condiciones (matrícula, permisos, mejoras).

### V.2. Gastos corrientes

En cuanto a gastos a continuación detallaremos los gastos fijos que hay:

Tabla 17. Gastos anuales previstos para cada una de las próximas cinco temporadas.

| Gastos                     | Cuantía en €       |
|----------------------------|--------------------|
| Matrícula del acotado      | 0,41€/ha = 359,57€ |
| Renta: Ayuntamiento Lérida | 2.000€             |
| Seguro obligatorio         | 700€               |

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por la "Sociedad de caza de Astó y Curullada".

### V.3. Gastos de mejora

En el **Documento 3. Mediciones y presupuestos** viene reflejado los gastos que supondrán las mejoras a realizar en el acotado en cuanto a señalización. Los trabajos van a ser realizados por los miembros de la Asociación de caza, abonando únicamente el gasto de los materiales que se utilicen, considerando la mano de obra como coste cero.

Los gastos de mejora de la primera temporada incluyen todos los gastos de comederos, bebederos, siembras y señalización. Las siguientes temporadas solo habrá los gastos del alimento que se utilizará para rellenar los comederos, aunque en la cuarta temporada, se deberá volver a sembrar y abonar las dos parcelas de siembra cinegética.

### V.5. Mediciones y presupuesto

Son los indicados en el **Documento 3: Mediciones y presupuesto**.

#### V.4. Balance económico

El balance económico del acotado durante un año en el cual se ha tenido en cuenta los ingresos y los gastos fijos de una temporada modelo, reflejándose como balance los ingresos menos los gastos.

Tabla 18. Ingresos del coto. Fuente: elaboración propia.

| INGRESOS               | Año 1  | Año 2  | Año 3  | Año 4  | Año 5  |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Cuota de socios</b> | 5.850€ | 5.850€ | 5.850€ | 5.850€ | 5.850€ |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19. Gastos del coto.

| GASTOS              | Año 1     | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|---------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Matrícula</b>    | 359,57€   | 359,57€ | 359,57€ | 359,57€ | 359,57€ |
| <b>Ayuntamiento</b> | 2.000€    | 2.000€  | 2.000€  | 2.000€  | 2.000€  |
| <b>Seguro</b>       | 700€      | 700€    | 700€    | 700€    | 700€    |
| <b>Mejoras</b>      | 2.158,62€ | 200€    | 200€    | 403,40€ | 200€    |

Fuente: elaboración propia.

Tabla 20. Balance económico del coto.

| BALANCE ECONÓMICO |           |           |           |           |            |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|                   | Año 1     | Año 2     | Año 3     | Año 4     | Año 5      |
| INGRESOS          | 5.850€    | 5.850€    | 5.850€    | 5.850€    | 5.850€     |
| GASTOS            | 5.218,19€ | 3.259,57€ | 3.259,57€ | 3.462,97€ | 3.259,57€  |
| BALANCE           | 631,81€   | 4.122,24€ | 6.712,67€ | 9.099,70€ | 11.690,13€ |

Fuente: elaboración propia.

El valor del balance final indica que se van a obtener unos beneficios de 11.690,13€ al final del periodo de vigencia del presente proyecto, el cual los utilizaremos para los siguientes años.

Soria, Junio de 2018

La alumna:

Fdo: Júlía Farnell Subies

# ANEJO 1

ESTUDIO CLIMÁTICO

## **ANEJO 1. ESTUDIO CLIMÁTICO**

### **1. Introducción**

La climatología es la ciencia que se ocupa del estudio del clima, y sus variaciones a lo largo del tiempo. Esta ciencia ha sido estudiada por la rama de la geografía. Aunque utiliza los mismos parámetros que la meteorología, ciencia que estudia el tiempo meteorológico, su objetivo no es el mismo, no pretendemos hacer previsiones inmediatas o a corto plazo, sino que estudiamos las características climáticas a largo plazo, ya que para este trabajo se necesita conocer las condiciones climáticas de la zona para poder determinar las especies de animales y vegetales que van a desarrollarse en óptimas condiciones, igual que las condicionan el paisaje como la geomorfología, la red hidrográfica, el sistema de acuíferos, los tipos de cultivo los aprovechamientos ganaderos, etc.

Con el objetivo de comprobar la influencia climática sobre el territorio del coto, se ha elaborado un estudio climatológico, utilizando las variables climáticas de temperatura, precipitación y humedad. Aunque la estación meteorológica está alejada unos pocos kilómetros de la zona de estudio, por ello, los datos no serán del todo fiables, aunque si aproximados.

El estudio se realizara a partir de los datos climatológicos de la Agencia Estatal de Meteorología del Gobierno de España (AEMET), y siguiendo los métodos de trabajo de la “Guía para la elaboración de estudios del medio físico” del Ministerio del Medio Ambiente.

### **2. Elección de la estación**

Como he nombrado anteriormente, la estación meteorológica utilizada para la realización del estudio climático, está a una cierta distancia de la zona de estudio, el Coto de caza L-10296, lo cual elegiremos la estación más cercana situada en la ciudad de Lleida, aportándonos los datos necesarios para la elaboración del estudio climatológico.

La estación elegida, es la 9771C, la cual se encuentra en ETSEA, la Escuela Superior de Ingeniería Agraria de la Universidad de Lleida, a una altitud de 185 m sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son:

-Latitud: 41° 37' 34" N

-Longitud: 0° 35' 53" E

## Datos recogidos

Los datos recogidos de los que disponemos para hacer el estudio climatológico son comprendidos entre los años 1983 y 2010. Se van a utilizar los datos de las variables climatológicas de temperatura media mensual; máximas y mínimas; insolación media diaria; precipitación media mensual; número de días de heladas, nieve y granizo; intensidad y dirección del viento, etc.

### 3. Estudio de la temperatura

En este apartado estudiaremos la evolución de las temperaturas en grados centígrados agrupadas en meses, parámetro que nos indica el máximo y mínimo grado de calor que existe en una zona, por lo que la determinación de estos datos es uno de los pasos previos al estudio climatológico.

Los datos que se recogen en este apartado son:

- Temperatura media mensual de las mínimas más bajas (tmm)
- Temperatura media mensual de las máximas más altas (Tmm)
- Temperatura máxima mensual más alta (Tma)
- Temperatura mínima mensual más baja (tmb)
- Temperatura media mensual (Tm)

En la ciudad de Lleida, hay una gran amplitud térmica de temperaturas, especialmente en verano, donde la máxima puede llegar a los 36°C, y la mínima a 14°C, es decir, puede haber una diferencia de 22°C, o incluso más entre la máxima y mínima diarias.

A continuación se muestra la tabla (Tabla 1) con las diferentes temperaturas recogidas de la estación climatológica.

Tabla 1: Resumen de las temperaturas máximas y mínimas (°C)

| Meses      | Tma  | Tmma | Tmm  | tm   | tmm  | tmma | tmb   |
|------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| ENERO      | 5,5  | 9,0  | 1,0  | 13,2 | -4,2 | 23,5 | -14,2 |
| FEBRERO    | 7,7  | 11,5 | 4,9  | 18,2 | -2,9 | 23,4 | -7,6  |
| MARZO      | 11,3 | 14,2 | 8,1  | 21,0 | 1,6  | 28,5 | -7,0  |
| ABRIL      | 13,7 | 17,0 | 10,7 | 24,1 | 4,0  | 33,0 | -2,2  |
| MAYO       | 17,9 | 20,3 | 13,4 | 28,3 | 7,3  | 35,0 | 0,5   |
| JUNIO      | 22,3 | 26,3 | 17,9 | 34,2 | 11,8 | 40,6 | 6,0   |
| JULIO      | 25,2 | 28,3 | 23,0 | 36,4 | 14,8 | 43,1 | 9,5   |
| AGOSTO     | 24,9 | 27,7 | 22,7 | 35,6 | 14,8 | 40,8 | 7,1   |
| SEPTIEMBRE | 20,9 | 23,3 | 18,6 | 31,4 | 11,3 | 37,2 | 3,7   |
| OCTUBRE    | 15,9 | 18,5 | 12,8 | 25,1 | 6,1  | 32,5 | -1,5  |
| NOVIEMBRE  | 9,7  | 12,6 | 7,1  | 17,8 | 0,4  | 26,0 | -7,5  |
| DICIEMBRE  | 5,7  | 9,3  | 0,3  | 13,1 | -3,0 | 20,6 | -9,5  |

Fuente: elaboración propia

Siendo:

T<sub>ma</sub>: temperatura máxima más alta.

T<sub>mma</sub>: temperatura media de las máximas más altas.

T<sub>mm</sub>: temperatura media de máximas.

t<sub>m</sub>: temperatura media.

t<sub>mm</sub>: temperatura media de las mínimas.

t<sub>mmb</sub>: temperatura media de las mínimas más bajas.

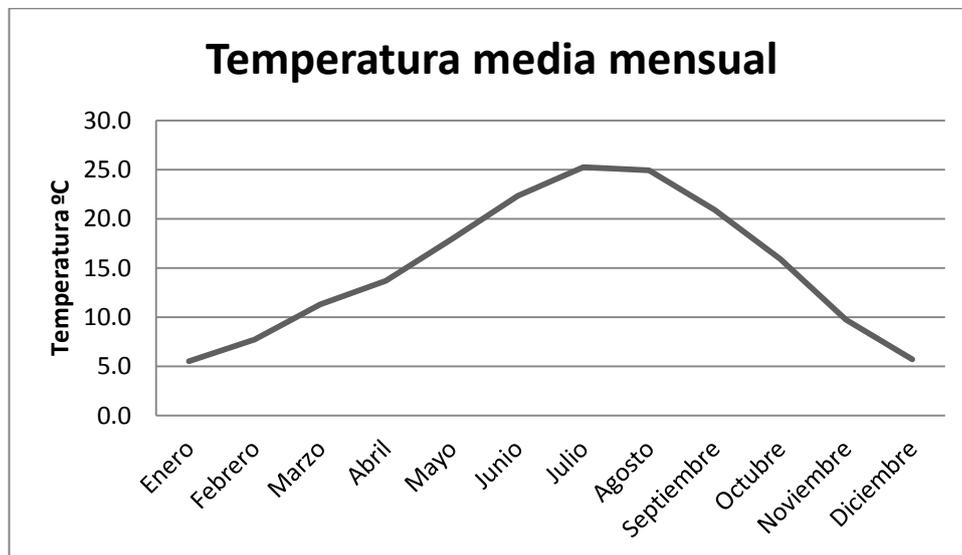


Figura 1: temperatura media mensual de la estación meteorológica de ETSEA.  
Fuente: elaboración propia

En la figura 1 se puede destacar que los meses más fríos son Enero y diciembre con 13,2 y 13,1 respectivamente °C, por el contrario los meses más cálidos son julio y agosto con unos 25.2 y 24.9 °C respectivamente.



Figura 2: temperatura media de las mínimas de Lleida. Fuente: elaboración propia

En éste gráfico (Figura 2) se puede observar que la temperatura media mensual de la mínima está por encima del cero, siendo enero y diciembre los meses más fríos con 1 y 0,3°C, y siendo Julio y agosto los meses con la temperatura más elevada, siendo de 23.0 y 22.7°C; observándose una gran diferencia entre los meses más fríos y los meses más cálidos.

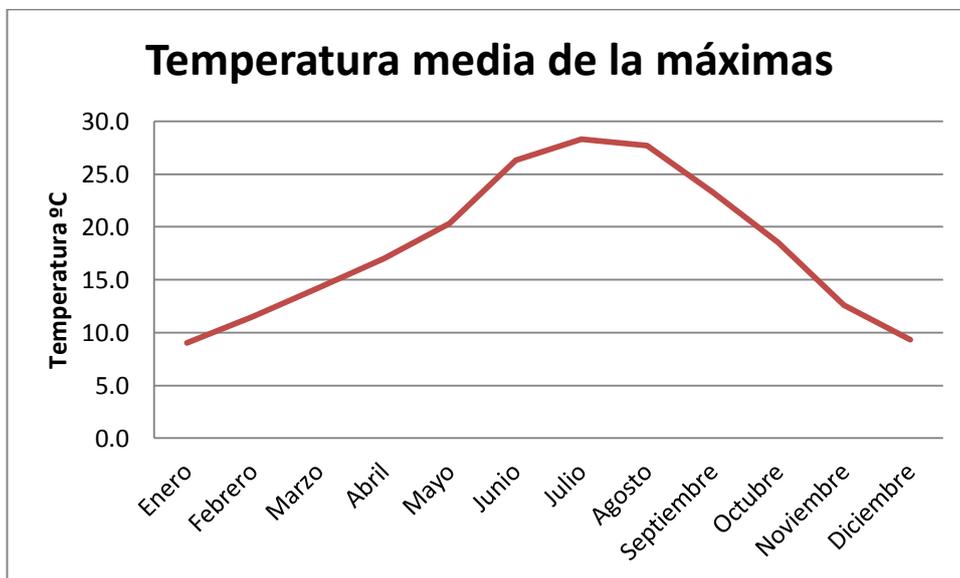


Figura 3: temperatura media mensual de la máxima de Lleida.

Fuente: elaboración propia.

En esta gráfica (Figura 3), se observa la temperatura media de las máximas, donde la máxima temperatura se alcanza en el mes de julio con 28,3 °C y la temperatura más baja se encuentra en los meses de enero y diciembre en 9°C.

Las horas de sol son un factor importante en la vegetación de la zona, como por ejemplo la fotosíntesis, es decir, que las plantas utilizan la luz como fuente de energía para transformar el CO<sub>2</sub> en compuestos orgánicos indispensables para la vida. Gracias a esto los seres vivos pueden alimentarse y respirar.

Tabla 2: resumen de horas de luz mensuales en Lleida.

|            | Ene | Feb | Mar | Abr | May. | Jun. | Jul. | Ag. | Sept. | Oct. | Nov. | Dic. |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-------|------|------|------|
| Insolación | 116 | 162 | 226 | 248 | 282  | 321  | 356  | 319 | 256   | 195  | 135  | 69   |

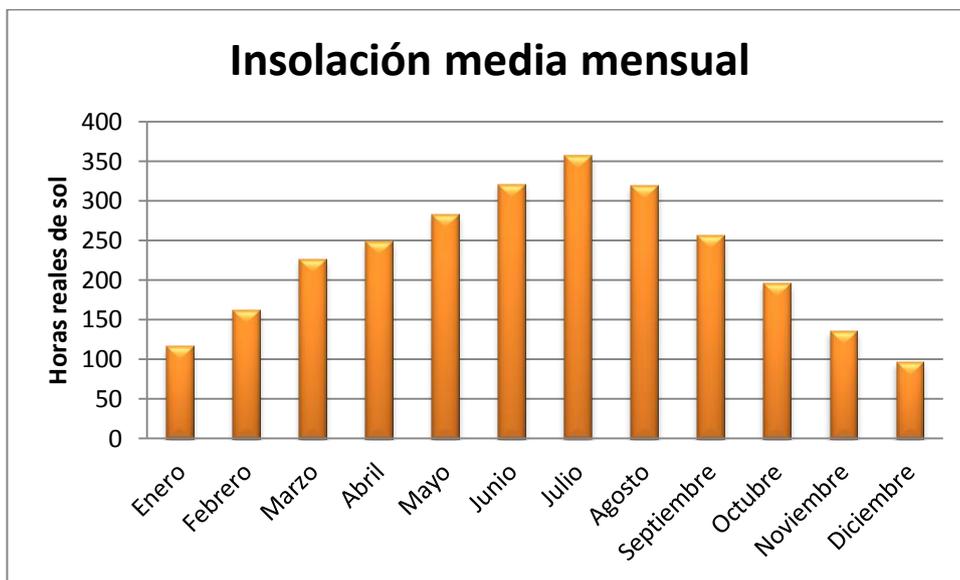


Figura 4: horas reales de sol mensuales.

Fuente: elaboración propia

En el gráfico anterior (Figura 4) se pueden ver las horas reales de luz, las cuales van aumentando desde enero hasta julio, donde alcanza el pico de más alto con unas 356 horas mensuales, y a partir del mes de agosto hasta diciembre disminuye, hasta llegar a las 69 horas de luz mensuales en este mes. Es decir, que en el mes de julio, que es el más luminoso, se podría disfrutar de unas 11.48 horas de sol, mientras que en diciembre solo 3,09 horas de sol, lo cual se muestra una clara diferencia de poco más de 8 horas.

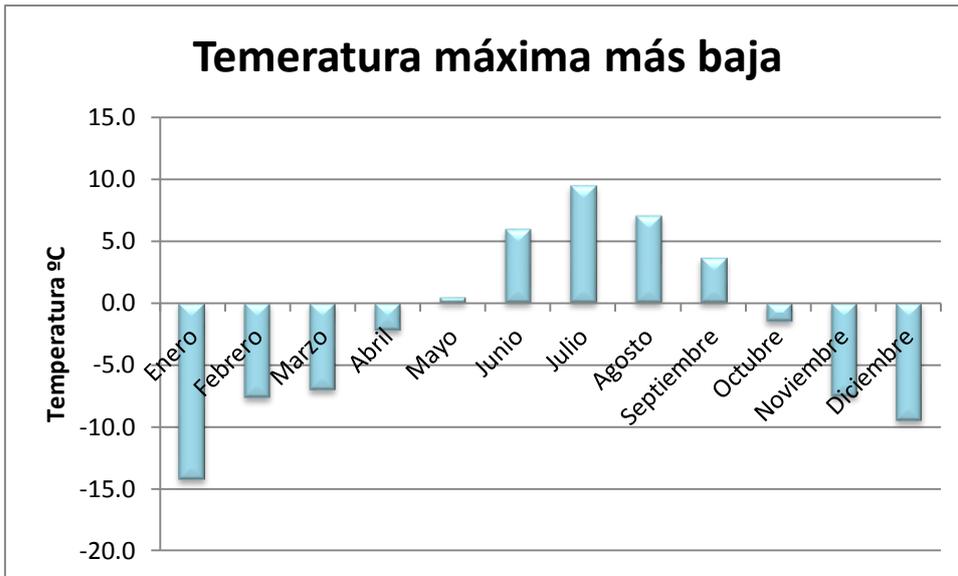


Figura 5: Temperatura mínima más baja por meses.

Fuente: elaboración propia

En la figura 5, se muestra las temperaturas mínimas más bajas de cada mes registradas desde el año 1983 hasta el 2010. En el cual se ve que la temperatura mínima está por debajo de los 0°C en otoño e invierno, siendo la mínima más baja la del mes de enero llegando a -14,2, y en primavera y verano la mínima no sobrepasa los 10°C en el mes de junio.

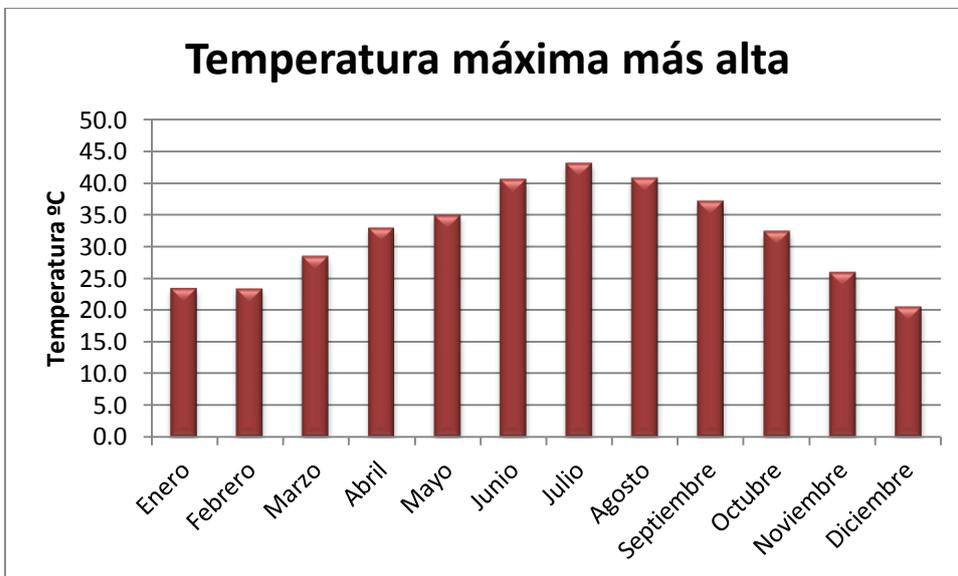


Figura 6: temperatura máxima más alta por meses.

Fuente: elaboración propia

En éste gráfico (Figura 6) se ve que la temperatura máxima que ha alcanzado cada mes, siendo la máxima de 43,1°C en el mes de julio y en diciembre de 20.6°C la más baja de las máximas registrada. Con una diferencia de 23°C aproximadamente.

### 3.3. Régimen de heladas:

Tabla 3: número de días registrados por mes. Fuente: elaboración propia

| Meses      | Días de helada | Temperatura mínima alcanzada (°C) |
|------------|----------------|-----------------------------------|
| Enero      | 13.1           | -14,2                             |
| Febrero    | 10             | -7,6                              |
| Marzo      | 3.8            | -7,0                              |
| Abril      | 0.2            | -2,2                              |
| Mayo       | 0              | 0,5                               |
| Junio      | 0              | 6,0                               |
| Julio      | 0              | 9,5                               |
| Agosto     | 0              | 7,1                               |
| Septiembre | 0              | 3,7                               |
| Octubre    | 0.1            | -1,5                              |
| Noviembre  | 4.7            | -7,5                              |
| Diciembre  | 11.6           | -9,5                              |

Como muestra la Tabla 3 y en la figura 7, las heladas en Lleida predominan en los meses de invierno, destacando los meses de diciembre, enero y febrero.

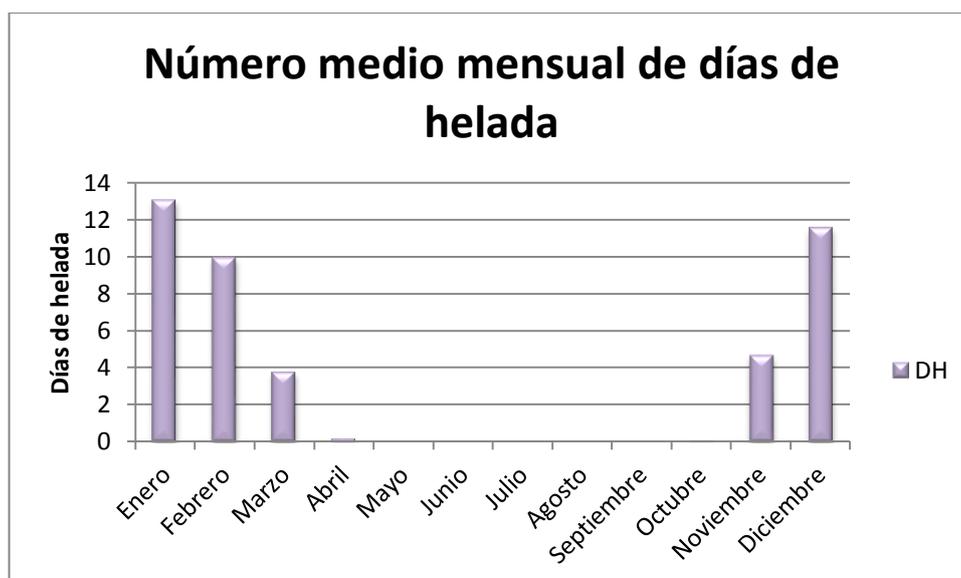


Figura 7: número medio de los días de heladas de cada mes. Fuente: elaboración propia.

## 4. Elementos hídricos

El agua es un factor muy importante para cualquier forma de vida, desde los seres humanos, hasta las plantas y los animales. Las plantas están formadas mayoritariamente por agua ya que afecta a la mayoría de los procesos metabólicos; el peso fresco de las herbáceas está compuesto por un 80-90% de agua y las leñosas por un 50%). También es beneficiosa para el suelo, ya que permite la disolución de solutos y, por eso, el transporte de nutrientes y distribución de nutrientes en toda la planta.

La planta necesita más agua que el animal, ya que éste retiene el agua y su cuerpo la recicla continuamente. En cambio, la planta recibe el 90% del agua por el sistema radicular y se desprende al aire en forma de vapor.

Por eso en este apartado se estudia el agua que nos llega de las precipitaciones, y así también se puede saber el tipo de vegetación que se puede encontrar en la zona de estudio.

Las variables que tendremos en cuenta para este estudio son las siguientes:

- Humedad relativa media.
- Precipitación mensual media.
- Humedad relativa media del aire.
- Número medio mensual de días de nieve.
- Número medio mensual de días de niebla.
- Número medio mensual de días de tormenta.
- Número medio mensual de días despejados.

Tabla 3: precipitaciones extraídas de los datos de la estación climatológica de ETSEA.

| Mes        | R   | H  | DR   | DN  | DT   | DF   | DD    |
|------------|-----|----|------|-----|------|------|-------|
| Enero      | 26  | 81 | 4,2  | 0,6 | 0,1  | 12   | 5,5   |
| Febrero    | 15  | 71 | 2,6  | 0,2 | 0,1  | 6,8  | 7,8   |
| Marzo      | 21  | 62 | 3,5  | 0,2 | 0,3  | 2,8  | 9,7   |
| Abril      | 39  | 59 | 5,4  | 0   | 1,6  | 1    | 7,1   |
| Mayo       | 42  | 58 | 5,5  | 0   | 3,5  | 0,9  | 6,3   |
| Junio      | 27  | 53 | 3,5  | 0   | 3    | 0,3  | 10,4  |
| Julio      | 12  | 52 | 1,8  | 0   | 2,8  | 0,2  | 15,6  |
| Agosto     | 18  | 56 | 2,4  | 0   | 3,5  | 0,4  | 12,7  |
| Septiembre | 41  | 63 | 3,8  | 0   | 2,8  | 1,1  | 9,7   |
| Octubre    | 43  | 73 | 4,8  | 0   | 1,4  | 4,4  | 6,6   |
| Noviembre  | 30  | 80 | 4,4  | 0   | 0,2  | 9,3  | 5,9   |
| Diciembre  | 24  | 84 | 4,1  | 0,2 | 0,1  | 13,6 | 5,2   |
| Anual      | 342 | 66 | 46,2 | 1,2 | 19,5 | 52,9 | 102,9 |

Fuente: elaboración propia.

Siendo:

- R: precipitación anual/mensual media (mm).
- H: humedad relativa media (%).
- DR: número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1mm.
- DN: número medio mensual/anual de días de nieve.
- DT: número medio mensual/anual de días de tormenta.
- DF: número medio mensual/anual de días de niebla.
- DD: número medio mensual/anual de días despejados.

#### 4.1. Precipitación

Con la tabla 3 se puede observar que los meses que más lluvia recogen son el mes de mayo y otoño con unas precipitaciones de 42 y 42 mm respectivamente. Siendo, febrero y julio los meses más secos con 15 y 12 mm respectivamente, la escasez de lluvia en julio es normal por la estación en la que se encuentra, pero en este caso se ha visto que febrero es más seco que agosto, incluso estando el mes de agosto en la estación más seca de nuestro clima.

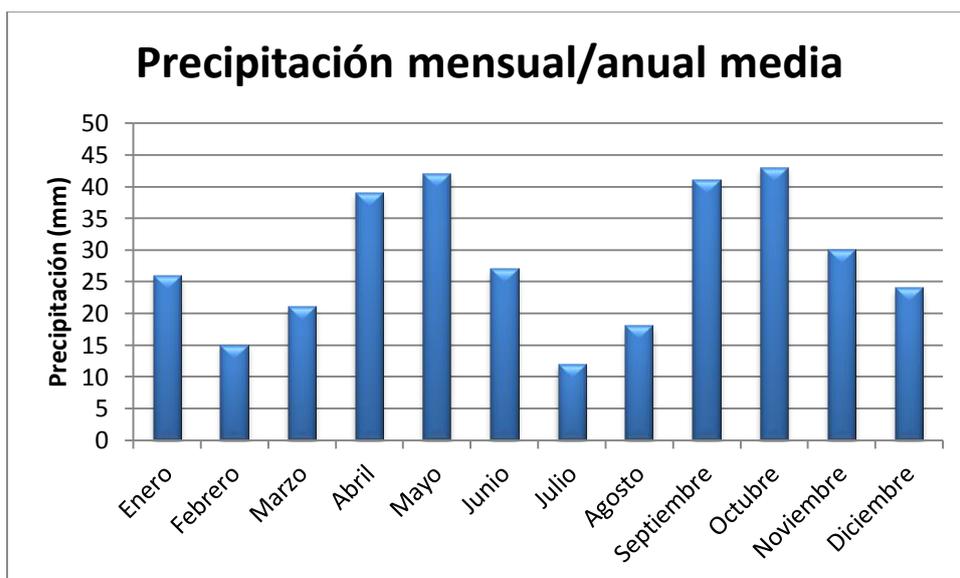


Figura 8: precipitación media mensual.

Fuente: elaboración propia.

En el anterior gráfico (Figura 8) se ve reflejada la tabla anteriormente descrita; se demuestra que los meses más lluviosos son en primavera y otoño, siendo los meses de abril y mayo los más destacados de la primavera y los de septiembre y octubre del otoño. Siendo los meses de menor lluvia los de julio y febrero.

#### Número de días de nieve

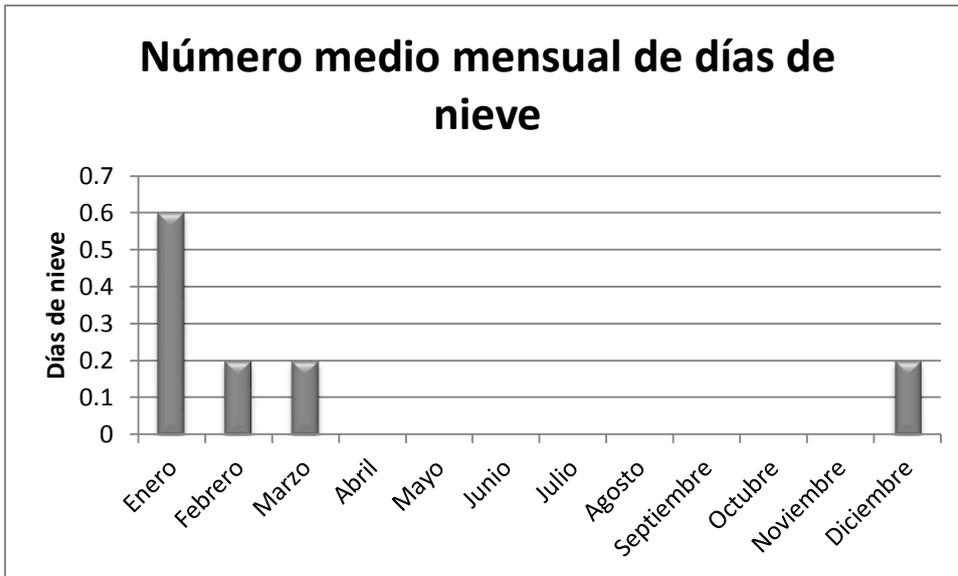


Figura 9: número medio mensual de días en los que la precipitación es en forma de nieve. Fuente: elaboración propia.

En la figura 9 se observa que los únicos meses del año que cae precipitaciones en forma de nieve es en enero, febrero, marzo y diciembre, aunque el mes de enero es el más destacado con unos 0,6 días de nieve.

#### 4.2. Humedad relativa

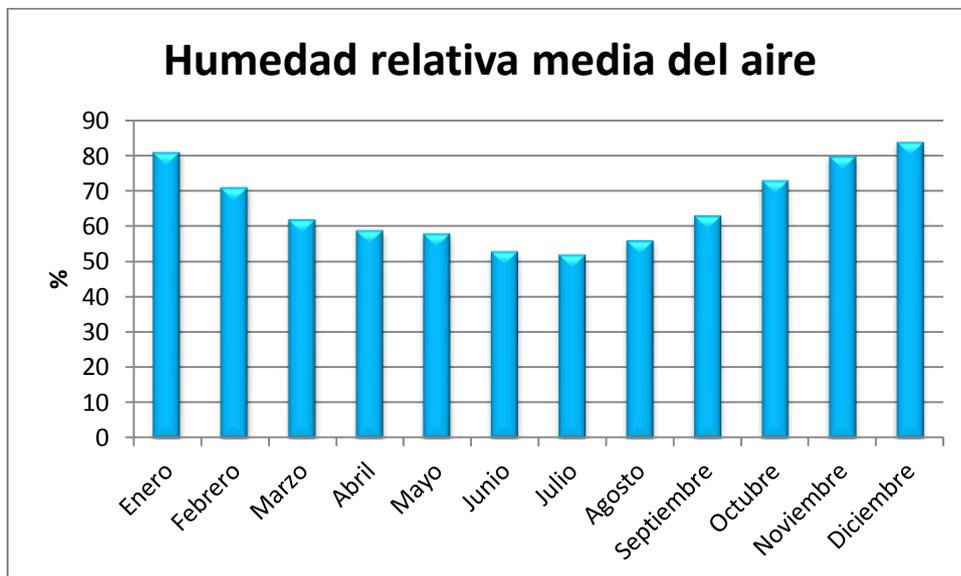


Figura 10: humedad relativa media obtenida en cada uno de los meses del año. Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 10, se puede ver que en esta zona hay un alto nivel de humedad relativa del aire, siendo así los meses con ese porcentaje más alto en los meses de Enero y diciembre siendo del 81 y 84 % respectivamente, siendo los meses de verano

los que tienen un nivel más bajo de humedad, el cual el más bajo es el mes de julio con un 52% de humedad relativa.

## 5. Elementos secundarios

### 5.1. Vientos

El viento tiene una serie de efectos beneficiosos y perjudiciales para la vegetación, así que se debe analizar el efecto del viento desde el punto de vista agroclimático, para ver cómo puede afectarle eso a la vegetación de nuestra zona. Un viento suave, permite la renovación del aire facilitando la transpiración de las plantas, la dispersión de las semillas, polen, evita las heladas nocturnas moviendo las capas de aire frío que se sitúan en el suelo, este ayuda al secado de las cosechas, siegas, y el secado de los suelos encharcados, etc. El tipo de viento que puede causar daños es un viento cálido y seco provocando una elevada evotranspiración de las raíces, la alta velocidad también puede ser dañina, causando daños mecánicos a las plantas, y para la aplicación de fertilizantes o productos fitosanitarios; otro problema del viento es cuando actúa como agente de erosión del suelo, disminuyendo así la capa fértil.

Tabla 4: Número de días de las distintas velocidades del viento en km/h de cada mes.

|              | 0 | >1  | >5   | >12  | >19  | >28 | >38 | >50 | >61 |
|--------------|---|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Ener.</b> | 0 | 0,5 | 15,4 | 9,5  | 3,9  | 1,5 | 0,2 | 0   | 0   |
| <b>Feb.</b>  | 0 | 0,1 | 11,8 | 9,7  | 4,5  | 1,8 | 0,3 | 0,1 | 0   |
| <b>Mar.</b>  | 0 | 0   | 10   | 11,9 | 6,3  | 2,2 | 0,6 | 0   | 0   |
| <b>Abr.</b>  | 0 | 0   | 0    | 6,6  | 12,9 | 7,8 | 2,2 | 0,5 | 0   |
| <b>May.</b>  | 0 | 0   | 6,1  | 15,5 | 8,3  | 1,1 | 0,1 | 0   | 0   |
| <b>Jun.</b>  | 0 | 0   | 6,5  | 15,1 | 7,8  | 0,5 | 0   | 0   | 0   |
| <b>Jul.</b>  | 0 | 0   | 5,8  | 16,7 | 7,8  | 0,7 | 0   | 0   | 0   |
| <b>Ag.</b>   | 0 | 0   | 7,5  | 16,7 | 6,5  | 0,2 | 0   | 0   | 0   |
| <b>Sept.</b> | 0 | 0,1 | 11,2 | 15,1 | 3,2  | 0,4 | 0   | 0   | 0   |
| <b>Oct.</b>  | 0 | 0,1 | 14,8 | 11,9 | 3,7  | 0,4 | 0,1 | 0   | 0   |
| <b>Nov.</b>  | 0 | 0,3 | 13,8 | 10,8 | 4,1  | 0,9 | 0,1 | 0   | 0   |
| <b>Dic.</b>  | 0 | 0,5 | 15,8 | 10,3 | 3,5  | 0,8 | 0,1 | 0   | 0   |

Fuente: elaboración propia

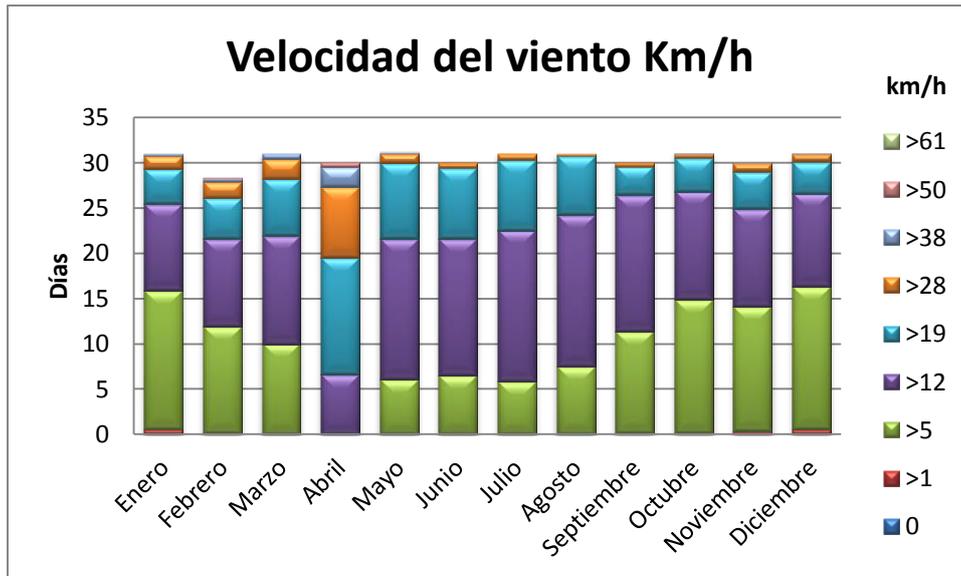


Figura 11: velocidad del viento en km/h de cada mes.  
 Fuente: elaboración propia.

En este diagrama (Figura 11), se puede observar cuantos días del mes pueden esperar para alcanzar ciertas velocidades del viento. En los meses de diciembre a abril se crean fuertes vientos y los vientos ligeros se producen de junio a octubre. Siendo abril el mes con rachas de viento más rápidos.

Aunque, el viento en alguna época ha podido alcanzar velocidades muy altas, como se muestra en la siguiente figura (Figura 12), se puede decir que no hay un alto riesgo de viento para la vegetación.

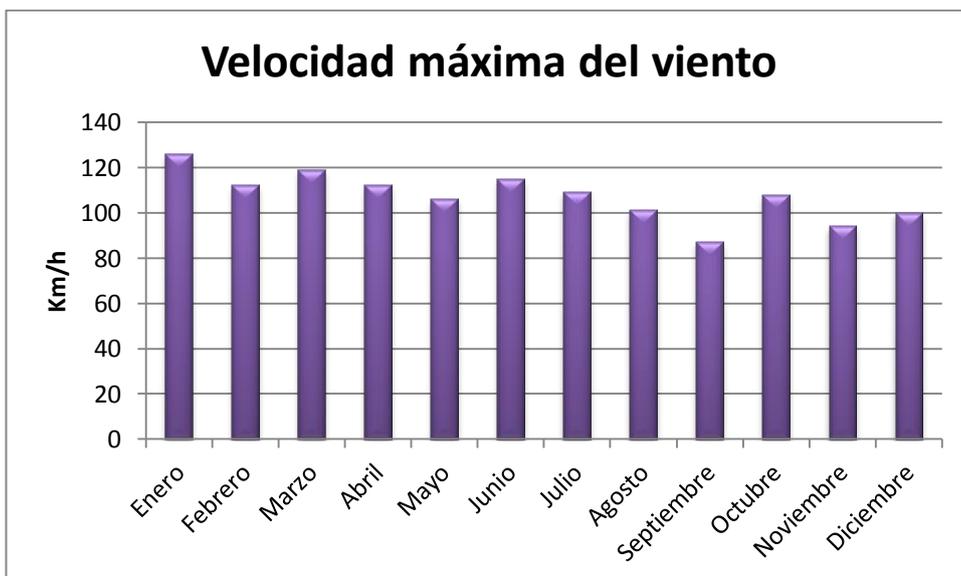


Figura 12: velocidad media del viento en cada uno de los meses.  
 Fuente: elaboración propia.

## Rosa de los vientos

Es un símbolo en forma de círculo que tiene marcados los rumbos en los que se divide la circunferencia del horizonte. Esta rosa, tiene forma de estrella y sirve para identificar los diferentes puntos cardinales que existe, los cuatro rumbos laterales, los ocho rumbos colaterales aparte de los nombres de las diferentes direcciones que puede tomar el viento. A continuación se va a detallar los nombres de los vientos:

- ❖ SO – Sudoeste – Lebeccio
- ❖ O – Oeste – Poniente
- ❖ NO – Noroeste – Mistral
- ❖ N – Norte – Tramontana
- ❖ NE – Nordeste - Gregario
- ❖ E – Este – Levante
- ❖ SE – Sudeste – Siroco
- ❖ S – Sur – Mediodía

Tabla 5: Frecuencia de la dirección del viento.

Fuente: elaboración propia.

| Rumbo | h/año |
|-------|-------|
| N     | 523   |
| NNE   | 454   |
| NE    | 548   |
| ENE   | 751   |
| E     | 521   |
| ESE   | 596   |
| SE    | 569   |
| SSE   | 410   |
| S     | 408   |
| SSO   | 305   |
| SO    | 519   |
| OSO   | 778   |
| O     | 895   |
| ONO   | 460   |
| NO    | 519   |
| NNO   | 523   |

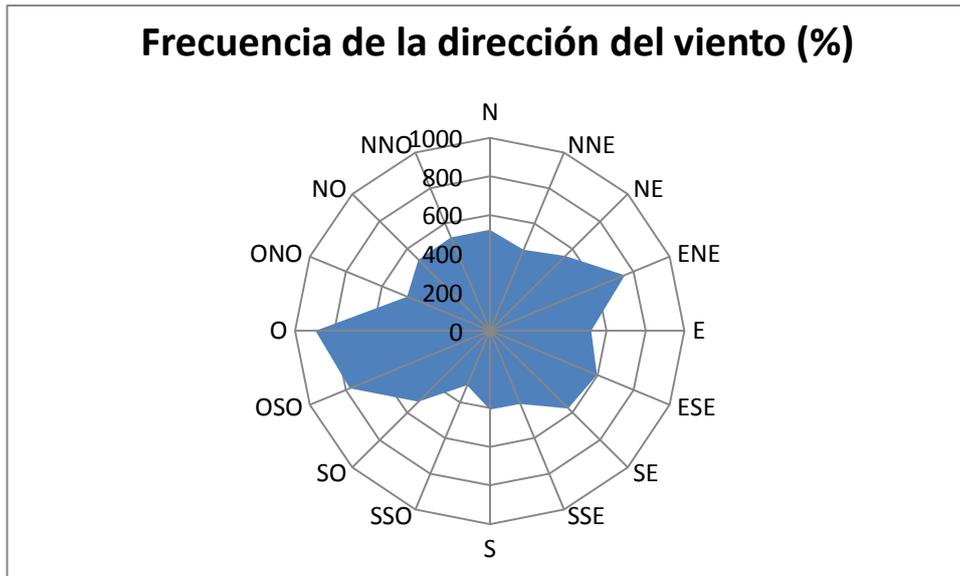


Figura 13: Rosa de los vientos.  
Fuente: elaboración propia.

En la figura anterior (Figura 11) vemos que la dirección predominante es de poniente, es decir, del Oeste con 778 h/año, mientras que el rumbo SSO sudsudoeste es el que menos se da con 305 h/año.

## 5.2. Tormentas

Este fenómeno suele producirse en los meses de primavera y verano, por los días de calor intenso y de inestabilidad atmosférica.

Estas son beneficiosas por su gran aporte de agua después de la época de precipitaciones. EL agua cae en forma de grandes gotas, y en grandes cantidades en poco tiempo por lo que también puede producir daños importantes en los cultivos.

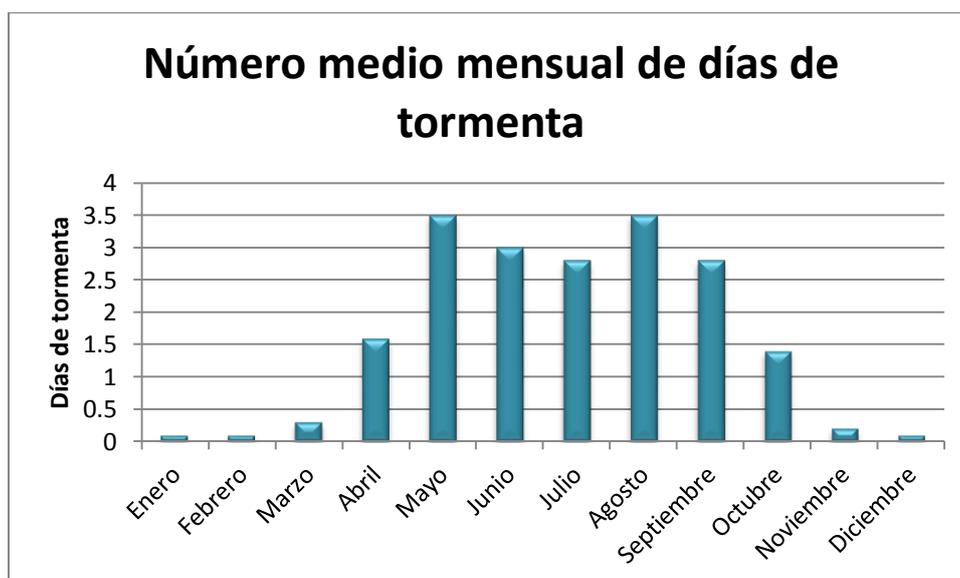


Figura 14: Número medio mensual de días de tormenta.

Fuente: elaboración propia.

En la figura 14, se puede observar que las épocas de mayor tormenta se presentan en los meses de primavera y verano, siendo los meses de mayo y agosto más propicios a las tormentas, con 3,5 días de tormenta.

### 5.3. Niebla

Este fenómeno se produce cuando el aire lleva partículas de agua en suspensión, que procede de la condensación del vapor de la atmósfera. Consiste en nubes bajas, cerca del nivel del suelo, impidiendo la visibilidad a larga distancia, o incluso con una alta densidad a corta distancia.

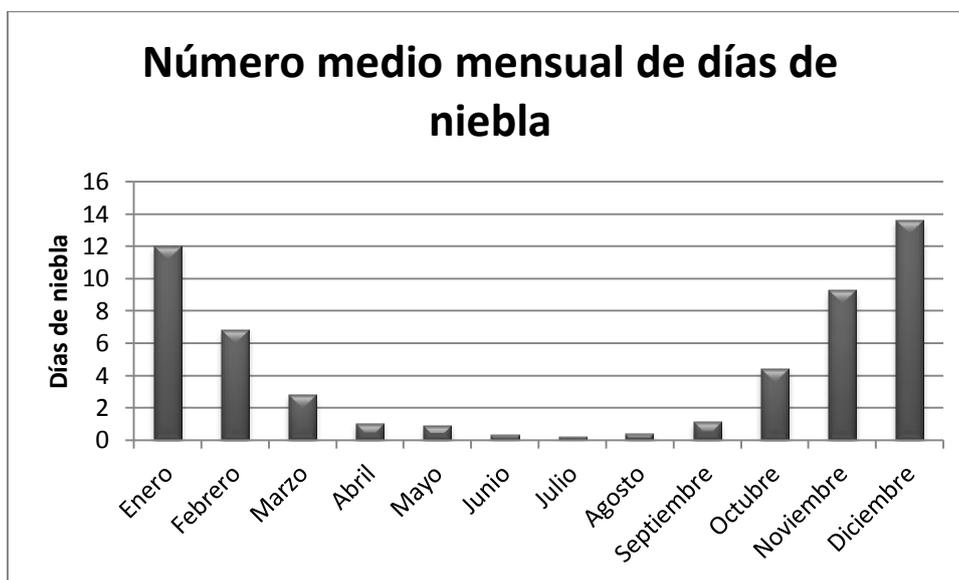


Figura 15: número de días de niebla.

Fuente: elaboración propia

Se puede ver en la figura 15 que los días de niebla son más frecuentes en invierno, siendo diciembre el mes con más días de niebla, con unos 13,6 días al mes. Y el mes con menos niebla es julio con 0,2 días.

## 6. Clasificaciones climáticas

### 6.1. Índices pluviométricos

#### 6.1.1. Índice de Lang

Está definido por la expresión:

$$I = \frac{P}{Tm}$$

P: precipitación media anual (mm)  
 T: temperatura media anual (°C)

Nos define las zonas:

Tabla 6: Clasificación del clima según Lang.

| Valor índice | Interpretación                         |
|--------------|----------------------------------------|
| 0 – 20       | Desértico                              |
| 20 – 40      | Zona árida                             |
| 40 – 60      | Zonas húmedas de estepa y sabana       |
| 60 – 100     | Zonas húmedas de bosques claros        |
| 100 – 160    | Zonas húmedas de grandes bosques       |
| > 160        | Zonas per húmedas con prados y tundras |

Fuente: elaboración propia.

Siendo:

$$I = \frac{342}{8,6} = 39,77$$

Clasificando nuestro acotado como zona árida.

### 6.1.2. Índice de Martonne

Representado por la formulación:

$$I = \frac{P}{Tm + 10}$$

P: precipitación media anual (mm)  
 T: temperatura media anual (°C)

La zona se determina según los rangos:

Tabla 7: Clasificación del clima según Martonne.

| Valor del índice | Zona                           |
|------------------|--------------------------------|
| 0 – 5            | Desiertos (Hiperárido)         |
| 5 – 10           | Semidesierto (Árido)           |
| 10 – 20          | Semiárido de tipo mediterráneo |
| 20 – 30          | Subhúmeda                      |
| 30 – 60          | Húmeda                         |
| > 60             | Perhúmeda                      |

Fuente: elaboración propia.

Siendo:

$$I = \frac{P342}{8,6 + 10} = 18,32$$

Clasificando nuestro acotado como zona semiárida de tipo mediterráneo.

### 6.1.3. Índice de Meyer

Expresado por la fórmula matemática:

$$I = \frac{P}{D}$$

P: precipitación media anual (mm)

D: déficit de saturación, el cual se calcula mediante la siguiente formula:

$$D = \frac{100 - H}{100} \times T$$

H: Humedad relativa (%)

T: tensión máxima de vapor de agua correspondiente a la temperatura media (valor estipulado)

$$D = \frac{100 - 66}{100} \times 9,99 = 3,397$$

Tabla 8: Clasificación del clima según Meyer.

| Valor del índice | Clasificación                        |
|------------------|--------------------------------------|
| 0 – 100          | Zonas áridas, desérticas y estépicas |
| 100 – 275        | Zona semiárida                       |
| 275 – 375        | Zona semihúmeda                      |
| 375 – 500        | Zona húmeda                          |
| > 500            | Zona muy húmeda                      |

Fuente: elaboración propia.

Siendo:

$$I = \frac{342}{3,397} = 100,68$$

Clasificando nuestro acotado como zona semiárida.

### 6.1.4. Índice de Dantin-Cereceda

Se basa en la siguiente expresión matemática:

$$I = \frac{T}{P} \times 100$$

T: temperatura media anual (°C)

P: precipitación media anual (mm)

Tabla 9: Valores para la clasificación de clima según Dantin- Cereceda.

| Valores de índice | Clasificación de la zona |
|-------------------|--------------------------|
| 0 – 2             | Húmedo                   |
| 2 – 3             | Semiárido                |
| 3 – 6             | Árido                    |
| > 6               | Subdesértico             |

Fuente: elaboración propia.

$$I = \frac{8.6}{342} \times 100 = 2,51$$

Clasificándolo como un clima semiárido.

# **ANEJO 2**

BIOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

## **ANEJO 2. BIOECOLOGÍA DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS**

### **PERDIZ ROJA** (*Alectoris rufa*)

#### **Descripción**

La Perdiz roja, es una especie de ave del orden de los Galliformes, de la familia Phasianidae, mide entre 32 y 38cm de longitud, con una envergadura de 60cm y unos 450 gramos aproximadamente.



Se caracteriza por un cuello robusto, alas y cola cortas y pico ligeramente curvado hacia abajo, de fuerte constitución y de coloración roja, en patas pico y anillo ocular. Cabeza blanca dividida con una línea negra que llega hasta el cuello. Flancos de color gris claro, muy listados de marrón, blanco y negro, y con las plumas de la parte superior del dorso de color marrón. Al igual que la Perdiz pardilla, tiene los laterales de la cola de color rojizo, pero de color gris en la parte central, igual que la rabadilla y la parte más baja del dorso.

Ambos sexos son muy similares morfológicamente, pero los machos son más robustos que las hembras, con la cabeza más grande y presencia de espolones en las patas. Los jóvenes se asemejan mucho a la Perdiz pardilla. La garganta es de color cremoso, solo con indicios del collar o de las barras de los flancos.

#### **Distribución**

Es una especie autóctona de Europa sudoccidental. Presente en España, en las Islas Baleares (excepto Formentera), Portugal, sud de Francia (también Córcega) y norte-oeste de Italia, e introducida en Gran Bretaña.

En Cataluña es muy común localmente, aunque disminuye en algunas zonas debido al abandono de cultivos, el aumento de la masa forestal y una gran presión cinegética. El uso abusivo de los pesticidas y las hibridaciones ilegales también han sido factores perjudiciales para la especie. En muchos sitios su presencia depende de las repoblaciones con ejemplares procedentes de granjas. Se calculan que unos 3 millones de ejemplares son liberados en toda España.

#### **Hábitat**

Especies asociadas al medio abierto mediterráneo, como zonas de cultivos, zonas desforestadas, formaciones arbustivas ralas e incluso en bosques poco densos. Las zonas quemadas también son frecuentemente colonizadas por esta especie, hasta que la regeneración forestal cierra las zonas abiertas que son más adecuadas para la especie.

Se puede encontrar desde el nivel del mar hasta casi 2.000 metros de altitud, aunque es más abundante en las regiones llanas.

## **Alimentación**

La perdiz roja es una especie que principalmente come semillas y hojas de plantas de distintos tipos (gramíneas, y leguminosas), las hierbas verdes de los prados y las frutas silvestres aunque complementa su dieta con insectos y otros invertebrados, especialmente animales jóvenes, durante la primavera y verano. Por otra parte, esta especie suele encontrarse con cierta regularidad en las proximidades de las fuentes de agua, charcas y arroyos, ya que dependen del agua.

## **Reproducción**

El proceso de reproducción comienza en los meses de enero y febrero, cuando los machos polígamos comienzan a cortejar a las hembras. En esta época se producen muchos combates violentos entre machos, que buscan la posesión de las hembras. El apareamiento empieza en los meses de marzo y abril. Cuando la hembra ha sido fecundada, el macho se aleja para buscar otras hembras. Una vez fecundadas las hembras buscan refugio en el suelo de las zonas arbustivas, los campos, en los umbrales del bosque. A veces la hembra puede realizar dos nidos distintos, uno incubado por la hembra y el otro por el macho.

Realiza una única nidada, de finales de abril a mayo. Generalmente con una sola puesta pero puede hacer otras de reemplazo. Pone de 7 a 16 huevos, incluso pudiendo llegar a los 20. Los huevos son de tamaño grande a comparación del tamaño de las hembras de perdiz roja. La forma de los huevos ovoidea, redondeada en los dos casquetes, con color de fondo anaranjado salpicado de pequeñas manchas marrones oscuras. Los huevos tienen una notable consistencia debido a la escasa protección que les da el tosco nido en que son incubados.

La incubación de los huevos generalmente tiene una duración de veintitrés días, al cabo de los cuales nacen polluelos. Al poco tiempo de salir del huevo dejan el nido siguiendo a su madre para buscar alimento por sí mismos, aunque bajo la atención de su madre. Los perdigones son nidífugos y rápidamente se alejan del nido poco después de salir del huevo. Las plumas de las alas crecen rápidamente y pueden huir volando en pocos días. Los grupos familiares se mantienen unidos hasta la siguiente época de cría. A diferencia de los adultos, los polluelos se alimentan principalmente de larvas de insectos, gusanillos terrestres y pequeños granos, que puedan triturar con su pico. A medida que crecen y se desarrollan pasan a ser más granívoras.

## Comportamiento

Es una especie muy sedentaria, aunque pueden realizar pequeños desplazamientos para buscar alimento o incluso por la presión cinegética.

Es una especie territorial en época de cría, cada pareja guarda con celo unas cuantas cuarteras que son de su territorio.

A partir de julio y agosto se observan grupos familiares, y entonces algunas aves de presa efectúan su fuerte predación. Los grupos suelen ser de menor número que los de la perdiz pardilla.

En otoño e invierno es gregaria, y comienza a aparejarse e independizarse al final de la estación.

Normalmente se desplaza corriendo, más deprisa que la perdiz pardilla. EL vuelo se produce cuando se ve muy presionada, con batidos vibrantes y planeamientos con las alas arqueadas.

Los machos cantan con frecuencia, normalmente desde lugares altos, para delimitar su territorio. Lo hacen principalmente durante el alba y el anochecer, aunque no es extraño oírlos al mediodía.

## CODORNIZ COMÚN (*Coturnix coturnix*)

### Descripción

La codorniz es una especie de ave del orden de los Galliformes de la familia Phasianidae, la cual mide entre 16 y 22 cm de longitud con una envergadura de 34 cm, y con un peso de entre 85 y 120 gramos en individuos adultos. A diferencia de las galliformes tienen las alas largas y estrechas adaptadas a los vuelos de larga distancia.



Ave de pequeño tamaño, pero compacta, de color marrón con bandas claras. Parece una perdiz, pero muy pequeña. Coloración generalmente arenosa, con muchas bandas de color ocre blanquinoso y negro por encima y más claro en la parte inferior. En los flancos presenta bandas claras y oscuras. A diferencia de los polluelos de perdiz, con las cuales se podría confundir, presenta unas bandas blancas en la cabeza y los machos tienen un corbatín negro en la garganta. La hembra la tiene de color ocre uniforme y el pecho con muchas bandas.

Durante el vuelo parece una pelota, sin cola, que se deja caer. Es más lento y corto que las perdices.

En función a su crecimiento pierden los plumones adquiriendo una coloración similar al de las hembras. Aunque ambos sexos son parecidos en cuanto a plumaje, hay un dimorfismo sexual en función del pecho, garganta y cabeza.

## **Distribución**

La codorniz común es una especie de ave ampliamente distribuida por Europa, excepto Gran Bretaña, Islandia, y los países escandinavos, hasta la China, Irán, Pakistán, el norte de la India y África.

En España se encuentra por toda la Península Ibérica, con excepción de la cordillera Cantábrica y en algunas zonas secas del litoral levantino, siendo las zonas con mayor frecuencia en Castilla y León, Navarra, Aragón, Castilla-La Mancha, y Extremadura.

Especie ampliamente distribuida por Catalunya, incluso abundante localmente. Es más frecuente en las comarcas de Cataluña Central y un poco menos al sur y al Litoral.

El estatus de la codorniz no se conoce con precisión, y presenta dificultades para su estudio. De todas formas, las amenazas más importantes son las pérdidas de hábitats favorables, la utilización de semillas de crecimiento de ciclo corto y la mecanización del campo, la suelta de las codornices japonesas y híbridas y una presión cinegética excesiva en años de sequía y en zonas altas, ya que durante la media veda aún se encuentran con polluelos aun pequeños que dependen de la madre.

## **Hábitat**

Su hábitat característico son los espacios abiertos, amplios y con buenas coberturas vegetales, como los campos de cereales, leguminosas, etc., tanto en secano como en regadío, así como en presencia de pasturas y prados. De todas formas, tolera ciertos hábitats en mosaico, en presencia de bosques en las zonas de cría. Es un ave de hábitos terrestres.

Se puede encontrar en un rango de altitudes muy variable, desde zonas bajas hasta en alta montaña, por encima de los 2.000 metros de altitud.

## **Alimentación**

Su alimentación principal se compone de semillas de gramíneas, aunque complementa su dieta con insectos y pequeños invertebrados. En primavera y en los

primeros días de verano se alimenta de insectos con más frecuencia, en verano y otoño se nutre principalmente de granos de trigo, cebada, centeno, así como de semillas de diversas gramíneas silvestres, leguminosas, forrajeras y de frutos, por eso en muchas ocasiones se encuentra entre los cultivos.

## **Reproducción**

La codorniz es una especie polígama y destaca por su precocidad sexual y su prolificidad. Esta circunstancia es porque es una especie con una mortalidad anual superior al 60% y con una esperanza de vida inferior al año, de ahí su capacidad reproductiva. Es una especie poliándrica, es decir, que el macho cubre a varias hembras consecutivamente.

Los machos realizan el acoplamiento justamente a la llegada de las codornices a sus terrenos de nidificación; en España, la estación de celo se sitúa entre los meses de abril y junio, período durante el cual los machos libran furiosos combates para controlar el grupo de hembras.

La nidificación tiene lugar desde mediados del mes de mayo hasta finales de julio, pero puede prolongarse hasta agosto. La cual se produce en el suelo, en una depresión superficial, con una escasa base de hierbas y vegetación. Anida en pastizales, pastos, prados, campos forrajeros, y de cereal e incluso en viñas con vegetación herbácea y en extensos cultivos de vegetales. Normalmente la puesta se produce una sola vez, pero en alguna ocasión puede llegar a dos. Pone de 7 a 12 huevos, ocasionalmente hasta 18; los huevos son redondeados, de color marrón muy claro, con manchas oliváceas, en forma de corona en su extremo más largo. La incubación dura aproximadamente unos 17 días, la cual se encarga por completo la hembra. Los polluelos son nidífugos, y abandonan el nido pocas semanas después de nacer. Las plumas les salen muy rápidamente y muestran un emplume completo a partir del vigésimo día, a los 11 días de vida ya pueden hacer algún vuelo y a partir de los 19 días pueden volar adecuadamente.

## **Comportamiento**

Se oye su canto característico con más frecuencia de la que se ven.

La codorniz es la única galliforme migradora, siendo estival en nuestro país, encontrándose desde los meses de marzo, mayo hasta agosto o septiembre. A determinadas zonas de la Península Ibérica, como Extremadura y Andalucía, y en las Islas Canarias, quedan individuos durante la época de invierno que no migran. Las aves que migran se distribuyen por una extensa parte del continente africano.

Es una especie muy móvil, que hace muchos desplazamientos, no solo hacia el continente africano, sino que realiza movimientos nómadas durante la época de reproducción, buscando el hábitat más adecuado.

Las fluctuaciones anuales, en cuanto a densidad de individuos, tienen bastante relación con la pluviometría. Los años de sequía se observan densidades bajas mientras que en los años lluviosos las densidades son más elevadas.

## FAISÁN COMÚN (*Phasianus colchicus*)

### **Descripción**

El faisán es una especie de ave galliforme de la familia Phasianidae, esta gallinácea de porte robusto y formas elegantes muestra un claro dimorfismo sexual, tanto por el color plumaje como en el tamaño, se caracterizan ambos sexos por una larga cola de entre unos 20 a 45 cm, siendo más larga la del macho. Su longitud es de unos 50 a 90 cm y una envergadura alar de 68 a 90 cm, siendo la hembra de un tamaño inferior, el peso puede oscilar entre los 0,5 y 3 kg, con un media en los machos de 1,2 kg y 0.9 kg en las hembras. Su larga cola marrón con listas negras, en forma de punta, excepto los animales jóvenes en crecimiento. Los machos son muy vistosos, principalmente con colores cobrizos con brillos violáceos, rojos y dorados, y con los bordes de las plumas negras que le dan un aspecto escamado. También presentan unas estrías de tonalidad violeta oscuro y verdes, y un moteado blanco en las partes superiores. Tienen la cabeza oscura y el cuello verde metálico, mostrando alrededor del ojo una carúncula rojiza. En contraste, el plumaje críptico de la hembra de tonos pálidos, amarillos y pardos. Las crías y juveniles presentan un plumaje muy similar al de las hembras, distinguiendo el sexo dependiendo del diseño de las plumas en la base del cuello: el macho tiene una mancha oscura en la parte distal de la pluma, y en las hembras hay una orla oscura con una zona central de tono más claro.



La diferencia entre los adultos y los jóvenes se puede determinar mediante la Bolsa de Fabricio, en jóvenes tiene un tamaño menor a 10 mm., hasta los meses de enero y febrero; también los podemos determinar mediante la forma del espolón de los jóvenes, blando y romo, aunque con este método solo lo podemos identificar hasta noviembre o diciembre.

### **Distribución**

El faisán es un ave originaria del Asia, aunque actualmente se encuentra presente en gran parte de Europa, principalmente en Italia, Francia, Alemania y el Reino Unido, por reiteradas reintroducciones en la época romana, en los últimos años se ha introducido en puntos de Norteamérica y Oceanía.

En España está condicionada por las continuas repoblaciones cinegéticas, por su escasa tasa de reproducción en la naturaleza.

En Cataluña esta especie se ha aclimatado muy bien, y en los últimos años ha aumentado su área de distribución, la cual está presente en las regiones pre litorales y litorales. De forma más dispersa se encuentra en otros lugares, que también se encuentran gracias a las repoblaciones con ejemplares procedentes de granjas.

## **Hábitat**

El faisán se encuentra en cultivos, tanto de cereal como de regadío, en pastizales alternado con masas boscosas de márgenes arbustivos. En los primeros terrenos es donde se alimentan y en los terrenos boscosos son seleccionados para la cría y refugio. También se pueden encontrar en jardines de las ciudades.

Esta especie se encuentra en los ambientes mediterráneos desde las zonas de alta montaña, donde no suele superar los 800 metros de altitud.

## **Alimentación**

Tiene una alimentación muy variada. Incluyendo todo tipo de material vegetal, como semillas, frutos, hojas, raíces, tubérculos, diferentes invertebrados, como insectos y sus larvas, gusanos, babosas, caracoles, e incluso algunos pequeños vertebrados, como lagartijas.

## **Reproducción**

Los machos son polígamos, estos suelen tener entre 6 o 10 hembras criando estas de forma solitaria. El periodo de celo comienza a mediados de marzo, durante el cual los machos pelean entre sí por la posesión y control de las hembras de la bandada, mediante cantos y el movimiento de las alas.

La nidificación se produce en el suelo entre abril y junio. Suelen anidar en los márgenes de los bosques, prados o campos donde habitan. El nido es un agujero en la tierra, sin tapizar o con muy poca vegetación, compuesto de hierbas o hojas. Produce una sola puesta poniendo entre 7 y 15 huevos. La hembra pone un huevo cada dos días, terminando la puesta en mayo, y en el mes de junio empiezan a eclosionar los primeros huevos. La incubación dura entre 23 y 26 días.

Los pollos son nidífugos, y se quedan con la madre durante varias semanas. A los 12 – 14 días de vida ya pueden volar, pero permanecen con la hembra hasta los 80 días de edad. Los jóvenes pueden encaramarse en los árboles para pasar la noche. La primera muda se produce después de los dos primeros meses de vida, teniendo lugar en el mes de septiembre, y tras este cambio los polluelos ostentan ya el plumaje de su sexo.

## Comportamiento

Los faisanes son aves gregarias que fuera de la estación de cría se unen a bandadas transitorias.

Sedentario, no realiza desplazamientos importantes a lo largo del año en las zonas del país donde se han introducido

Suele vivir en pequeños grupos, aunque en Cataluña no suele llegar a una densidad elevada y por tanto también lo podemos encontrar viviendo en solitario.

Cuando delante de un peligro se encuentra en estado de alarma, a menudo tiene tendencia a correr muy rápidamente en vez de volar. Si se les asusta pueden alzar el vuelo repentinamente, caracterizándose por ser muy potente, ruidoso y vertical. Alza el vuelo para buscar refugio en las ramas más altas de los árboles. Generalmente pasa las noches durmiendo en los árboles.

El grito del macho es una doble nota estridente, seguido de un breve zumbido de alas. La hembra tiene una nota fina y silbando en levantar el vuelo.

## PALOMA ZURITA (Columba oenas)

### Descripción

La paloma zurita es un ave del orden de los Columbiformes y de la familia de las Columbidae, parecida a la paloma bravía y a la torcaz y pero un poco más pequeña y esbelta. Su longitud es de 28 a 32 cm, con una envergadura de entre 60 y 66 cm.



Las alas son relativamente cortas y triangulares.

No tiene las marcas características de las otras palomas, ni en las alas ni en el cuello. En el cuello sí que tiene una marca verdosa o violácea brillante, depende de cómo le dé la luz. Esta especie se caracteriza por el color gris uniforme, más azulado por la parte superior. El pecho es ligeramente rosado. En la parte superior de las alas tiene dos barras cortas de color negro. Ojos negros a diferencia de las demás palomas europeas que los tienen amarillos o anaranjados, un pico rojizo con la punta amarilla. Tiene una banda negra al final de la cola.

No hay dimorfismo sexual.

Los juveniles tienen un color más apagado, de color marrón, y no tienen la marca del cuello de color verdoso.

## **Distribución**

La paloma zurita es un ave propia de Europa, el oeste de Asia y Marruecos.

En España está ausente en los Pirineos, en el Cantábrico, en Galicia, y amplias zonas del oeste y el sur de la Península. Accidentalmente aparece en las Islas Baleares.

No es una especie abundante en Cataluña. Es más frecuente en las comarcas del interior del litoral. Durante los últimos años parece estar en regresión en ciertas zonas, como en los Pirineos, Prepireneos y la plana de Lleida, posiblemente por el abandono de la agricultura tradicional.

## **Hábitat**

Se encuentra en hábitats variados, ya que dependen de la existencia de agujeros donde poder nidificar, como por ejemplo los árboles, piedras, edificios... Puede ocupar bosques, parques, acantilados, zonas esteparias, pero parece tener preferencia por las llanuras interiores mediterráneas.

Las densidades más elevadas se encuentran en ambientes de tipo mosaico, mediterráneo, humanizados, con alternancia de cultivos de secano de cereales y frutales, con prados, matorrales i pequeños bosques.

Prefiere zonas de baja altitud, entre los 200 y los 500 metros, pero se pueden llegar a encontrar hasta los 1.400 metros de altitud.

## **Alimentación**

Se alimenta de cultivos, pastos y baldíos, de materia vegetal diversa, sobretodo de los brotes, los plantones tiernos, frutos y semillas de gramíneas, hierbas, hayucos y bellotas, aunque también puede consumir pequeños invertebrados.

## **Reproducción**

En la época nupcial, los machos caminan a lo largo de una rama horizontal con el cuello hinchado, la cola desplegada en abanico, y las alas bajas. También vuelan en círculo chasqueando las alas como un látigo.

Puede nidificar en distintos lugares, bien pueden ser naturales o artificiales, como en los huecos de los árboles viejos, sin aportar mucho material vegetal al nido, también se han observado nidos de ésta especie en madrigueras de conejo, ruinas antiguas, grietas en acantilados y entre los setos y la hiedra, también puede anidar en

las cajas nido, es decir, nidos artificiales hechos por el ser humano. Estas palomas evitan anidar muy próximas las unas de las otras.

Desde el mes de marzo hasta mayo, pueden tener de dos a tres crías. La incubación la realizan los dos sexos durante 17 días. Los polluelos son nidícolas, necesitando unos 28 días con los progenitores para volar. Esta especie necesita tantas cavidades distintas como nidadas tengan al año, puesto que al no recubrir el interior del nido con vegetación se queda sucio y grasiento tras el anidamiento, por lo que cambian de nido.

## Comportamiento

De forma similar a la paloma torcaz, es una especie migratoria parcial. Los individuos nidificantes a Cataluña son sedentarios, pero fuera de la época de reproducción se producen movimientos de dispersión. Por otro lado, del centro y norte de Europa llegan un moderado número de individuos para pasar el invierno en nuestro país.

El vuelo es rápido, batiendo regularmente las alas, que ocasionalmente produce un sonido de batir las alas intensas. Puede formar grupos mixtos con palomas torcazes, principalmente en invierno. De todas formas es una especie poco gregaria.

## PALOMA BRAVÍA (*Columbia livia*)

### Descripción

La paloma bravía es una especie de ave del orden Columbiforme de la familia Columbidae, se caracteriza por ser de mediano tamaño, cuya longitud oscila entre 30 y 35 cm y una envergadura alar de 62 a 70 cm, con un peso entre los 238 y 380 gramos.

Su plumaje consta de tonalidades grisáceas azuladas, presentan obispillo y las axilas de color blanco, el dorso del cuerpo más pálido que el resto. La paloma bravía se caracteriza por dos bandas negras transversales continuas, delimitadas por tonalidades más claras, que recorren las rémiges de las alas. Esta particularidad es difícil de encontrar por la variabilidad presente entre los bandos domésticos, hoy en día es muy frecuente encontrar palomas de colores blancos, pardos, negros o incluso una mezcla de estos con los grises originales. Presentan un pico corto, ligeramente arqueado y robusto típico de aves granívoras.



Dispone de un escaso dimorfismo sexual, aunque cuando observamos detenidamente un grupo de individuos de esta especie nos podemos dar cuenta de cuáles son los machos, por su mayor corpulencia, con una actitud más arrogante y vocalizaciones más intensas, sobre todo cuando se encuentran en época reproductiva.

## **Distribución**

La paloma bravía es una especie originaria de gran parte de Europa, Asia y el norte de África. Además de estas zonas, esta especie ha estado introducida a muchos otros lugares del mundo como en América y Oceanía.

La mayoría de poblaciones actuales de palomas bravías proceden de las palomas domésticas. Los sucesivos cruzamientos con la variedad doméstica, la introducción de ésta en lugares y la tropofilia de las palomas criadas por el hombre, dificultan el conocimiento de su verdadera distribución por todo el territorio catalán, excepto en algunas zonas de montaña. Estas poblaciones se encuentran, en general, en aumento, sobretodo en entornos urbanos. Las causas de éste incremento se deben a su facilidad de adaptación a todo tipos de hábitats presentes en nuestra geografía, y a la gran capacidad de reproducción en condiciones climáticas favorables durante, prácticamente, todo el año en buena parte de España.

## **Hábitat**

La forma salvaje prefiere acantilados marinos o interiores, roquedos y zonas de cultivo cercanas. La forma doméstica es la característica del medio urbano, donde encuentra una gran disponibilidad de sitios para criar y alimentarse, derivado de la actividad humana. Además, también ocupa con frecuencia los cultivos, tanto de regadío como de secano.

Evita las zonas de alta montaña y las zonas boscosas, aunque se puede encontrar criando desde el nivel del mar hasta los 2.000 metros de altitud.

## **Alimentación**

Los adultos son fundamentalmente consumidores de semillas de cereales como el trigo o la cebada, también se adapta a otros tipos de cultivos como leguminosas o incluso plantas silvestres, frutos o desperdicios. Pueden ingerir también pequeños invertebrados. En las zonas costeras su dieta incluye restos vegetales y animales de origen marino.

Los polluelos no se alimentan de comida del campo, sino que con la leche de paloma, que es una secreción del tubo digestivo de los adultos, con un alto valor nutritivo.

Las palomas se alimentan en el suelo, tanto en la naturaleza como en las ciudades, en bandadas o individualmente.

## **Reproducción**

Esta especie cría en cualquier época del año, aunque las mejores estaciones para criar son en primavera y en verano.

Nidifica en colonias. La forma salvaje cría en cuevas o grietas de los acantilados marinos, desfiladeros o zonas rocosas. Las palomas domésticas crían en las construcciones hechas por el hombre, en agujeros o grietas. El nido es tosco, formado por una delgada capa de ramillas, raíces, plumas y hojas.

Las puestas se componen de dos huevos de tonalidad blanquecina, cuya incubación dura unos 18 días, siendo la hembra la principal responsable de esta actividad, aunque a veces es sustituida por el macho para poder salir del nido a alimentarse. Tras el nacimiento, los pichones son dependientes de los progenitores, nacen ciegos y con un pulmón amarillento que apenas les cubre el cuerpo. Durante los primeros 15 días, son alimentados por los padres con la denominada “leche de buche” o “leche de paloma”, sustancia blanquecina rica en nutrientes que segrega el buche, igual que en otras especies de la misma familia. A partir de las dos semanas comienzan a comer algunas semillas. Los pichones crecen rápidamente, adquiriendo el tono al mes de edad un plumaje similar al del adulto, y siendo capaces de empezar a volar a partir de los 15 días, momento el cual comenzarán a volar y a alimentarse por sí solos.

## **Comportamiento**

Las palomas suelen encontrarse en parejas en la época de reproducción, pero el resto del tiempo son gregarias.

Es una especie sedentaria, la variedad salvaje forman grupos, pero no muy grandes. En cambio, fuera de la época de reproducción, forma agrupaciones que pueden ser considerablemente grandes, donde hay poblaciones importantes.

Su vuelo es rápido y ágil, haciendo giros en el aire. A menudo vuela bajo por los cultivos, aunque también puede volar a grandes alturas, cuando forma grandes grupos en la primavera y verano. Durante el celo bate las alas lentamente, haciendo ruido al golpearlas, planeando estas en forma de V.

Canto indistinguible de la paloma doméstica.

## TÓRTOLA EUROPEA (*Streptopelia turtur*)

### **Descripción**

La tórtola común es un ave columbiforme de la familia Columbidae es de pequeño tamaño y esbelto, con una longitud de 25 a 27 cm., una envergadura alar de 49 a 55 cm. y un peso entre 85 y 170 gramos.



Su plumaje es de color pardo, su cabeza, cuello y flancos son grisáceos, y presenta unas salpicaduras de barreados blancos y negros en los laterales del cuello. Sus alas se basan en un patrón escamado, debido a un centro negruzco y los bordes color canela. El pecho posee cierto tono vinoso, mientras que el vientre y la parte inferior de la cola son blancos. Sus plumas de vuelo tanto de sus alas como de su cola son pardo negruzcas, aunque las de su cola tienen la punta blanca, excepto las dos plumas centrales, y las dos dorsales que son totalmente blancas. El pico es negro y tiene una zona desnuda de color rojo alrededor de sus ojos de iris amarillo. Las patas también son rojas. Los juveniles tienen el color más apagado y parduzco, careciendo de manchas en el cuello y el moteado oscuro de las alas, y sus patas son parduzcas.

La voz de las tórtolas, es de un arrullo monótono y monocorde.

### **Distribución**

La tórtola europea es una especie que habita desde la Península Ibérica hasta China, y desde el norte de África hasta la Península Arábiga.

Hay una tendencia a la disminución durante los últimos años. Las causas pueden ser múltiples, como el deterioro del hábitat (disminución del paisaje en mosaico, pesticidas) y la caza, ya que durante la media veda, aún hay individuos que se encuentran criando y la pérdida de un ave adulta puede conllevar la pérdida de una puesta.

En Cataluña se encuentra distribuida de igual forma. Es más abundante en las llanuras cultivadas de la depresión central y de la franja litoral. No se encuentra en los Pirineos, en el área de Barcelona, en gran parte del Delta del Ebro y en los Puertos Tortosa.

### **Hábitat**

Se encuentra en diversos ambientes de tipo mediterráneo, como los bosques de ribera, caducifolios, coníferas, cultivos labrados, matorrales y parques urbanos. No

obstante prefiere los ambientes de mosaico que combinan con bosques y cultivos. Evita la alta montaña, zonas costeras y ambientes muy urbanizados.

El rango de altitud preferido es entre el nivel del mar y los 600 metros. A partir de los 1.000 m. es muy escasa.

### **Alimentación**

Se alimenta en los cultivos, pastos y yermos, de distintas semillas y materia vegetal, en el suelo.

### **Reproducción**

En la primavera empieza el cortejo por parte de ambos sexos, con arrullos y carantoñas. La exhibición del macho en el cortejo es similar al de la paloma torcaz, aunque con un vuelo menos ondulante y acompañado de chasquidos con las alas al descender. La hembra construye un nido muy sencillo en los árboles y arbustos, aunque puede utilizar nidos de otras aves o incluso de ardillas como base para hacer el suyo, donde deposita los huevos en los meses de marzo y junio, los cuales son incubados por ambos progenitores durante dos semanas. Suelen realizar de una a tres puestas al año, con dos huevos cada puesta, raramente de un huevo. Después de tres semanas de vida, los polluelos abandonan el nido.

### **Comportamiento**

Veraniego, es una especie migratoria transahariana, ya que pasa en invierno al Sahel, zona ecolimática de transición entre el desierto del Sahara en el norte y la sabana sudanesa en el sur. Durante el período migratorio prenupcial, presenta la movilidad más grande y, por tanto, se pueden encontrar zonas con elevada abundancia y densidad durante cierto tiempo, y zonas con una escasa presencia.

Su llegada ya se ha detectado excepcionalmente la segunda quincena de marzo. Aunque la llegada fuerte se sitúa desde la segunda decena de abril hasta mediados de mayo. El paso del otoño es notable a partir de la segunda decima de agosto, después de la última cría cuando los individuos van en bandadas, y se alarga hasta septiembre.

Una característica de su comportamiento es la elevada filopatria que tiene, es decir, que cada año después de la migración, vuelve a los mismos lugares de nacimiento y cría.

Tiene un vuelo rápido y directo, moviendo las alas irregularmente. Se puede encontrar en pareja o formando pequeños grupos.

No es fácil su observación, ya que a menudo se esconde en los árboles, De todos modos, se le puede observar de lejos en los cables telefónicos o de la luz o alimentándose en el suelo. No obstante esto, la mejor forma de detectar la presencia es escuchando su reclamo característico.

## URRACA COMÚN (*Pica pica*)

### **Descripción**

La picaraza es un ave del orden de los Passeriformes de la familia Corvidae, esta dispone de una longitud de 40 a 51 cm de longitud, de los cuales 20 o 30 cm son de la cola, y posee una envergadura alar de unos 60 cm.



Tiene un plumaje característico de color negro con zonas blancas, muy contrastado. Cola larga, escalonada y con reflejos metálicos verdes y morados. Regiones escapulares, flancos y vientre blancos. La resta del cuerpo es color negro, con reflejos azules verdes y morados. Alas relativamente pequeñas y redondeadas. Patas bastante largas y el pico es recto y fuerte.

No presenta dimorfismo sexual, excepto que el macho es ligeramente más grande que la hembra y tiene la cola un poquito más larga.

En los inmaduros se ausentan los reflejos metálicos sobre las partes oscuras del plumaje.

### **Distribución**

La urraca es un ave que ocupa casi todo el hemisferio norte. Se encuentra por toda Europa y Asia, también se distribuye por el norte de África y América del Norte.

Especie muy común en toda la Península Ibérica, aunque está ausente en las Islas Baleares.

Es muy común y conocida a Cataluña, que se encuentra repartida por todo el país, con excepción de las zonas de montaña, no solo en los Pirineos, sino también en determinadas sierras interiores. Es especialmente abundante en las partes bajas y grandes franjas litorales y prelitorales. Durante el último año se ha detectado un

aumento de la población, posiblemente debido a que se ha adaptado bastante bien en los ambientes urbanos.

## **Hábitat**

Ocupa hábitats muy variados, aunque prefiere las zonas de cultivo y proximidad de las poblaciones, donde encuentra alimento y la cobertura arbórea necesarios para hacer su nido.

Evita la alta montaña, los bosques y las zonas sin árboles, como son algunas zonas de marisma.

La altitud óptima a la que se encuentran las mayores densidades de picarazas son de los 400 metros de altura, aunque, mientras el hábitat este humanizado, pueden llegar hasta los 1.600 metros o incluso más como es el caso de algunos refugios de montaña.

## **Alimentación**

Omnívora, la cual se alimenta de frutos, semillas, invertebrados como insectos, pequeños vertebrados, carroña, e incluso huevos y pollos de otras aves.

## **Reproducción**

Cría en los márgenes de los bosques, arbustos, pero también en árboles dispersos o aislados. Tanto machos como hembras contribuyen en la construcción del nido. Buscan árboles grandes, como chopos, plataneros, encinas y robles para instalar su nido. Este es una estructura voluptuosa de ramas, con tejado, y utilizan barro para tapizarlo parcialmente, además utilizan también pequeñas raíces, fibras vegetales y pelo.

A principios de abril realizan una única puesta, poniendo entre 5 y 8 huevos, llegando raramente a los 10. Solo incuba la hembra, los polluelos son nidícolas. Ambos progenitores les atienden durante su crecimiento.

## **Comportamiento**

Es el córvido que se encuentra más asociado con la actividad humana, de la cual siempre le saca provecho, como por ejemplo cuando se alimenta de basura o de los restos de cadáveres de animales atropellados en las carreteras.

Camina bastante por el suelo y con frecuencia se desplaza saltando, levantando la cola, estando siempre alerta de los posibles peligros que la puedan

amenazar, sobre todo los que vienen del hombre. Delante de una situación de alarma, como puede ser la presencia de predadores, como por ejemplo, las aves de presa, gatos y otros pequeños mamíferos, emite unos gritos enérgicos. Cuando son atacados por aves depredadoras se unen para revolotear a su alrededor increpándola con sus graznidos y no dejándola que ataque de forma correcta. Asimismo, acosan en grupos de depredadores terrestres.

También se ha detectado un comportamiento inteligente al almacenar, en sitios que solo ellas conocen, los excedentes de alimento que encuentran así como objetos brillantes por los que sienten una especial debilidad, como si fueran tesoros. A parte de trozos de latas, cristales, etc., se han llegado a encontrar joyas de valor en sus grandes nidos. Se ha demostrado que esta puede reconocerse en un espejo.

Es una especie que se empareja de por vida. Una vez terminada la reproducción, los jóvenes inician movimientos dispersivos, formando bandadas. A principios de primavera tienen lugar, en determinados sitios reuniones ceremoniales en las cuales se supone que los distintos individuos buscan pareja. Los que se quedan sin pareja pasarán a formar parte de la bandada de “solteros”.

## ESTORNINO PINTO (*Sturnus vulgaris*)

### **Descripción**

El estornino es un ave del orden Passeriforme y de la familia Sturnidae, es de tamaño medio, compacta, con fuertes y cortas patas de color rosado, y pico puntiagudo. Tiene una longitud de 20 a 23 cm., con una envergadura alar de 35 a 43 cm y un peso de 58 a 101 gramos.

El plumaje es de color negro dominante, con reflejos violáceos y púrpuras, y con un moteado variable de pintas blanco amarillentas. En invierno el moteado se muestra muy intenso, mientras que en verano el moteado está menos marcado. Tiene el pico de color amarillo en verano y negro en invierno. Los jóvenes presentan tonos pardo-grisáceos. Estos en el primer invierno adquieren un plumaje similar al del adulto, conservando la cabeza de un color gris marronoso. El estornino es un pájaro parecido al mirlo común, aunque se desplaza más erguido, andando y no a saltos. Posee un vuelo rápido y directo.



### **Distribución**

El estornino como especie reproductora está ampliamente distribuida por toda Europa, Asia y Oriente Próximo, alcanzando por el este de China y Pakistán. Ha sido

introducida en América del Norte, Australia, Nueva Zelanda, Tasmania, Sudáfrica y algunas zonas de América del Sur. En la mayoría de estos territorios se ha asilvestrado con éxito y se encuentra en expansión. Las áreas de invernada se localizan en el sur de Europa, el norte de África, Oriente Medio y las planicies de la India.

Abundante en la mayor parte de Cataluña y localmente en algunas zonas del norte. Se trata de una especie migratoria e invernante en Cataluña, aunque se ha quedado como residente y nidificante en buena parte del norte de la Península Ibérica, en Cataluña, exceptuando algunas zonas de Tarragona. También ha empezado a establecerse de forma permanente en Valencia y Mallorca.

### **Hábitat**

En España ocupa una gran variedad de paisajes agrícolas y semiurbanos. Resulta común en campiñas arboladas con pastizales y cultivos, prados, huertos, bosques aclarados, viñedos y parques urbanos. Durante el invierno muestra una clara preferencia por áreas agrícolas de regadío y secano, pastizales, formaciones de matorral mediterráneo y cultivos agrícolas, principalmente olivares.

### **Alimentación**

Tiene una dieta omnívora, rica y variada, tanto de invertebrados como vegetales. Durante la primavera y verano su principal alimentación consiste en el componente animal, mientras que en otoño e invierno es un pájaro más vegetariano, con un marcado frugivorismo. Los pollos son alimentados exclusivamente con invertebrados.

### **Reproducción**

Se trata de una especie muy gregaria durante todo el año. Los vínculos de pareja pueden variar desde la monogamia hasta la poligamia, un macho con muchas hembras. El periodo de cría comienza en la segunda quincena de marzo, y dura hasta junio. Después de la cópula, la hembra pone los huevos durante varios días. Si pierde un huevo en ese periodo de tiempo, lo reemplaza con otro. Generalmente pone de cuatro a 7 huevos, los cuales tienen forma ovoide y un color azul claro o blanco en ocasiones, y de apariencia brillante.

La incubación dura 13 días, mayormente la hembra se cuida de incubar los huevos aunque a veces el macho puede ayudar. Las crías nacen ciegas y desnudas. Los polluelos son nidícolas y son alimentados por los padres durante 4 o 5 semanas. Una pareja de estorninos puede producir hasta tres puestas al año aunque en el norte sólo una. La mayoría de los juveniles mudan dentro de dos meses, adquiriendo su primer plumaje básico, obteniendo su plumaje adulto al año siguiente.

## Comportamiento

Acostumbran a concentrarse en grandes bandadas, incluso pudiendo llegar a miles de individuos, los cuales se desplazan conjuntamente a las zonas de alimentación y descanso. Estas bandadas se desplazan como si fueran un solo individuo. Son especialistas en sondear los lechos de flores del césped y las acumulaciones de algas, donde acostumbran a clavar su pico largo y cónico cerrándolo y abriéndolo, en la medida de lo posible, una vez clavado. Posteriormente investigan el agujero para encontrar gusanos o insectos. Pernoctan en grandes bandadas a zonas arboladas o en edificios urbanos.

Comienzan a formarse grandes vuelos a mediados de octubre y alcanza su máximo a finales de noviembre. Posteriormente, en febrero, el inicio de las migraciones hace reducir las concentraciones hasta llegar a desaparecer en la primera quincena de marzo.

El canto es muy variable, con un gran repertorio de mimetismos de otras especies, como el gorrión común, picaraza o la focha común, con claros silbidos y prolongados. Puede ser una mezcla de silbidos, golpeteos y risas, trenzados en un largo canto desvariado, emitido desde lugares altos como en la cima de un árbol.

## ZORZAL COMÚN (*Turdus philomelos*)

### Descripción

El zorzal común es una especie de ave paseriforme de la familia Turdidae, la cual tiene una longitud de entre 20 y 22 cm. y dispone de una envergadura alar de 34 a 36 cm, con un peso de 50-107 gramos.

Ambos sexos son semejantes, de aspecto pequeño y compacto, con una cola bastante corta. En la cara, tiene marcas poco nítidas, anillo ocular blanco, bigotera de color crema pálido y lista malar parda que contrasta con el blanco de la garganta. El plumaje es de color marrón por el dorso y blanco amarillento por debajo, con un moteado negro bastante denso, que lo distingue del charlo, que es más irregular. La parte inferior del ala es de color ocre oxidado, el que a veces es posible apreciar en el



vuelo. A menudo se observa un tono ocre más cálido en los flancos, cerca de las alas del pecho. El pico es marrón negruzco, las patas de color carne pálido; siendo los

ejemplares más jóvenes similares con la diferencia que poseen rayas pálidas en la espalda.

## **Distribución**

El zorzal común habita en Europa y Asia, y suele migrar cuando empieza el mal tiempo hacia el sur de Europa y el norte de África durante los meses de octubre y noviembre. Ha sido introducida en Australia y Nueva Zelanda.

Especie residente y nidificante distribuida de forma regular, aunque no especialmente numerosa, por la Cataluña húmeda, los Prepirineos y Pirineos, i más irregularmente en el resto de Cataluña. En los Pirineos axiales y las zonas de mayor altitud tiene un comportamiento estival. Especie escasa en Valencia y en las Islas Baleares, donde es más común como migrador invernal regular, desde octubre a marzo. Su población invernal aumenta considerablemente cuando se dan oleadas de frío en Europa.

## **Hábitat**

Acostumbra a frecuentar las zonas de bosque, matorrales, olivares, y los cultivos de secano. Es común verlos en parques, jardines y terrenos arbolados. Tiene preferencia por los bosques mixtos o de coníferas, húmedos y musgosos, con un denso sotobosque. Se puede encontrar en alturas muy diversas, siempre y cuando haya árboles y arbustos bien desarrollados.

## **Alimentación**

Es un ave omnívora, que se alimenta de una gran variedad de invertebrados, especialmente caracoles y lombrices, gusanos e insectos, así como de semillas, frutas blandas y bayas silvestres.

Encuentra presas animales a simple vista. Su técnica de caza es correr y parrar en campo abierto y hurga la hojarasca en busca de alimentos en zonas boscosas.

Los caracoles son un alimento muy importante en épocas de sequías o cuando es difícil encontrar alimento. A menudo usa una piedra favorita como “yunque” para romper la concha del caracol y extraer el cuerpo que limpia en el suelo antes de comérselo.

Los polluelos reciben principalmente alimentos de origen animal como lombrices, babosas, caracoles y larvas de insectos.

## **Reproducción**

Es una especie monógama y territorial. En las áreas donde es un ave migratoria, el macho vuelve a establecer su territorio de cría y empieza a cantar tan pronto como regresa. En las zonas donde permanece durante todo el año, el macho no sale de su territorio de cría, cantando de forma intermitente, pero la hembra puede invernar de forma individual hasta que la pareja se reúne al comienzo de la primavera.

La hembra construye el nido en bosques abiertos y en zonas pantanosas, entre los meses de mayo y de junio. Dos o tres nidadas al año son normales. Pone cuatro o seis huevos de color azul brillante, con alguna mancha negra o morada. La hembra incuba los huevos entre 10 y 17 días. Después de la eclosión transcurren otros 10 – 18 días hasta que las crías abandonan el nido, y se encargan tanto el macho como la hembra.

## **Comportamiento**

Los primeros ejemplares se observan en septiembre, y sobre todo, en octubre, mientras que en noviembre el paso disminuye intensamente; los invernantes rondan hasta finales de marzo o abril.

A menudo son erráticos en invierno seguramente como consecuencia de las condiciones climáticas y la disponibilidad de alimento.

Fuera de la temporada de cría, en invierno, a menudo se encuentra junto con zorzales alirrojos.

Los zorzales jóvenes inicialmente juegan tirando objetos en los “yunques” para aprender a utilizarlos como herramienta para romper las conchas de los caracoles.

El canto es variable, con notas suaves y aflautadas, así como mimético de otras aves. Parecen frases precipitadas, más habladas que cantadas, que se repiten de tres a cuatro veces y después de una breve pausa, toma el relevo con una nueva. Habitualmente, canta al atardecer. En el vuelo acostumbra a hacer un reclamo similar a un “tsic” o “tic” breve que permite también diferenciarlo del zorzal alirrojo

## ZORZAL ALIRROJO (*Turdus iliacus*)

### **Descripción**

El alirrojo es un ave del orden de los Paseriformes de la familia Turdidae, es un zorzal de pequeño tamaño, compacto, y de cola relativamente corta, que no presenta dimorfismo sexual. Tiene una longitud entre 19 y 23 cm de largo y una envergadura alar de 33 a 34,5 cm. y con un peso de 60 a 65 gramos.



Su plumaje es de color marrón grisáceo en el dorso y blanco con listas oscuras hacia las regiones ventrales. Los flancos y la parte inferior de las alas tienen un tono rojizo intenso, esta característica la podemos observar en el vuelo, el cual esto nos permite diferenciarlo de especies próximas. Otro rasgo distintivo es la ceja blanca que tiene encima de los ojos y una bigotera también blanca, el cual permite distinguirlos a una cierta distancia.

### **Distribución**

EL zorzal alirrojo se encuentra en latitudes bastante altas de Europa y Asia, desde Islandia hasta el este de Siberia.

En nuestro país es exclusivamente invernante, donde se distribuye por la mayoría de las regiones. Es más abundante en el norte y en la Cataluña húmeda. Mientras que en el resto del territorio tiende a ocupar zonas montañosas por encima de los 1.300 metros de altitud.

Su presencia varía considerablemente en número según los inviernos. Actualmente se considera una especie en expansión en Europa.

### **Hábitat**

En la Península Ibérica, su lugar de invernada, frecuenta zonas de matorral, pantanosas, bosques poco densos, campos de cultivo, maquias. Es menos forestal que el zorzal común. Al norte de Europa se encuentra en bosques montanos de coníferas, abedules, sauces.

Rondan las cercanías de estanques, terrenos fangosos.

### **Alimentación**

La dieta del alirrojo varía según la temporada. Durante la primavera y principios de verano consume insectos invertebrados, como lombrices, arañas, insectos, caracoles, etc., mientras que en otoño e invierno su alimentación fundamental es frugívora y granívora también puede comer diversas bayas, frutas, aceitunas y semillas.

## **Reproducción**

Para la reproducción, prefiere hacer el nido en bosques abiertos, ya sean los fríos abedulares norteños o masas mixtas de especies caducifolias con abundante sotobosque, cerca del agua.

Suele realizar dos puestas al año, en los meses de abril y junio, según la latitud. Mayormente anida en los árboles, pero también puede ubicarlos en taludes, enredaderas, tocones, arbustos, etc. La hembra se encarga de construir el nido con ramitas finas, hierbas, musgo y líquenes, reforzándolo con una capa de barro.

Pone unos cuatro o cinco huevos azulados o verde-azulados, cubiertos por diminutas gotas pardo-rojizas, son incubados durante 11-15 días, criados y alimentados durante dos semanas, actividades de las cuales se encargan los dos progenitores. En estas dos semanas ya están en condiciones de volar.

## **Comportamiento**

Algunos ejemplares llegan al final del octubre, mientras que la mayoría de los individuos llegan durante el noviembre, diciembre o incluso en enero.

La empieza en febrero y se alarga hasta el marzo.

A veces se le ve mezclado con zorzales comunes. A las zonas de reproducción vive en zonas boscosas, pero en invierno es más común verlo en pastizales, en tierras de cultivo y matorrales con frutos silvestres, y volando hacia el atardecer en zonas de bosque o matorrales cercanos para pasar la noche. Tiene una gran tendencia a agruparse y a formar bandos.

El canto se divide en dos partes: primero, unas pocas notas sonoras y aflautadas, y luego un bajo canto, a menudo prolongado y emitido con vehemencia. También imita otras aves que se encuentran en la misma zona. Las migratorias a menudo, suelen emitir ruidos en coro, parecidos a los bandos de estorninos.

## ZORZAL CHARLO (*Turdus viscivorus*)

### **Descripción**

Este zorzal charlo es un ave paseriforme de la familia Turdidae, de gran tamaño, bastante más corpulento que el zorzal común y más alargado y erguido cuando se posa. Con una longitud de 26 a 29 cm, una envergadura de 42 a 47 cm.



El plumaje en la parte dorsal es de color pardo grisáceo y en la parte inferior es blanquecina, con unas manchas gris oscuras a los lados del pecho e intensamente moteadas, desde la garganta hasta el vientre, por gruesas pintas distribuidas aleatoriamente. En la cara posee un diseño irregular de manchas grises, blancas y negras. Los ejemplares jóvenes, aparecen intensamente moteados de marrón, ocre por todo el plumaje. Su vuelo es rápido y directo, y es en el vuelo cuando se hace especialmente visible su larga cola y la región axilar de color blanco, que permiten distinguirlo de las otras especies.

### **Distribución**

El zorzal charlo es propio de Europa y parte de Asia y la franja mediterránea africana.

Es un migrador invernante regular en Cataluña. Parcialmente residente en la Península Ibérica, con una gran afluencia de individuos invernantes procedentes del norte y el este de Europa.

En España es una especie residente y nidificante que aparece distribuido en buena parte del territorio de la Cataluña norte y desde el nivel del mar hasta los bosques subalpinos, donde puede ser localmente muy abundante. En Valencia se distribuye por las áreas de montaña del centro y norte, y de forma aislada en el sur, aunque aún está en expansión.

Se considera una especie en expansión en la mayoría de los países europeos.

### **Hábitat**

Esta especie vive en una gran variedad de ambientes forestales, tanto cerrados como abiertos. Prefiere bosques de robles y coníferas, aunque también pueden aparecer en encinares, quejigares, alcornoques y dehesas. Con la presencia de un diverso y abundante sotobosque o la cercanía de riveras y sotos favorecen su

presencia, ya que este entorno proporciona alimento como los invertebrados. Aunque las mejores densidades se encuentran en robledales y pinares montanos.

Esta especie de zorzal habita desde el nivel del mar hasta regiones muy elevadas hasta los 2.000 metros de altitud, ya que para la reproducción prefiere una altitud de 1.000 metros.

### **Alimentación**

Esta especie se alimenta principalmente de invertebrados como insectos, caracoles, lombrices, arañas, etc., además de otros alimentos vegetales, como frutos y semillas, aunque con predominio de la dieta animal en primavera y verano. En bosques de coníferas es especialmente aficionado a los pegajosos frutos del muérdago.

### **Reproducción**

La temporada de cría comienza temprano, en febrero ya se empiezan a ver nidos en construcción, los cuales se suelen ubicar a gran altura, sobre la horquilla de un árbol. Las hembras son las encargadas de construir los nidos con materiales vegetales, papeles, plumas, reviste el nido con materiales más finos, y decora los bordes con hojas verdes, plástico o pétalos.

La puesta se produce en el mes de abril y consta de tres a cinco huevos de un suave color azulado o verdoso, el cual la hembra incuba durante 12 o 15 días. En alguna ocasión el macho releva a la hembra, pero no es un comportamiento habitual; los pollos serán alimentados durante dos semanas aproximadamente por los dos progenitores, aunque cuando abandonen el nido aún dependerán de los padres durante dos semanas más hasta que se independizan. Suele realizar una segunda y tercera puesta en la misma temporada.

### **Comportamiento**

Su sistema migratorio hace que las poblaciones que se sitúan más al norte, como por ejemplo en Suecia, sean las que tienden a ir más al sur, y por tanto, que sean las que principalmente lleguen a nuestra casa.

La migración, nocturna, comienza en octubre, pero la época de más movimiento es en noviembre, y se puede ampliar hasta principios de diciembre. El paso de primavera tiene lugar durante el febrero y el marzo.

Generalmente se encuentra formando grupos en las praderías de montaña con presencia de arbolado disperso. Cauteloso y asustado, no baja la guardia mientras busca alimento. Camina a saltos, con cortas carreras y parando de repente, al mismo tiempo adoptando una posición erecta y con una actitud de alerta.

En estado de peligro, por insignificante que parezca, emite un reclamo áspero, parecido a un “rrr” seco que revela su presencia, y levanta el vuelo, potente y ondulante.

Su canto, que recuerda al del Merlo, por el tono, y al del zorzal común, por la forma, consta de breves frases aflautadas seguidas de pausas bien marcadas. Con frecuencia canta cuando los zorzales comunes están en silencio, especialmente cuando hace mal tiempo.

## ZORZAL REAL (*Turdus pilaris*)

### **Descripción**

El real es del orden de los Passeriformes de la familia Turdidae, es un zorzal grande y bastante corpulento, con una longitud de 22 a 27 cm de longitud, una envergadura alar de 39 a 42 cm y 100 gramos de peso.



Se reconocen fácilmente por presentar la cabeza y el obispillo de color gris azulado. El plumaje de la espalda y del dorso del ala es pardo-grisáceo, algo rojizo en ocasiones, mientras que en la parte inferior es de color blanquecina con manchas ocreas en los flancos y el pecho y profusamente moteadas de manchas oscuras en forma de cuña. El pico es amarillo con la punta oscura. Presentan poco dimorfismo sexual, especialmente en invierno. Vistos de cerca se puede observar una brida negra delante del ojo y ora bajo la mejilla, así como la ceja blanquecina. En el vuelo resalta su cola larga y oscura y los paneles blancos bajo el ala.

### **Distribución**

Esta especie se distribuye por todo el centro y norte de Europa y en Rusia. Efectúa la invernada en los países meridionales del continente, aunque recientemente algunas poblaciones han llegado hasta Islandia y Groenlandia. Su tendencia demográfica en Europa se considera, en general, estable. En algunos países incrementa, mientras que en otros, disminuye.

EL zorzal real aparece en nuestro territorio exclusivamente como invernante, por lo que su hábitat resulta más variado que en los lugares de reproducción. Aunque se puede ver en casi toda la Península y Baleares, es más frecuente en el tercio norte y en las zonas montañosas situadas por encima de los 1.300 metros de altitud.

## **Hábitat**

Se asocia en zonas de bosque y matorral. En la Península inverna en sitios abiertos, a menudo en cultivos, prados con árboles cercanos. En las zonas de cría prefiere terrenos arbustivos y con matorrales arbustivos, pero también lo podemos encontrar en la tundra, parques, jardines, y choperas.

## **Alimentación**

Esta especie es omnívora, que incluye semillas, bayas y otros frutos silvestres, sobretodo otoño e invierno, y una cierta variedad de invertebrados, que recolecta en el suelo, removiendo la hojarasca, bajo la nieve o levantando piedras.

## **Reproducción**

Para la reproducción prefiere áreas forestales de diferente naturaleza, con abundante sotobosque, donde suele encontrarse en solitario o en colonias poco densas. La cría se produce entre abril y junio. La hembra instala su nido a bastante altura en la horquilla de un árbol. Éste tiene forma de taza, el cual se construye con hierbas, musgos, líquenes y raíces; posteriormente forra el interior con barro, y tapiza el cuenco con hierbas suaves. Suele poner cinco o seis huevos azulados con marcas rojizas, que incuba ella sola durante unos 11 o 14 días. Los jóvenes abandonan el nido tras dos semanas de cuidados a cargo de ambos progenitores.

## **Comportamiento**

El zorzal real es considerado un invernante tardano, que vuelve precozmente a sus áreas de cría, por eso su visita es muy breve. Está presente en octubre y en febrero.

Solitario, aunque a menudo cría en pequeñas colonias. Se asocia con otros zorzales en campos de hierba corta, donde localizan gusanos con el oído, extrayéndolos posteriormente para comer. El vuelo es bastante aleteando, menos ondulado que el del charlo. En el suelo tiene una actitud de alerta.

Son extremadamente agresivos en las colonias de cría contra sus enemigos, los cuales son rociados con sus excrementos.

En el canto también tiene un variado repertorio, a veces sencillo, con cortas pausas, "charlas" furiosas cuando persigue a los córvidos, protegiendo el nido de sus ataques, parlotando y estático, más rápido y prolongado cuando vuela.

CONEJO COMÚN (*Oryctolagus cuniculus*)



### Descripción

El conejo es una especie de mamífero lagomorfo de la familia Leporidae. Se caracteriza por tener el cuerpo recubierto de un pelaje espeso y lanudo, de color pardo leonado pelirrojo, a veces colorado que permite que su camuflaje para evitar a sus depredadores, cabeza ovalada y ojos grandes. Pesa entre 1,5 y 2,5 kg con una longitud total de 34 -35 cm en estado salvaje. Tiene las orejas largas que pueden llegar a los 7 cm las cuales le ayudan a regular la temperatura del cuerpo y una cola cortita. Las patas delanteras son más cortas que las traseras, adaptadas a la carrera.

Los machos tienen la cabeza más ancha que las hembras

Los dientes del conejo crecen sin para, particularmente los incisivos. El conejo debe desgastar constantemente sus dientes con el fin de evitar que se vuelvan excesivamente largos, por lo que podría herirse.

### Distribución

Su área de distribución abarca el norte de África, y toda Europa hasta Rusia, se ha introducido en muchas partes del continente por motivos cinegéticos.

El conejo de bosque es una especie típicamente mediterránea. Se encuentra distribuido por toda España, incluidas las Islas Baleares y las Canarias, aunque siempre ha estado ausente en Asturias.

En la actualidad y como a consecuencia de las reintroducciones realizadas por el hombre, se distribuye desde la Península Ibérica hasta Escandinavia.

También ha estado introducido en muchas otras partes del mundo, entre las cuales destacan numerosas islas del Pacífico, Australia y Nueva Zelanda.

A la Península Ibérica existen dos subespecies de Conejo de bosque. Si se divide la Península con una diagonal que atraviese desde Galicia hasta el nordeste de Andalucía, en el cuadrante sudoccidental se encuentra la subespecie *O. c. algirus* y en la resta se encuentra la *O. c. cuniculus*, que acostumbra a ser de mayor tamaño. En Cataluña, se encuentra en la mayoría del territorio, aunque su abundancia está en decadencia por encima de los 700 – 800 metros de altitud y desaparece sobre los 1.300 – 1.500 metros.

## **Hábitat**

En la Península Ibérica, la pendiente, la altitud, la precipitación y el tipo de suelo son los principales factores que determinan la abundancia de esta especie. Está presente en áreas de matorral mediterráneo, con relieve llano u ondulado siendo raro que aparezca a partir de los 1.500 metros de altitud; normalmente evita las zonas que predominan las bajas temperaturas y elevadas precipitaciones.

El tipo de hábitat ideal del conejo es una unión de unidades ecológicas, mientras que la presencia de matorral y árboles proporcionan soporte estructural para las madrigueras.

## **Alimentación**

Se alimenta principalmente de plantas herbáceas. Es capaz de consumir una gran variedad de especies y estructuras vegetales, e incluso puede ingerir la corteza de especies leñosas y raíces, esta situación le permite vivir durante periodos de extrema sequía. Esta especie es capaz de acomodar su dieta en función de la disponibilidad resultante de la competencia con el resto de los herbívoros de la zona.

## **Reproducción**

Es una de las pocas especies de los vertebrados en la que puede estar receptiva para criar durante todo el año. El periodo reproductor del conejo de bosque depende de la cualidad y abundancia de los pastos, lo cual está relacionada con las épocas de abundancia y de lluvias.

Se reproduce entre noviembre y junio, aunque en determinadas zonas el periodo reproductivo puede ser mucho más amplio. Los gazapos recién nacidos de 3 a 6 individuos, nacen sin pelo y ciegos, dependen de la madre durante un breve periodo de tiempo de unos 20 a 30 días.

Las hembras pueden entrar en celo durante la lactación, de modo que son posibles 12 partos al año, pero lo normal son entre 2 y 4 partos.

## **Comportamiento**

El conejo de bosque vive en madrigueras que albergan grupos sociales. Los miembros de la colonia se reconocen por el olor y se marcan entre ellos fundamentalmente con orina. El área de campeo depende de las zonas, pero acostumbra a ser de 1 a 2 hectáreas.

La actividad está influida por la estructura de la comunidad de predadores. En la mayoría de las zonas tiene una actividad crepuscular con parte de actividad

nocturna. Aunque en las áreas que ha sido reintroducido, no se observa un patrón claro de la actividad.

El grito que emite un conejo capturado, hace que todos los individuos del interior de las madrigueras se inmovilizan. Cuando existe un peligro, son los conejos más viejos o más alejados de la madriguera los que avisan al resto de individuos golpeando el suelo con las extremidades posteriores, la cual cosa se produce la huida de los animales hacia la madriguera.

## LIEBRE (*Lepus granatensis*)

### Descripción

La liebre ibérica es un mamífero lagomorfo de la familia Leporidae es endémico de la Península Ibérica. Esta especie tiende a ser confundida con el conejo.

Es de tamaño medio, mide entre 44 y 50 cm, con un peso de entre 2 y 2,6 kg. El plumaje es suave y corto, con el dorso de color marrón rojizo con una mancha en la parte superior y el vientre blanco hasta las patas delanteras. Tiene las orejas más largas que las del conejo, llegando a medir de 9,3 a 10,5 cm. Las hembras son de mayor tamaño. Son muy veloces, debido a su esqueleto liviano y a sus grandes patas traseras. Tiene el sistema circulatorio muy desarrollado, por lo que posee un gran corazón que le permite bombear una gran cantidad de oxígeno.



### Distribución

La liebre se distribuye por gran parte de Europa y el sudoeste de Asia, con excepción de Escandinavia, el norte de Rusia, las Islas Británicas y casi toda la Península Ibérica, donde hay hasta tres especies de liebres.

En España está ampliamente distribuida, a excepción de la Cornisa Cantábrica y los territorios situados al norte del río Ebro, donde se encuentra en declive.

En Cataluña, existen dos especies, la liebre europea (*Lepus europaeus*), que se distribuye por gran parte del territorio, y la liebre ibérica (*Lepus grantensis*), que se encuentra en las comarcas meridionales.

## **Hábitat**

Se encuentra en hábitats suavemente variados, pero le gustan los sitios abiertos y más o menos llanos. Habita tanto en marismas, como en el Coto de Doñana, que en praderas secas, al nivel del mar o en prados de montaña, en llanuras herbáceas, o cubiertas de matorral o árboles bajos. Se adapta bien en campos de cereal, huertas, viñedos y olivares. En estos, es perseguida no solo por su valor cinegético, sino porque devora los frutos y brotes de las plantas cultivadas.

## **Alimentación**

La liebre ibérica es herbívora, como todos los lagomorfos. Tiene predilección por las herbáceas, como gramíneas, tréboles, alfalfa, ..., aunque en primavera puede consumir flores, brotes de plantas, y en otoño e invierno, setas, algunos frutos y brotes de matorral y árboles.

## **Reproducción**

Las liebres están en celo durante todo el año, aunque podría estar condicionado por la alimentación y la climatología del lugar.

La gestación de las liebres dura entre 42 y 44 días, en los que después de ser fecundada es capaz de seguir produciendo óvulos que al poco tiempo son fecundados, que dan lugar a otro embarazo.

Otra característica de la liebre es la partenogénesis, es decir, tras la fecundación la hembra guarda esperma del macho, pudiendo quedar otra vez embarazada sin necesidad de cópula.

También se puede producir la reabsorción de embriones fecundados y posteriormente fallecidos.

Las liebres jóvenes presentan dos partos anuales, aumentando de tres a cuatro en su segundo año fértil. En cada uno tiene de 1 a 4 lebratos. Estos lebratos nacen cubiertos de pelo, permaneciendo inmóviles hasta su primera lactancia. A los tres días, la hembra busca distintos lugares para dejar a las crías y visitarlas solo cuando tenga que amantarlas, ya que estas pueden desenvolverse por su cuenta.

Alcanzan su madurez sexual a los 12 meses de vida y en libertad pueden llegar a vivir entre unos 7 y 9 años, alargándose hasta los 12 años en cautividad.

## **Comportamiento**

La liebre pasa el día oculta entre la vegetación y comienza su actividad al atardecer, alargándose hasta la mayor parte de la noche. En este periodo de tiempo,

son bastante sociales manteniendo una organización social bastante compleja, basada en una jerarquía establecida mediante persecuciones y posturas intimidatorias. Dedican la mayor parte del tiempo a alimentarse, aunque lo alternan con periodos dedicados al descanso y a las interacciones sociales.

## ZORRO (*Vulpes vulpes*)

### **Descripción**

Es un cánido del orden Carnívora, relativamente pequeño, con un hocico alargado y orejas grandes, triangulares y puntiagudas. Posee una cola larga que equivale al 70% de la longitud de la cabeza y el tronco, el cual le confiere una silueta característica que facilita su identificación. Sus extremidades son cortas y los sentidos del olfato, la oída y la vista se encuentran muy bien desarrollados.



Sus extremidades son cortas y los sentidos del olfato, la oída y la vista se encuentran muy bien desarrollados.

La coloración del pelaje es relativamente variable. El color más frecuente es el marrón rojizo y puede oscilar desde tonalidades casi negras o muy oscuras, hasta coloraciones pálidas o amarillentas.

Tanto los machos como las hembras tienen un aspecto muy similar, por lo que es difícil distinguirlos en campo. El tamaño del zorro es variable en función de la localización geográfica y el sexo. Dentro de una misma población, los machos son un poco mayores que las hembras. El peso oscila entre 4 y 7 kg, aunque se han visto animales hasta 10 kg.

### **Distribución**

El zorro hoy en día es el mamífero con la distribución natural más grande después del hombre. En la región Paleártica, ocupa prácticamente desde Europa occidental hasta el Japón. En África se encuentra en la región mediterránea y a lo largo del río Nilo.

En la Península Ibérica se trata de una especie abundante, pero está ausente en las Islas Baleares y Canarias. En Catalunya, es una especie muy común y abundante que se distribuye por todo el territorio.

## **Hábitat**

El zorro se encuentra en muchos tipos de ambientes, desde las regiones árticas y los bosques de las regiones boreales hasta en los desiertos. Incluso en algunas zonas se han adaptado a los medios completamente humanizados, como en el centro de grandes ciudades como por ejemplo Londres.

Se refugia en madrigueras bajo tierra, tiene varias guaridas repartidas a lo ancho de su territorio, las puede haber excavado el mismo o robado a algún otro animal.

En la Península Ibérica se encuentra desde el nivel del mar hasta la alta montaña, es frecuente encontrar rastros en la nieve de los picos de los Pirineos, a más de 3.000 metros de altitud. También suelen ser muy comunes en las cercanías de los pueblos y ciudades.

## **Alimentación**

Es un carnívoro oportunista, la dieta del cual incluye fundamentalmente esos recursos que son más abundantes o más fáciles de obtener en cada momento. Su espectro de alimentación incluye: lagomorfos, como el conejo de bosque, micromamíferos, como ratas o ratones, carroña de ungulados domésticos y salvajes, numerosas especies de aves, reptiles, peces, invertebrados y frutos variados.

En función de la época del año, varía el tipo de alimento que consume. En la zona mediterránea, el conejo de bosque es la fuente de alimento que más biomasa aporta, en cambio al norte de Europa son los micromamíferos, aunque las basuras y la carroña pueden constituir la principal fuente de alimento en cualquier localidad.

## **Reproducción**

La madurez sexual se consolida durante el primer año de vida, aunque en zonas de alta densidad, muchas hembras no entran en celo, abortan o abandonan a los cachorros. El zorro solo presenta un periodo de celo al año, que dura de 1 a 6 días. Normalmente, el apareamiento se produce durante los meses de enero y febrero en las regiones de clima templado.

La gestación dura unos 52 días aproximadamente, y el parto tiene lugar en los meses de marzo o abril. El número de cachorros acostumbra a ser de 4 a 6 individuos, los cuales estos nacen ciegos y abren los ojos a partir de las dos semanas de vida. A las 4 o 5 semanas ya pueden salir fuera de la madriguera y a las 9 semanas la abandonan.

## Comportamiento

Se trata de una especie que hasta hace poco se consideraba completamente solitaria. No obstante, estudios recientes indican que existe una relación social compleja, formada por parejas de zorros adultos o, incluso por pequeños grupos de machos y alguna hembra. La caza la realizan en solitario.

Los zorros jóvenes, sobre todo los machos, se dispersan hacia finales del verano o principios de otoño, pudiéndose desplazar hasta 40 km de distancia.

El zorro es un animal nocturno, aunque el momento de máxima actividad acostumbra a ser en el atardecer. Aunque cuando la comida escasea, las noches son cortas y en sitios tranquilos, su ritmo de actividad se vuelve un poco más diurno.

## ÁNADE REAL (*Anas platyrhynchos*)

### Descripción

Azulón es una especie de ave anseriforme de la familia Anatidae. Es un pato de medio tamaño, aunque un poco más pesado que la mayoría de los patos. Su longitud es de 50 a 65 cm, posee una envergadura alar de 81 a 98 cm, con un peso entre 0,72 y 1,60 kg.



Es el ánade más común en nuestro país. El macho es conocido por el color verde de la cabeza, separado del marrón con tonos púrpura del pecho por un estrecho cinturón blanco. EL resto del plumaje es grisáceo, más oscuro en las partes superiores, excepto el obispillo y las plumas centrales de la cola, rizadas hacia arriba, que son negras, las plumas laterales de la cola que son blancas, y el espejuelo de la cola.

La hembra presenta un plumaje con colores más apagados, con veteados en tonos pardos, de marcado contraste entre tonos claros y oscuros. Esta coloración es compartida por la mayoría de las hembras de patos de superficie. Su cabeza es de tonos crema con una lista ocular y píleo oscuros.

Ambos sexos tienen un característico espejuelo en sus plumas secundarias de color azul o morado según el ángulo en que se observe, con un borde interior negro y otro exterior blanco. El pico del macho es amarillo con la punta negra, y el de la hembra es más oscuro, variando del naranja manchado al pardo negruzco. Las patas de ambos son naranjas.

Los jóvenes se parecen mucho a las hembras pero son más oscuros y apagados, con un diseño poco aparente en las alas en las partes superiores del cuerpo. El pico es de color rojizo, el pecho y el vientre presenta un dibujo listado.

## **Distribución**

Se encuentra en Norteamérica desde Alaska hasta México, la mayor parte de Eurasia, el norte de África. Ha sido introducido en Australia y Nueva Zelanda. La invernación la realizan en la mitad sud de América del Norte, en la Europa occidental y el norte de África.

Se encuentra reproduciéndose en todo el territorio catalán en numerosos ambientes acuáticos, siempre que haya abundancia de agua y vegetación.

## **Hábitat**

Los ánades reales se encuentran en una gran variedad de hábitats y climas. Se observan tanto en humedales de aguas dulces como saladas, incluidos lagos, las lagunas, los ríos, pantanos y estuarios, en mar abierto cercano a la costa y en parques y zonas urbanas. Prefieren aguas poco profundas, sintiéndose atraídos por las masas de agua con vegetación acuática.

## **Alimentación**

Es una especie omnívora oportunista, el cual su alimentación es muy variable: semillas, frutas, plantas, insectos, peces, reptiles de pequeño tamaño, caracoles, etc. También se alimenta en zonas alejadas del agua como por ejemplo en zonas de rastrojos.

## **Reproducción**

Crían en casi todo tipo de aguas dulces, a menudo se les observa despreocupadamente en lagos de parques.

La parada nupcial es en otoño. Distintos machos persiguen volando a una hembra, hecho importante a la hora de seleccionar pareja. Posteriormente, estos machos nadan alrededor estirando el cuello horizontalmente sobre el agua. Entrada la época de cría, grupos de machos persiguen a las hembras e intentan aparearse con ellas por la fuerza sin seguir una ruta nupcial. Esto tiene lugar en las zonas donde la densidad de los nidos es muy elevada.

A principios de año, las parejas se van de las zonas de cría, que se sitúan en las zonas de cría, que se encuentran cerca de las zonas de agua. Normalmente anidan en el suelo, aunque se ha detectado que pueden hacer nidos en árboles o en nidos abandonado de otras aves.

El nido lo construyen muy bien escondido, a base de hojas, hierbas, y recubierto de plumas. La puesta se realiza en febrero y mayo, teniendo un tamaño de 7 a 16 huevos de color verde grisáceo. El tiempo de incubación dura unos 28 días, la cual es realizada solo por la hembra. Las crías vuelan a las 6 semanas y media de vida.

## Comportamiento

Azulón es, esencialmente, un animal sedentario que se mueve relativamente poco y que, en invierno principalmente, después de las épocas de frío, incrementa los efectivos mediante una aportación pequeña de individuos foráneos ibéricos y extraibéricos. Exhibe un vuelo rápido a golpes de ala poco profundos.

El grito de la hembra es muy característico y se escucha con mucha frecuencia series de “cuac” nasales, potentes, de tono e intensidad decrecientes como una risa lenta. Varía su tono y el número de sílabas según su estado de ánimo, y es estridente y persistente cuando está agitado. El reclamo del macho es silencioso, nasal y muy parecido al croar de la rana, un “veajp” que se escucha por las noches de primavera; la parada nupcial es un silbido alto de tono “paii”.

## FOCHA COMÚN (*Fulica atra*)

### Descripción

Es una especie de ave gruiforme de la familia Rallidae, que mide entre 36 y 42 cm de longitud y una envergadura alar de 70 a 80 cm y pesa de 0,585 a 1,100 kilogramos.

Se trata de un ave acuática de forma redondeada, de color negro intenso, un pico y un escudo frontal de color blanco brillante característico. La cola es corta y la cabeza pequeña y redonda. Se distingue de la Polla de agua por una mayor nidada, cuerpo más grande, y por su visible escudo frontal; también por la falta de la línea de los flancos y del banco de las plumas de la cola.

Tiene unas fuertes patas, con largos dedos lobulados. Cuando levanta el vuelo, se puede apreciar una estrecha banda blanca a las secundarias y las patas verdes que sobresalen como una larga cola.

Fuera de la época reproductora puede ser más difícil de diferenciar de la focha moruna, mucho más rara y escasa (especie protegida), aunque a veces suelen formar bandadas mixtas.

Los jóvenes son de color gris oscuro, con la parte anterior del cuello y pecho superior blancos.

De lejos se distingue, cuando nada con ánades, por la parte posterior siendo más redondeado y la cabeza más pequeña.



## **Distribución**

Su área de distribución abarca Eurasia, el norte de África y Oceanía. Está presente en la mayoría de las zonas húmedas de la Península Ibérica y de Europa.

Residente y nidificante, así como migrador e invernante común en todas las zonas húmedas del territorio.

## **Hábitat**

Generalmente prefiere áreas más grandes de aguas abiertas que la Polla de agua. Habita básicamente en zonas húmedas, con preferencia por los marjales, y los pequeños lagos con vegetación densa, pero baja. En invierno, esta ave aparece en embalses y aguas saladas.

## **Alimentación**

Las fochas son omnívoras, alimentándose de plantas acuáticas, semillas, frutos, hierbas, completando su dieta con pequeños invertebrados, como gusanos, insectos, caracoles, moluscos, etc. También puede atrapar renacuajos.

Para encontrar el alimento deseado, tiene varias técnicas, como pastar en tierra o en la orilla de las charcas y ríos o también puede sumergir medio cuerpo o incluso bucear para alcanzar el alimento menos accesible.

## **Reproducción**

Se reproduce entre enero y mayo, al año hará de dos a tres puestas. El nido acostumbra a ser sobre una sólida plataforma flotante de carrizos y ramas anclada entre la vegetación emergente o varada junto a la orilla, y recubierta de diversos materiales.

La nidada suele consistir en cinco o seis huevos de color ocre con motas negras. La incubación dura entre unos 21 o 24 días, encargándose ambos progenitores, estos también alimentan a las crías nidífugas, pues abandonan el nido a los 4 días y se independizan a las 8 semanas.

Los polluelos son presas comunes de las gaviotas y las garzas. Las fochas pueden ser brutales con sus crías en situaciones de estrés. Entonces pueden picar a los polluelos que suplican comida hasta conseguir que se callen, o incluso pueden llegar a matarlos.

Las fochas tienen una esperanza de vida de 10 a 12 años, raramente superando esta edad.

## Comportamiento

Los primeros individuos procedentes de localidades de la Península Ibérica entran en agosto y en septiembre se confirma una presencia masiva, que continua con la aportación de ejemplares europeos durante el octubre.

De comportamiento social o gregario, organizándose en facciones. Cría en lagos y ríos de curso lento con mucha vegetación o en aguas abiertas. Defiende su territorio cargando contra los intrusos.

Levanta el vuelo de una forma característica, corriendo por la superficie del agua y batiendo las alas al mismo tiempo. En otoño e invierno no es extraño observarla en facciones muy numerosas y concentradas o bucean en busca de alimento.

Acostumbra a estar más cerca del agua que la Polla de agua, pudiendo permanecer dentro del agua hasta medio minuto.

Tiene un repertorio de cantos bastante variado. Su reclamo más sonoro es un “couc” o “cruke” a menudo repetido. Con frecuencia también emite unos “¡pitts!” explosivos y agudos. Durante las excursiones aéreas nocturnas, también un “pai-ouu” bramando, bastante cavernoso y ruidoso.

Los polluelos piden con unas notas similares a un “üh-lif”.

## AGACHADIZA COMÚN (Gallinago gallinago)

### Descripción

Es una especie de ave Charadriiforme de la familia Scolopacidae. Es una limícola de tamaño medio, con una longitud de 25-27 cm, una envergadura alar de 37-46 cm. Similar a la becada, es fácilmente identificable por la combinación de tamaño, más pequeña, pico recto y proporcionalmente largo, forma redondeada y patas cortas. Las partes superiores están intensamente moteadas y listadas de negro y castaño, y los lados de las plumas son de color castaño claro de modo que, vista desde lejos, parece tener listas longitudinales en la espalda. Tiene la parte posterior de la cabeza de color negro con una línea longitudinal de color canela al centro. Los lados de la cabeza son castaños con listas canela por encima y por debajo del ojo. El pecho y el ojo son canela, con bandas marrón oscuro. La cola está



listada de negro y rojizo con algo de blanco en los lados y la parte ventral es blanca. Cuando se pone en pie, zigzaguea rápidamente, con una demanda de distintivo y muestra una fina línea blanca en el borde del ala.

También es fácilmente identificable por los movimientos a la hora de alimentarse, espasmódicos y repetitivos, mientras sondea el barro con su largo pico.

## **Distribución**

Se distribuye por el hemisferio norte, a través de toda Eurasia y Norteamérica

En España, puede aparecer, en paso e invernada, en hábitats favorables de toda la Península y Baleares, y, de manera más escasa, en Canarias. Como invernante abunda más en las costas cantábricas y atlánticas. Como especie reproductora también se encuentra, de forma más escasa, en alguna zona del sur de Orense y en varios puntos del sistema central como Ávila.

## **Hábitat**

La agachadiza común se encuentra en ambientes palustres no marinos como ríos, prados húmedos o costeros, marismas, pantanos, páramos, etc. Le gustan especialmente las zonas húmedas de suelo limoso y bien provisto de vegetación donde poder esconderse.

Prefiere los campos de arroz con rastrojo o el borde de las separaciones entre los campos, si estos han sido labrados. Raramente frecuenta aguas salubres.

Las localidades de cría conocidas en nuestro país se encuentran en zonas de media montaña, entre 850 y 1.000-1.600 metros del nivel del mar.

## **Alimentación**

Dieta insectívora. Se alimenta capturando invertebrados como gusanos, caracoles, sanguijuelas, que localiza con su pico dentro del barro o tierra blanda. Los coge con su pico y pudiendo comerlos sin sacarlos del sustrato.

Su dieta puede incluir raíces, semillas y brotes tiernos, pero en menor proporción que los invertebrados.

## **Reproducción**

En la época de celo, los machos y, ocasionalmente, las hembras realizan llamativos vuelos nupciales. EL nido se sitúa oculto en terrenos con vegetación baja, tiene unos 10-15 cm de diámetro y lo construye la hembra en una depresión del

terreno que tapiza con hierbas. La puesta, que en España suele producirse entre finales de mayo y julio, consta de 2 a 5 huevos, de color verde pálido a beis oscuro y con pequeñas motas rojizas.

La incubación dura de 18 a 20 días y corre a cargo de la hembra. Los jóvenes abandonan el nido al poco de nacer y son cuidados por ambos progenitores. Se desarrollan en 19-20 días independizándose con rapidez.

## Comportamiento

Se observa regularmente de agosto a abril, siendo excepcional otros meses. Los primeros migradores llegan en otoño a partir de agosto siendo más abundantes desde la última semana de septiembre.

Es activo al alba y al atardecer. Sondea el barro con su largo pico, haciendo movimientos muy espasmódicos y mecánicos. Se agacha cuando se siente amenazado por algún tipo de peligro.

Cuando levanta el vuelo, lo hace de forma explosiva, normalmente a 10-15 metros de distancia, en forma de zigzag.

Durante la parada nupcial hace abruptas subidas y bajadas en picado. El canto en un “tick-a” rítmico y ruidoso, que acostumbra a emitir desde el palo de un cercado o la copa de un árbol próximo. Cuando se le hace volar, un seco y áspero “sxaap”.

## AVEFRÍA EUROPEA (*Vanellus vanellus*)

### Descripción

El avefría europea, es una especie del orden Charadriiformes de la familia Charadriidae. Al contrario que en otros miembros de la misma familia, la identificación del avefría no genera ninguna duda. Con una longitud de entre 28 y 31 cm, una envergadura alar de 67 a 72 cm y un peso que no sobrepasa los 250 gramos. Se trata de una limícola de mediano tamaño y pico muy corto, que luce una llamativa cresta de finas plumas, mucho más larga en los machos.



El plumaje nupcial de macho se caracteriza por la cresta, el píleo, la frente, la garganta y una ancha banda pectoral de color negro. Las partes ventrales son mayormente de color blanco, con la excepción de las plumas infracoberteras caudales, que tienen un intenso tono castaño, las zonas superiores se muestra un bello de color verdoso, con reflejos metálicos. El plumaje nupcial de la hembra es parecido al del macho, pero con el negro de la cara menos marcado y con la cresta más corta. Los individuos no reproductores se parecen más a la hembra, por tanto los jóvenes tienen

un plumaje menos contrastado y, sobre todo, una cresta bastante más reducida que los adultos. En vuelo, que es pausado y bastante lento, muestra unas alas largas y redondeadas, de color, blanco y negro en su parte inferior.

## **Distribución**

Está presente en todo el continente, se reproduce principalmente al centro y norte de Europa, el norte de África y el occidente de Asia, donde alcanza el norte de China.

En España se reproduce en algunas localidades de la Península como, principalmente en Castilla y León, Castilla-La Mancha, las marismas del Guadalquivir, y el norte de Málaga. Hay otros núcleos menos importantes en Galicia, Extremadura, Andalucía, Madrid y el valle del Ebro.

Migrador e invernante común en las llanuras agrícolas de todo el territorio. Presencia de individuos veraneantes irregularmente en algunas zonas húmedas, sin que lleguen a nidificar, excepto algunos años. También hay ejemplares en verano, en dispersión, después de la nidificación, antes de la entrada general de los invernantes, en zonas concretas de la Depresión Central o en los Aiguamolls de l'Emporda, donde parece que llegan a mudar.

## **Hábitat**

Su hábitat preferido son las llanuras encharcables, con extensas áreas pantanosas y herbazales. Este tipo de terrenos ha sido transformado por la mano del hombre, de manera que las avefrías se han adaptado a las modificaciones. Así, la especie se reproduce en hábitats tan diversos como pastizales, terrenos baldíos, cultivos, zonas temporalmente inundables, humedales transformados, junqueras y turberas, desde el nivel del mar hasta los 1.000 metros de altitud.

Durante el invierno ocupa una mayor diversidad en avientes abiertos o semiarbolados, desde marismas y navazos hasta dehesas, eriales, barbechos y pastizales.

## **Alimentación**

Dieta insectívora. Se alimenta de todo tipo de invertebrados terrestres, principalmente gusanos, saltamontes, hormigas, escarabajos, arañas, moluscos, y crustáceos. Algunos vertebrados como ranas y pececillos. También comen hierba y semillas.

## **Reproducción**

El ciclo reproductor de esta limícola se alarga unos 70 días. La mayoría de las parejas inicia la cría en mayo, aunque puede ocurrir que se adelante o retrase el momento de las puestas. Estas constan de cuatro huevos piriformes de color crema o verde y profusamente moteados, que son depositados en una somera depresión cubierta de material vegetal.

La incubación dura entre 26 y 28 días, y la llevan a cabo ambos progenitores, aunque la hembra dedica más tiempo que el macho. Los pollos son capaces de desplazarse y alimentarse por sí mismos nada más nacer, aunque continúan recibiendo los cuidados paternos, especialmente durante sus primeros días de vida o ante condiciones atmosféricas adversas. A los 35-40 días de vida, completan su desarrollo, aunque pueden nidificar en solitario.

## **Comportamiento**

Las primeras avefrías normalmente aparecen a partir de la primera mitad de octubre, la mayor parte de la población llega desde finales de noviembre hasta comienzos de enero.

La técnica de caza del avefría consiste en desplazarse a cierta velocidad durante cortos trechos para, detenerse de repente y escrutar el suelo con la vista y el oído, una vez localizada la presa, con un rápido movimiento de cuello, la captura y retoma inmediatamente la búsqueda.

En el nido emite un “piuu-vit” o “uii-uu-uei” excitado y penetrante y hace acrobacias aéreas. En el vuelo nupcial, el macho emite continuamente su reclamo y sus alas redondeadas emiten un fuerte ruido.

# **ANEJO 3**

MODALIDADES DE CAZA MENOR

## **ANEJO 5. MODALIDADES DE CAZA MENOR**

### **1. OJEO**

El ojeo es una forma de caza menor que se usa normalmente para la caza de perdiz. Para llevarla a cabo, los cazadores ponen sus puestos al final de la extensa zona y en el otro extremo se colocan los ojeadores, es decir, personas con pañuelos, palos, etc. Cuya misión es hacer ruido y asustar a los animales. Suelen llevar prendas fluorescentes para que se les vea bien y se eviten accidentes con los cazadores.

Con el sonido de la corneta los ojeadores corren hacia los puestos de cazadores, al mismo tiempo que hacen que las perdices salgan volando en dirección contraria. De esta forma, los cazadores solo tienen que estar atentos para disparar a los animales cuando pasen. Estos se ocultan en sus puestos para evitar ser vistos y suelen ir acompañados de una persona que se ocupa de cargar con las escopetas, llevando normalmente dos para no quedarse sin arma en ningún momento, y de recoger las piezas que se van abatiendo.

Esta modalidad se da por finalizada cuando ojeadores y cazadores se reúnen en el mismo lugar. Cuando los ojeadores llegan al puesto de los cazadores, estos deben dejar de disparar. Entonces llevan a cabo el recuento de las piezas cazadas de manera que los propietarios del coto puedan llevar un control de las especies abatidas.

No obstante, los ojeos de perdiz, no resultan fáciles, ya que se ofrecen una gran variedad de ángulos y tipos distintos pues las aves pueden pasar por encima de los puestos de muchas maneras distintas. Esto hace que el cazador deba tener una cierta habilidad en el tiro con la escopeta para poder realizar correctamente los disparos.

### **2. AL SALTO O A RABO.**

La caza al salto se la podría denominar como la modalidad “reina” de la caza menor en España. La realiza normalmente un cazador en solitario que, acompañado (A RABO) o no (AL SALTO) por un perro de caza, avanza por un terreno levantando piezas de caza a su paso, a las que disparará intentando abatirlas.

Si la escopeta es acompañada por un perro, será el can quien busque las piezas, y las levante en el caso de que sea un perro de muestra, sino tendrá que levantar la pieza el mismo cazador, el cual después de levantarla o mostrarla, tendrá que abatir con la escopeta la perdiz, conejo o liebre que salga cuando no soporte más la presión del perro o cazador.

En la caza al salto es fundamental que el cazador cuente con un buen conocimiento del coto en que está cazando y el comportamiento y reacciones de las especies de caza que habitan en él, así como la buena preparación física, especialmente si tiene como objetivo a las bravas perdices rojas, a las que habrá que agotar antes de poder tener alguna opción de muestra y tiro.

Al salto pueden cazarse todas las especies de caza menor, aunque los que más la utilizan suelen ir a por la codorniz, perdiz, conejo y liebre. En España esta modalidad se usa también para la becada, y en todo caso con perro de muestra, pues

en las zonas donde se encuentra esta especie migratoria, como bosques de coníferas, hayedos y robledales húmedos con abundante vegetación y fuertes desniveles, hace casi imprescindible la ayuda del can.

Esta modalidad también lugar en el mundo de la competición, la cual se celebra cada año desde el 1968, organizada por la Real Federación Española de Caza, un Campeonato de España de Caza Menor con Perro, competición que tiene el máximo prestigio y es de gran interés por parte de los cazadores.

### **3. EN MANO**

En esta modalidad nos encontramos ante una forma de cazar donde varios cazadores, entre dos y seis, aunque pueden ser más, conjuntamente van batiendo el campo formando una línea, normalmente abierta en ala y una distancia equidistante entre cazadores, generalmente ayudados por perros que, al igual que en caza al salto, van por delante de la línea de los cazadores, buscan piezas que poner a tiro a los cazadores.

Es una modalidad que, como la anterior, es muy conocida y generalizada, cuya meta es la de cazar en equipo, que además suele estar compuesto por amigos y familiares y los perros.

También es apropiado destacar que, de la misma forma que la caza al salto, requiere por parte del cazador un esfuerzo físico para poder recorrer el cazadero al ritmo de la mano, es válida para todas las especies autorizadas de caza, excepto la becada, más que nada por los obstáculos que impone el terreno donde se desarrolla la cacería.

### **4. A LA ESPERA Y AL PASO O EN PASO**

Es una modalidad practicada por uno o varios cazadores, que esperan a que sean las piezas las que se pongan a su alcance, para poder abatirlas. A la espera, se suele aplicar a la caza de diversas especies en sus querencias.

La caza al paso es especialmente para la caza de palomas, tórtolas, zorzales y aves acuáticas. En esta modalidad, el cazador construye un puesto oculto, cubierto y camuflado para no ser descubierto por las aves en aquellas zonas en las que tienen su paso natural, ya por razones viajeras, o porque accedan a los comederos bebederos y dormideros.

La elección del lugar para la colocación del puesto, requiere un tiempo determinado de observación, para luego situar el puesto allí donde el paso de las aves sea óptimo para este tipo de caza menor. El puesto debe ser lo más natural posible, circular y bien camuflado para evitar ser descubiertos y lograr que entren confiadas en el campo de tiro.

Se realiza durante la noche o al atardecer, cuando los animales suelen alimentarse.

## **5. LIEBRES CON GALGOS**

Modalidad de caza en la que se caza exclusivamente liebre. Esta se basa en realizar batidas por un solo cazador o una cuadrilla de ellos, quienes a pie o a caballo, buscan activamente las liebres con el propósito de que los galgos detecten y levanten las liebres del encame. En ese momento se establece una persecución donde ambas especies, ponen a prueba su calidad biológica de ambas especies.

Los perros deberán permanecer sujetos hasta el inicio de la carrera, en este momento solo podrán soltarse un máximo de dos galgos, no pudiendo iniciar otra carrera hasta que los perros estén sujetos.

En esta modalidad no se permiten armas de fuego.

Si practicando otra modalidad, nos encontramos con una liebre perseguida por galgos, está prohibido dispararlo, así como sacarla posteriormente de sus refugios para hacerlo.

## **6. CONEJO CON HURÓN**

Modalidad exclusiva para la caza de conejos, practicada por uno o varios cazadores, en la que se utiliza un hurón para acosar a los conejos en sus madrigueras con el fin de desalojarlos y dispararlos en la superficie por los cazadores que esperan con armas permitidas, en la salida.

Excepcionalmente se autoriza con hurón y red, para controlar daños de conejos en zonas de seguridad donde no se puede disparar, como por ejemplo en las orillas de las carreteras, vías férreas, etc. Con redes pequeñas, se tapan las salidas de las madrigueras, y en la huida, los conejos se quedan atrapados en las mismas.

## **7. ZORROS CON PERROS DE MADRIGUERA**

Modalidad parecida a la caza de conejo con hurón. En este caso se utilizan perros de madriguera, como Foxterrier, Jagdterrier, Teckel, etc., de pequeño tamaño y gran bravura, que entran en las madrigueras de los zorros y los expulsan al exterior, donde el cazador, o un grupo de ellos, los esperan para darles caza.

# **ANEJO 4**

CENSO DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS

## **ANEJO 4. CENSO DE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS**

### **1. Censos de las especies cinegéticas de caza menor.**

En las tablas expuestas a continuación (Tablas ) se mostrarán los censos de los itinerarios de primavera de las especies cinegéticas de la perdiz (*Alectoris rufa*), del conejo (*Oryctolago cuniculus*), de la liebre (*Lepus europaeus*), y de los predadores como el zorro (*Vulpes vulpes*) y la urraca (*Pica pica*).

#### **Censo jabalí \***

El jabalí es una especie de caza mayor, no practicada en el coto objeto de estudio, pero censado para el control de daños. Los jabalís son animales errantes, que van cambiando constantemente de zona según las características del terreno, la climatología y la disponibilidad de alimento. Durante la época estival buscará los lugares más umbríos y húmedos, como la zona sur del acotado o los bosquetes, aunque por la noche pueden ser observados en los campos realizando daños a la cosecha. En los meses de invierno se pueden encontrarlos en las garrigas alimentándose de las bellotas caídas. Los campos de cereal son un lugar frecuentado durante el verano, donde se realizan daños a las cosechas durante la noche.

Por tanto, para su censo no se ha procedido a su conteo directo mediante itinerarios, si no que se ha estimado su población teniendo en cuenta los daños producidos por este animal, los individuos cazados en temporadas pasadas y la frecuencia con la que son vistos en la zona por cazadores y guardas.

Según lo dicho, estimaremos que en nuestro acotado existe una población más o menos asentada de unos 27 individuos distribuidos en el extremo sur y sureste del acotado donde encuentran unas mejores condiciones durante el año.

Tabla 1. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de perdiz roja (*Alectoris rufa*).

| ANIMALES | TRAYECTO                                                    | DIA     | DURACIÓN (min) | LONGITUD (km) | ANCHURA (m) | SUPERFICIE CENSADA (ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------|
| PERDIZ   | 1                                                           | 14 mayo | 46             | 8.2           | 200         | 164                     | 9               | 0.055                  |              |
|          | 1                                                           | 15 mayo | 50             | 8.2           | 200         | 164                     | 10              | 0.061                  |              |
|          | 1                                                           | 17 mayo | 48             | 8.2           | 200         | 164                     | 10              | 0.061                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.059</b> |
|          | 2                                                           | 14 mayo | 23             | 5.2           | 200         | 104                     | 16              | 0.154                  |              |
|          | 2                                                           | 15 mayo | 18             | 5.2           | 200         | 104                     | 15              | 0.144                  |              |
|          | 2                                                           | 17 mayo | 21             | 5.2           | 200         | 104                     | 16              | 0.154                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.151</b> |
|          | 3                                                           | 14 mayo | 10             | 2.8           | 200         | 56                      | 9               | 0.161                  |              |
|          | 3                                                           | 15 mayo | 9              | 2.8           | 200         | 56                      | 10              | 0.178                  |              |
|          | 3                                                           | 17 mayo | 12             | 2.8           | 200         | 56                      | 11              | 0.196                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 3 (C)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.178</b> |
|          | 4                                                           | 14 mayo | 10             | 2.7           | 200         | 54                      | 4               | 0.074                  |              |
|          | 4                                                           | 15 mayo | 9              | 2.7           | 200         | 54                      | 5               | 0.093                  |              |
|          | 4                                                           | 17 mayo | 8              | 2.7           | 200         | 54                      | 3               | 0.056                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 4 (D)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.074</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B+C+D)/4</b> |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.116</b> |

Fuente: elaboración propia.

Observaciones: según el censo realizado obtenemos una población estimada total de 102 perdices. Se trata de unas densidades buenas comparadas con la posibilidad que ofrece el acotado.

Tabla 2. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de liebre (*Lepus europaeus*).

| ANIMALES | TRAYECTO                                                    | DIA     | DURACIÓN (min) | LONGITUD (km) | ANCHURA (m) | SUPERFICIE CENSADA (ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------|
| LIEBRE   | 1                                                           | 14 mayo | 46             | 8.2           | 200         | 164                     | 7               | 0.043                  |              |
|          | 1                                                           | 15 mayo | 50             | 8.2           | 200         | 164                     | 10              | 0.061                  |              |
|          | 1                                                           | 17 mayo | 48             | 8.2           | 200         | 164                     | 9               | 0.055                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.053</b> |
|          | 2                                                           | 14 mayo | 23             | 5.2           | 200         | 104                     | 12              | 0.115                  |              |
|          | 2                                                           | 15 mayo | 18             | 5.2           | 200         | 104                     | 16              | 0.154                  |              |
|          | 2                                                           | 17 mayo | 21             | 5.2           | 200         | 104                     | 15              | 0.144                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.138</b> |
|          | 3                                                           | 14 mayo | 10             | 2.8           | 200         | 56                      | 7               | 0.125                  |              |
|          | 3                                                           | 15 mayo | 9              | 2.8           | 200         | 56                      | 8               | 0.143                  |              |
|          | 3                                                           | 17 mayo | 12             | 2.8           | 200         | 56                      | 10              | 0.179                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 3 (C)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.149</b> |
|          | 4                                                           | 14 mayo | 10             | 2.7           | 200         | 54                      | 6               | 0.111                  |              |
|          | 4                                                           | 15 mayo | 9              | 2.7           | 200         | 54                      | 4               | 0.074                  |              |
|          | 4                                                           | 17 mayo | 8              | 2.7           | 200         | 54                      | 7               | 0.130                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 4 (D)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.105</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B+C+D)/4</b> |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.111</b> |

Fuente: elaboración propia.

Observaciones: nos encontramos con una población estimada de 98 individuos lo que entra en los parámetros de una población óptima. Aunque entre en los parámetros de una población óptima, está en el límite inferior, pudiendo llegar a unas densidades más elevadas.

Tabla 3. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de conejos (*Oryctolagus cuniculus*).

| ANIMALES | TRAYECTO                                                    | DIA     | DURACIÓN (min) | LONGITUD (km) | ANCHURA (m) | SUPERFICIE CENSADA (ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------|
| CONEJOS  | 1                                                           | 14 mayo | 46             | 8.2           | 200         | 164                     | 9               | 0.055                  |              |
|          | 1                                                           | 15 mayo | 50             | 8.2           | 200         | 164                     | 12              | 0.073                  |              |
|          | 1                                                           | 17 mayo | 48             | 8.2           | 200         | 164                     | 9               | 0.055                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.061</b> |
|          | 2                                                           | 14 mayo | 23             | 5.2           | 200         | 104                     | 22              | 0.211                  |              |
|          | 2                                                           | 15 mayo | 18             | 5.2           | 200         | 104                     | 19              | 0.183                  |              |
|          | 2                                                           | 17 mayo | 21             | 5.2           | 200         | 104                     | 18              | 0.173                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.189</b> |
|          | 3                                                           | 14 mayo | 10             | 2.8           | 200         | 56                      | 11              | 0.196                  |              |
|          | 3                                                           | 15 mayo | 9              | 2.8           | 200         | 56                      | 13              | 0.232                  |              |
|          | 3                                                           | 17 mayo | 12             | 2.8           | 200         | 56                      | 8               | 0.143                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 3 (C)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.190</b> |
|          | 4                                                           | 14 mayo | 10             | 2.7           | 200         | 54                      | 16              | 0.296                  |              |
|          | 4                                                           | 15 mayo | 9              | 2.7           | 200         | 54                      | 13              | 0.241                  |              |
|          | 4                                                           | 17 mayo | 8              | 2.7           | 200         | 54                      | 14              | 0.259                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 4 (D)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.265</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B+C+D)/4</b> |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.176</b> |

Fuente: elaboración propia.

Observaciones: nos encontramos con una población total estimada de 155 conejos. Es una población mayor que la del conejo, siendo una tasa baja comparada con el potencial que presenta el coto para las especies de caza menor.

Tabla 2. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de zorro (*Vulpes vulpes*).

| ANIMALES | TRAYECTO                                                    | DIA     | DURACIÓN (min) | LONGITUD (km) | ANCHURA (m) | SUPERFICIE CENSADA (ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------|
| ZORRO    | 1                                                           | 14 mayo | 46             | 8.2           | 200         | 164                     | 2               | 0.012                  |              |
|          | 1                                                           | 15 mayo | 50             | 8.2           | 200         | 164                     | 6               | 0.037                  |              |
|          | 1                                                           | 17 mayo | 48             | 8.2           | 200         | 164                     | 4               | 0.024                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.024</b> |
|          | 2                                                           | 14 mayo | 23             | 5.2           | 200         | 104                     | 3               | 0.029                  |              |
|          | 2                                                           | 15 mayo | 18             | 5.2           | 200         | 104                     | 2               | 0.019                  |              |
|          | 2                                                           | 17 mayo | 21             | 5.2           | 200         | 104                     | 1               | 0.009                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.019</b> |
|          | 3                                                           | 14 mayo | 10             | 2.8           | 200         | 56                      | 2               | 0.036                  |              |
|          | 3                                                           | 15 mayo | 9              | 2.8           | 200         | 56                      | 0               | 0                      |              |
|          | 3                                                           | 17 mayo | 12             | 2.8           | 200         | 56                      | 4               | 0.071                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 3 (C)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.036</b> |
|          | 4                                                           | 14 mayo | 10             | 2.7           | 200         | 54                      | 4               | 0.074                  |              |
|          | 4                                                           | 15 mayo | 9              | 2.7           | 200         | 54                      | 5               | 0.093                  |              |
|          | 4                                                           | 17 mayo | 8              | 2.7           | 200         | 54                      | 2               | 0.037                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 4 (D)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.068</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B+C+D)/4</b> |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.147</b> |

Fuente: elaboración propia.

Observaciones: la población estimada del zorro se sitúa en 130 individuos.

Tabla 2. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de urraca (*Pica pica*).

| ANIMALES | TRAYECTO                                                    | DIA     | DURACIÓN (min) | LONGITUD (km) | ANCHURA (m) | SUPERFICIE CENSADA (ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|-------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------|
| CÓRVIDOS | 1                                                           | 14 mayo | 46             | 8.2           | 200         | 164                     | 9               | 0.055                  |              |
|          | 1                                                           | 15 mayo | 50             | 8.2           | 200         | 164                     | 8               | 0.049                  |              |
|          | 1                                                           | 17 mayo | 48             | 8.2           | 200         | 164                     | 6               | 0.037                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.047</b> |
|          | 2                                                           | 14 mayo | 23             | 5.2           | 200         | 104                     | 4               | 0.038                  |              |
|          | 2                                                           | 15 mayo | 18             | 5.2           | 200         | 104                     | 7               | 0.067                  |              |
|          | 2                                                           | 17 mayo | 21             | 5.2           | 200         | 104                     | 5               | 0.048                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.051</b> |
|          | 3                                                           | 14 mayo | 10             | 2.8           | 200         | 56                      | 3               | 0.054                  |              |
|          | 3                                                           | 15 mayo | 9              | 2.8           | 200         | 56                      | 2               | 0.036                  |              |
|          | 3                                                           | 17 mayo | 12             | 2.8           | 200         | 56                      | 4               | 0.071                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 3 (C)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.054</b> |
|          | 4                                                           | 14 mayo | 10             | 2.7           | 200         | 54                      | 2               | 0.037                  |              |
|          | 4                                                           | 15 mayo | 9              | 2.7           | 200         | 54                      | 2               | 0.037                  |              |
|          | 4                                                           | 17 mayo | 8              | 2.7           | 200         | 54                      | 3               | 0.056                  |              |
|          | <b>Densidad en el itinerario 4 (D)</b>                      |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.043</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B+C+D)/4</b> |         |                |               |             |                         |                 |                        | <b>0.049</b> |

Fuente: elaboración propia.

Observaciones: se estima una población total de 43 individuos repartidos por el coto.

# **ANEJO 5**

EVALUACIÓN AMBIENTAL

## **ANEJO 5. EVALUACIÓN AMBIENTAL**

### **1. Introducción**

En este anejo se muestran todos los posibles daños que afectan al medio ambiente como consecuencia de la realización de las distintas acciones recogidas en el presente proyecto cinegético.

Se van a identificar y evaluar los posibles impactos, las alteraciones y efectos así como las medidas protectoras, correctoras que se deban tomar en cada uno de los casos.

### **2. Identificación de los impactos**

A continuación nombraremos los impactos negativos que se pueden producir sobre el suelo, el paisaje, la flora y la fauna.

#### **1. Impacto sobre el suelo**

- Degradación de caminos y pistas por el paso de vehículos durante las cacerías.
- Contaminación por herbicidas e insecticidas usados durante los cultivos de esparceta y veza con fines cinegéticos.
- Aumento de turbidez de las aguas como consecuencia de las mejoras realizadas en torno a los márgenes de los puntos de agua.
- Compactación del suelo en las zonas de trabajo producidas por los vehículos todoterreno y la maquinaria utilizada en el movimiento de tierras.
- Contaminación por aceite, combustible, y cualquier otro tipo de producto que corra el peligro de derramarse por la utilización de la maquinaria utilizada durante el movimiento de tierra así como los vehículos de transporte.

#### **2. Impacto sobre el paisaje**

- Fragilidad visual, por la construcción de los comederos y bebederos.
- Impacto visual provocado por la señalización del coto.

### 3. Impacto sobre la vegetación

- Daños producidos por la rodadura de vehículos.
- Riesgos fitosanitarios por la acumulación de vertidos.

### 4. Impacto sobre la fauna silvestre

- Inquietud de los animales por el paso de personas y vehículos a motor.
- Desplazamiento temporal de los individuos próximos a las zonas de actuación.
- Aumento de la competitividad por el alimento.
- Alteración del comportamiento de las especies que se encuentren cerca del lugar de la obra debido a los residuos derivados de esta
- Posibles riesgos por atropello, o heridas durante el ejercicio de caza.

También podemos identificar algunos impactos positivos:

- Facilita el control en el censo de las especies cinegéticas.
- Mejora del control sanitario de las mismas.
- Aumento de la disponibilidad de alimento para las especies cinegéticas.
- Aumento de la disponibilidad hídrica para las especies cinegéticas.

## 3. Valoración de impactos

Los impactos nombrados en el apartado anterior son causa de las actuaciones principales que se han considerado en el plan cinegético. Estas actuaciones son las mejoras realizadas, como las siembras de cultivos con fines cinegéticos, y la señalización del coto.

La valoración tendrá unos parámetros ordenados de menor a mayor incidencia de impacto sobre el medio de nuestro coto:

- Nulo
- Leve

- Medio
- Elevado
- Muy elevado

El impacto que produce la siembra de cultivos sobre el suelo es media por la alteración que supone el establecimiento de un cultivo sobre la estructura y nutrientes del suelo.

En el agua se considera un impacto leve, pero en el caso de que se utilicen herbicidas y plaguicidas que afecten a la contaminación de las aguas, este será un impacto medio.

Y en el caso de la fauna, la flora y el hábitat se consideran leves por el mínimo impacto debido a la existencia de más cultivos en el coto. La siembra se realizará sobre un mínimo porcentaje de la superficie total del coto, por eso en este caso se trata de un impacto positivo, especialmente para la fauna, que encontrará mayor alimento y refugio. El mismo modo, el establecimiento no supondrá cambios en el aspecto del paisaje, por lo que su impacto es nulo.

Por otra parte el impacto producido por la señalización del coto no va más allá de la impresión que pueden dar las señales en contraste con la naturaleza.

Tabla 1: impactos producidos por las diferentes actuaciones.

|              | Suelo | Agua | Fauna | Flora | Hábitat | Paisaje |
|--------------|-------|------|-------|-------|---------|---------|
| Siembra      | Medio | Leve | Leve  | Leve  | Leve    | Nulo    |
| Señalización | Nulo  | Nulo | Nulo  | Nulo  | Nulo    | leve    |

Fuente: Elaboración propia

#### 4. Medidas preventivas correctoras para los impactos

- Reducir, en la medida de lo posible, el tiempo de actuación en la obra.
- Correcto manejo de la maquinaria a emplear.
- Evitar épocas de aversiones climáticas para realizar las actuaciones.
- Prever lugares de depósito de residuos que se puedan generar durante las obras.
- Instalar contenedores para la recogida de los residuos.
- Instruir al personal sobre las buenas prácticas medioambientales.
- Regar el área de trabajo cuando exista riesgo de producción de polvo.

- Realizar las tareas con el máximo cuidado para evitar la rotura de árboles, arbustos, ramas, etc.
- Minimizar el impacto visual de los comederos y bebederos mediante el uso de colores que se camufles con el ambiente.

## **5. Conclusión**

Para concluir, se debería añadir, que la puntualidad de las actuaciones, su mimetización con el terreno y la nula o escasa incidencia que traerá sobre los usos y costumbres locales, imposibilitan la existencia de impacto en la zona estudiada.

# **ANEJO 6**

CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA

## **ANEJO 6. CÁLCULO DE LA POSIBILIDAD CINEGÉTICA**

El cálculo de la posibilidad cinegética es utilizado para estudiar el número de individuos que se pueden cazar en una zona determinada teniendo en cuenta la relación entre machos y hembras, el número de crías y mortalidad de adultos y crías. Para el cálculo se deberá establecer la capacidad de carga, es decir, el número de individuos que se desea tener al final del periodo teniendo en cuenta la densidad óptima según las características de la zona en la que se realiza. En el caso de este coto hay que tener en cuenta que no se va a realizar ninguna repoblación intensiva.

Primero determinaremos el cálculo de la capacidad de carga del acotado:

En el caso de las perdices, al ser la densidad máxima óptima del coto de 20 parejas de perdices por 100 hectáreas, podemos calcular la capacidad de carga de esta especie cinegética, siendo la superficie total 877 hectáreas, así tendremos unas 176 parejas, es decir, unas 352 perdices en el acotado.

Para el conejo, la densidad máxima óptima es de 15 conejos por cada 100 hectáreas, así que se puede obtener una capacidad de carga de 132 conejos en las 877 hectáreas que ocupa el acotado.

Y por último, la liebre tiene una densidad máxima óptima de 30 individuos por cada 100 hectáreas, pudiendo alcanzar una población total dentro del acotado de 264 liebres en las 877 hectáreas.

Aunque es un método contrastado no siempre se acercara a la realidad. Existen varios factores que afectan a los datos utilizados como un aumento de la mortandad por el exceso de predadores o la falta de alimento, epidemias, climatología, cambio de medio, etc.

A continuación se muestra a modo de ejemplo el cálculo de la posibilidad cinegética de una especie X para después mostrar los datos de cada una de las especies cinegéticas de nuestro coto.

### **Especie X**

Supongamos que una especie X en la que se conoce el número de individuos actual, el número de crías medio por hembra, la relación entre machos y hembras y la mortandad infantil y adulta.

- Población inicial actual estimada: 100 individuos
- Población objetivo (capacidad de carga): 140 individuos
- Numero de crías medio: 1,5 crías / hembra
- Relación macho / hembra: 55% macho, 45% hembra
- Mortandad infantil: 23%
- Mortandad adulta: 11%

○ Cálculo de reclutamiento.

El reclutamiento (R) es el número total de individuos que se unen a la población inicial de la especie cada año.

$$R = (Pi * Tsa) + (Pi * sex\ ratio * N * Tsi)$$

Dónde:

- Pi: población inicial
- Tsa: tasa de supervivencia adulta
- Tsi: tasa de supervivencia infantil
- Sex ratio: relación macho / hembra
- N: número de crías por hembra.

○ Tasa de crecimiento por individuo adulto

A partir del reclutamiento se puede calcular la tasa de crecimiento (Tc).

$$Tc = \frac{R - Ti}{Ti}$$

○ Individuos reproductores (Ir)

Utilizando la tasa de crecimiento calculamos los individuos reproductores que se tienen que dejar para la reproducción para la siguiente temporada.

$$Ir + Tc * Ir = C$$

Dónde:

- C: capacidad de carga

En los individuos reproductores se deben dejar unos ejemplares de más por si mueren, o no llegan a reproducirse, o alguna otra incidencia que pueda repercutir a la población reproductora para la temporada siguiente.

- Individuos cazables ( $I_c$ )

$$I_c = R - I_r$$

Los individuos cazables es el número de individuos que se pueden cazar en esa temporada de caza.

Mediante el procedimiento explicado arriba realizaremos el cálculo de la posibilidad cinegética. Obteniendo los resultados que siguen a continuación para cada una de las especies cinegéticas de nuestro coto.

### **Perdiz**

La población actual estimada de perdices es de: 102 parejas

- Relación de sexos en %: 50/50 machos/hembras.
- Nº de hembras fértiles: 80%
- Nº medio de crías: 10 crías/hembra
- Mortandad de nidos:40%
- Mortandad hasta igualones: 60%
- Mortandad adulta:20%

### **1ª temporada (18/19):**

$$R = (102 * 0,8) + (102 * 0,5 * 10 * 0.4) = 285,6 \approx 286 \text{ Individuos}$$

$$T_c = \frac{285.6 - 102}{102} = 1,8 \text{ crecimiento/ individuo adulto}$$

$$I_r + 1,8 * I_r = 352$$

$$I_r = 125,71 \approx 126 \text{ perdices reproductoras}$$

Y para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esta misión, dejaremos más individuos, es decir, si se debe dejar 126 perdices reproductoras dejaremos 140 perdices. Entonces:

$$I_c = 286 - 140 = 146 \text{ perdices}$$

En la primera temporada se pueden **cazar 146 perdices**.

**Resto de temporadas (19/20, 20/21, 21/22, 22/23):**

$$R = (140 * 0,8) + (140 * 0,5 * 10 * 0.4) = 392 \text{ individuos}$$

$$I_c = 392 - 140 = 252 \text{ perdices}$$

Los cupos del resto de temporadas será de **252 perdices** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variaciones en las poblaciones de las especies cinegéticas a tratar.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados de los cupos de caza de la perdiz roja para todas las temporadas:

Tabla 1. Cálculo de los cupos por temporada de la perdiz.

| Temporada | Pi  | R   | Tc  | I <sub>r</sub> | I <sub>c</sub> |
|-----------|-----|-----|-----|----------------|----------------|
| 2018/2019 | 102 | 286 | 1.8 | 140            | 146            |
| 2019/2020 | 140 | 392 | 1.8 | 140            | 252            |
| 2020/2021 | 140 | 392 | 1.8 | 140            | 252            |
| 2021/2022 | 140 | 392 | 1.8 | 140            | 252            |
| 2022/2023 | 140 | 392 | 1.8 | 140            | 252            |

Fuente: elaboración propia.

## Conejo

La población actual estimada de conejos es de: 98 conejos

- Relación de sexos en %: 55/45 machos/hembras.
- Nº medio de crías: 15 crías/hembra
- Mortandad juvenil: 70%
- Mortandad adulta: 60%

### **1ª temporada (18/19):**

$$R = (98 * 0,4) + (98 * 0,45 * 15 * 0,3) = 237,65 \approx 238 \text{ Individuos}$$

$$Tc = \frac{237,65 - 98}{98} = 1,425 \text{ crecimiento/ individuo adulto}$$

$$Ir + 1,425 * Ir = 132$$

$$Ir = 54,43 \approx 55 \text{ conejos reproductores}$$

Y para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esta misión, dejaremos más individuos, es decir, si se debe dejar 55 conejos reproductores dejaremos 90 conejos. Entonces:

$$Ic = 238 - 90 = 148 \text{ conejos}$$

En la primera temporada se pueden **cazar 148 conejos**

### **Resto de temporadas (19/20, 20/21, 21/22, 22/23):**

$$R = (90 * 0,4) + (90 * 0,45 * 15 * 0,3) = 218,25 \approx 219 \text{ individuos}$$

$$Ic = 219 - 90 = 129 \text{ conejos}$$

Los cupos del resto de temporadas será de **129 conejos** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variaciones en las poblaciones de las especies cinegéticas a tratar.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados de los cupos de caza del conejo para todas las temporadas:

Tabla 2. Cálculo de los cupos por temporada del conejo.

| Temporada | Pi | R   | Tc    | Ir | Ic  |
|-----------|----|-----|-------|----|-----|
| 2018/2019 | 98 | 238 | 1.425 | 90 | 148 |
| 2019/2020 | 90 | 219 | 1.425 | 90 | 129 |
| 2020/2021 | 90 | 219 | 1.425 | 90 | 129 |
| 2021/2022 | 90 | 219 | 1.425 | 90 | 129 |
| 2022/2023 | 90 | 219 | 1.425 | 90 | 129 |

Fuente: elaboración propia.

## Liebre

La población actual estimada de conejos es de: 155 liebres

- Relación de sexos en %: 50/50 machos/hembras.
- Nº medio de crías: 7 crías/hembra
- Mortandad juvenil: 30%
- Mortandad adulta: 65%

### 1ª temporada (18/19):

$$R = (155 * 0,7) + (155 * 0,5 * 7 * 0.35) = 298,38 \approx 299 \text{ Individuos}$$

$$Tc = \frac{298,38 - 155}{155} = 0,92 \text{ crecimiento/ individuo adulto}$$

$$I_r + 0,92 * I_r = 264$$

$$I_r = 137,5 \approx 138 \text{ perdices reproductoras}$$

Y para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esta misión, dejaremos más individuos, es decir, si se debe dejar 138 liebres reproductoras dejaremos 150 liebres. Entonces:

$$I_c = 299 - 150 = 149 \text{ liebres}$$

En la primera temporada se pueden cazar **149 liebres**.

**Resto de temporadas (19/20, 20/21, 21/22, 22/23):**

$$R = (150 * 0,7) + (150 * 0,5 * 7 * 0.35) = 288,75 \approx 289 \text{ individuos}$$

$$I_c = 289 - 150 = 139 \text{ liebres}$$

Los cupos del resto de temporadas será de **139 liebres** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variaciones en las poblaciones de las especies cinegéticas a tratar.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados de los cupos de caza de la liebre para todas las temporadas:

Tabla 3. Cálculo de los cupos por temporada de la liebre.

| Temporada | Pi  | R   | Tc   | Ir  | Ic  |
|-----------|-----|-----|------|-----|-----|
| 2018/2019 | 155 | 299 | 0.92 | 150 | 149 |
| 2019/2020 | 150 | 289 | 0.92 | 150 | 139 |
| 2020/2021 | 150 | 289 | 0.92 | 150 | 139 |
| 2021/2022 | 150 | 289 | 0.92 | 150 | 139 |
| 2022/2023 | 150 | 289 | 0.92 | 150 | 139 |

Fuente: elaboración propia.

# **ANEJO 7**

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## **ANEJO 7. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Estudio relativo a las obras de realización de dos siembras cinegéticas y la instalación de comederos y bebederos y la señalización en el coto de caza L-10.269 “Sociedad de cazadores de Astó y Curullada (Lérida)”.

### **1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud**

El presente Estudio básico de seguridad y Salud tiene por objeto dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1.627/97, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, en el marco de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El presente Plan de Seguridad y Salud está elaborado por Júlia Farnell Subies a petición de la Universidad de Valladolid.

### **2. Datos y características de la obra**

#### **2.1. Situación**

Partida la Cogullada (Lérida)

#### **2.2. Propiedad**

Terrenos del Ayuntamiento del término municipal de Lérida (Lérida).

#### **2.3. Presupuesto general de las obras**

El presupuesto de Ejecución asociado a la cantidad de 2.158,62€.

#### **2.4. Plazo de ejecución**

Se espera realizar todas las obras y mejoras en un plazo menor a un mes.

#### **2.5. Personal previsto**

El personal previsto para la ejecución son los socios del coto.

### **3. Descripción de la obra**

La obra se realizará con arreglo a las características descritas en el Proyecto de Ejecución, siendo las siguientes unidades consecutivas:

1. Señalización.
2. Siembras cinegéticas
3. Instalación de comederos y bebederos

### **4. Estudio previo**

#### **4.1. Servicios afectados y riesgos a terceros**

Debido al paso continuado de personal, se acondicionan y protegen los accesos, señalizando convenientemente los mismos y protegiendo el entorno de actuación y diferenciando tanto el acceso de público como el de la obra mediante señalización del tipo: uso obligatorio del casco de seguridad, prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra, etc.

### **5. Prevención de riesgos profesionales**

#### **5.1. Protecciones individuales**

Todas las protecciones individuales que utilicen los trabajadores estarán homologadas y siguiendo la normativa CE.

- Casco de seguridad: cuando exista posibilidad de un golpe en la cabeza, o posible caída de objetos.
- Gafas de seguridad: para trabajos con posibles proyecciones de partículas, polvo, protegiendo los ojos.
- Protectores auriculares: con trabajos en los que el ruido sea excesivo.
- Buzo de trabajo: para todos los trabajos.
- Guantes de trabajo: para realizar todos los trabajos exceptuando aquellos en los que utilizemos la motosierra teniendo que llevar puestos los guantes anti-corte.
- Botas de protección anti corte, puntera de acero y suela antideslizante.
- Traje impermeable: para días de lluvia o zonas con agua.

## **5.2. Protecciones colectivas**

En el caso de utilización de maquinaria se colocarán señales en las que se avise de la actividad de esta en la zona.

Todos los trabajadores (socios del coto) están bajo su propia responsabilidad sabiendo los problemas o accidentes que pueden surgir durante la realización de los trabajos.

La maquinaria que se va a utilizar será entregada en el punto de obra por el dueño de la máquina, haciéndose responsable el dueño del mantenimiento de la misma.

## **5.3. Medicina preventiva y primeros auxilios**

Durante la realización de todas las obras por los cazadores del coto se dispondrá de un botiquín para posibles accidentes de pequeña gravedad.

En caso de mayor urgencia se avisará con la mayor rapidez posible a una ambulancia (URGENCIAS 112), y si se decide trasladar al afectado a algún centro de salud se debería hacer al Hospital Arnau de Vilanova de Lérida, que se sitúa en Lérida a unos 19 km del acotado.

## **6. Unidades de obra**

### **6.1. Maquinaria utilizada en las obras**

- Tractor agrícola con aperos de laboreo, abonado y siembra.

## **7. Seguridad aplicada a las unidades de obra**

### **7.1. Siembras cinegéticas**

El objetivo de esta partida es el laboreo, el abonado y la siembra de dos parcelas según el Proyecto.

#### **7.1.1. Protección personal**

- Casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero para el manejo de medios auxiliares.
- Protectores auriculares.
- Gafas protectoras o visera.

- Botas de protección anti corte, puntera de acero y suela antideslizante.
- Trajes de agua.

### **7.1.2. Riesgos más frecuentes**

- Golpes contra objetos y atrapamientos.
- Caídas de objetos.
- Caídas de personal al mismo o distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Hundimientos
- Cortes en manos por sierra de disco, desbrozadoras, motosierras, y hachas.
- Electrocuciiones, debido a conexiones defectuosas, mal realizado, falta de disyuntor diferencial y toma de tierra, etc.

### **7.1.3. Precauciones de Obligado Cumplimiento**

- Antes de proceder a los trabajos se realizará un reconocimiento detallado examinando los elementos colindantes, para prevenir los asentamientos irregulares, fallos en el terreno, etc.
- Ninguna persona debe trabajar en un plano muy inclinado si el terreno no ofrece un apoyo seguro a sus pies.

## **8. Seguridad en el empleo de maquinaria**

### **8.1. Maquinaria pesada (tractor)**

#### **8.1.1. Posibles riesgos**

- Choques con elementos del medio o señalización del coto.
- Atropellos a personas o animales.

#### **8.1.2. Normas de seguridad**

- Realizar todas las maniobras con precaución, atendiendo a las señales de un trabajador.

- Respetar normas de circulación y señalización en la obra.

### **8.1.3. Protecciones personales**

- Uso de casco de seguridad.
- Evitar pendientes excesivas para el trabajo.
- Utilizar el E.P.I.
- No permanecer en las proximidades de la zona de trabajo de la maquinaria.

# ANEJO 8

FOTOGRAFÍA

## **ANEJO 8. FOTOGRAFÍA**



Figura 1. Zona noroeste, agricultura intensiva y pinar (*Pinus halepensis*).

Fuente: elaboración propia.



Figura 2. Zona noroeste, Tomillar de Alfés.

Fuente: elaboración propia.



Figura 3. Zona sur de la Autopista AP-2.

Fuente: elaboración propia.



Figura 4. Zona sur de la Autopista AP-2.

Fuente: elaboración propia.



Figura 4. Zona sur de la Autopista AP-2.

Fuente: elaboración propia.



Figura 6. Zona suroeste. Campo de almendros. Señal de primer orden.

Fuente: elaboración propia.



Figura 7. Zona centro. Paridera.

Fuente: elaboración propia.

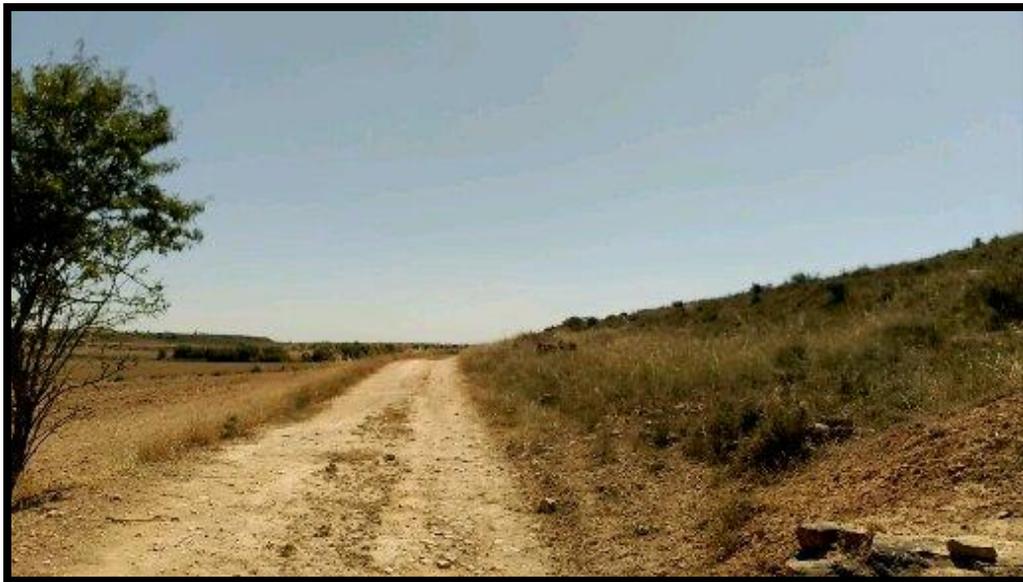


Figura 8. Zona centro.

Fuente: elaboración propia.



Figura 9. Zona centro sur. Caseta de la Asociación de Cazadores de Astó y Curullada.

Fuente: elaboración propia.



Figura 10. Zona centro sur. Balsa de Cogullada.

Fuente: elaboración propia.

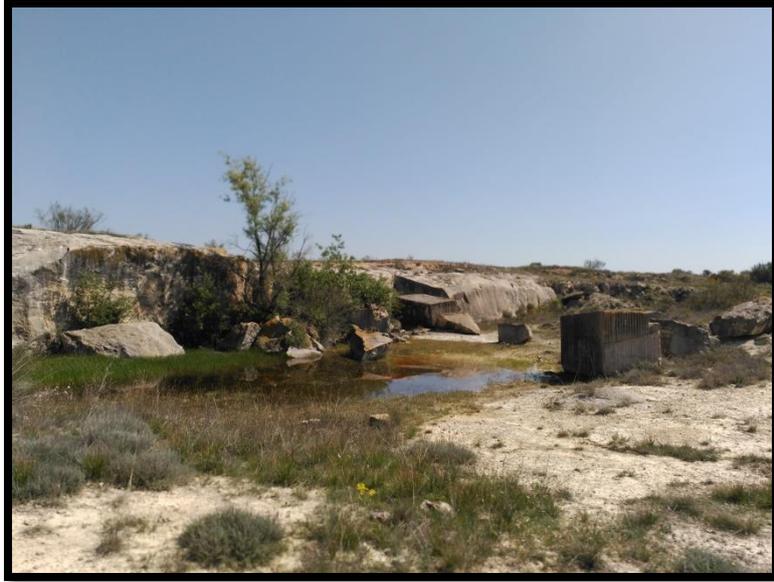


Figura 11. Zona centro sur. Aprovechamientos mineros y punto de agua.

Fuente: elaboración propia.



Figura 12. Zona sureste. Vegetación natural

Fuente: elaboración propia.



Figura 13. Antigo bebedero.

Fuente: elaboración propia.



Figura 14. Bebederos de fibro-cemento.

Fuente: elaboración propia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Aguiló Alonso, M. 2014. Guía para la elaboración del medio físico. Madrid: Fundación Conde del Valle de Salazar.
- Ballesteros, F. 1998. Las especies de la caza en España. Biología, ecología y conservación. Estudio y Gestión del medio (Colección Técnica). Oviedo
- Blanco, J. C. 1998. Mamíferos de España, Vol. I & II. Ed. Planeta, Barcelona, España.
- Covisa, J. 1998. Ordenación cinegética: Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos. [Madrid]: Cinegética y Naturaleza.
- Lavín Gonzalez, S. 2007. Guía de les especies cinegétiques de Catalunya [Barcelona]: Ediciones S.
- Lopez-Martín, J. M. 2010. Zorro –*Vulpes*; en Salvador, A., Cassinello, J. (Eds.) Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- Lucio, A.J. 1991. Ordenación y Gestión en Caza menor; en *Manual de Ordenación y Gestión Cinegética*. Edita: IFEBA, Instituto Ferial de Badajoz.

### **Páginas web consultadas:**

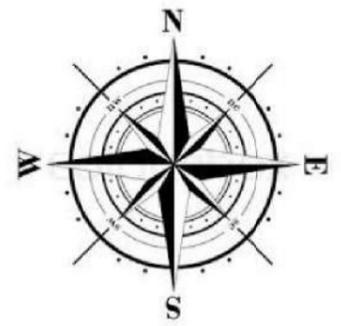
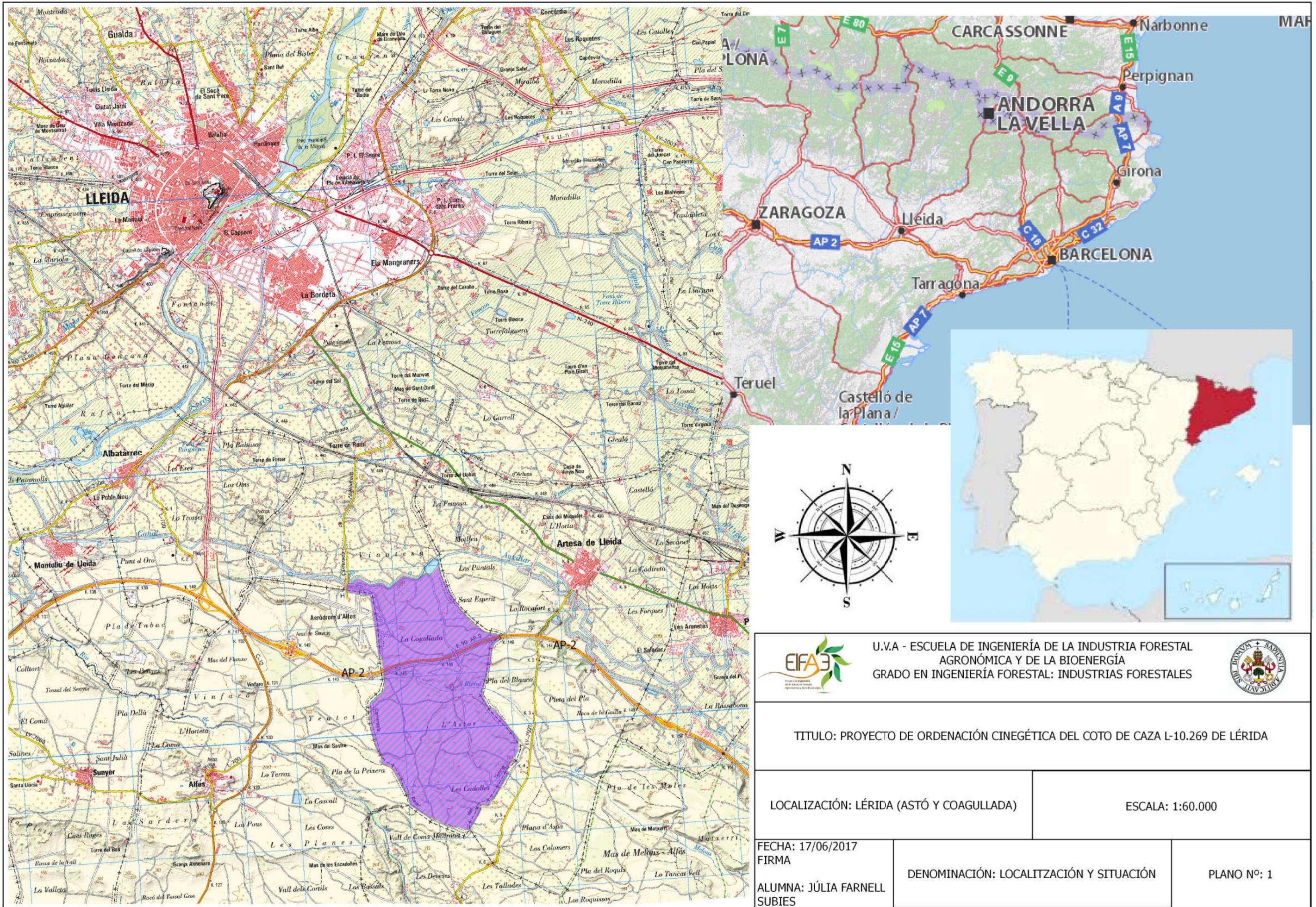
- [www.gencat.cat](http://www.gencat.cat)
- [www.fc lleida.cat](http://www.fc lleida.cat)
- [www.seo.org](http://www.seo.org)
- [www.cienciaycaza.org](http://www.cienciaycaza.org)
- [www.laperdizroja.es](http://www.laperdizroja.es)
- [www.feder.cat](http://www.feder.cat)
- [www.aemet.es](http://www.aemet.es)
- [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)
- [www.elcotodecaza.com](http://www.elcotodecaza.com)
- [www.cazaycontrol.com](http://www.cazaycontrol.com)
- [www.cazalastmoment.com](http://www.cazalastmoment.com)
- [www.forestal.cat](http://www.forestal.cat)

- [www.revistajaraysedal.es](http://www.revistajaraysedal.es)
- [www.gestioncinegeticaintegral.es](http://www.gestioncinegeticaintegral.es)
- [www.vertebradosibericos.org](http://www.vertebradosibericos.org)
- [www.cazawonke.com](http://www.cazawonke.com)
- [www.igme.es](http://www.igme.es)
- <http://sig.gencat.cat/visors/Cacera.html>

# DOCUMENTO 2

MAPAS Y PLANOS





U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

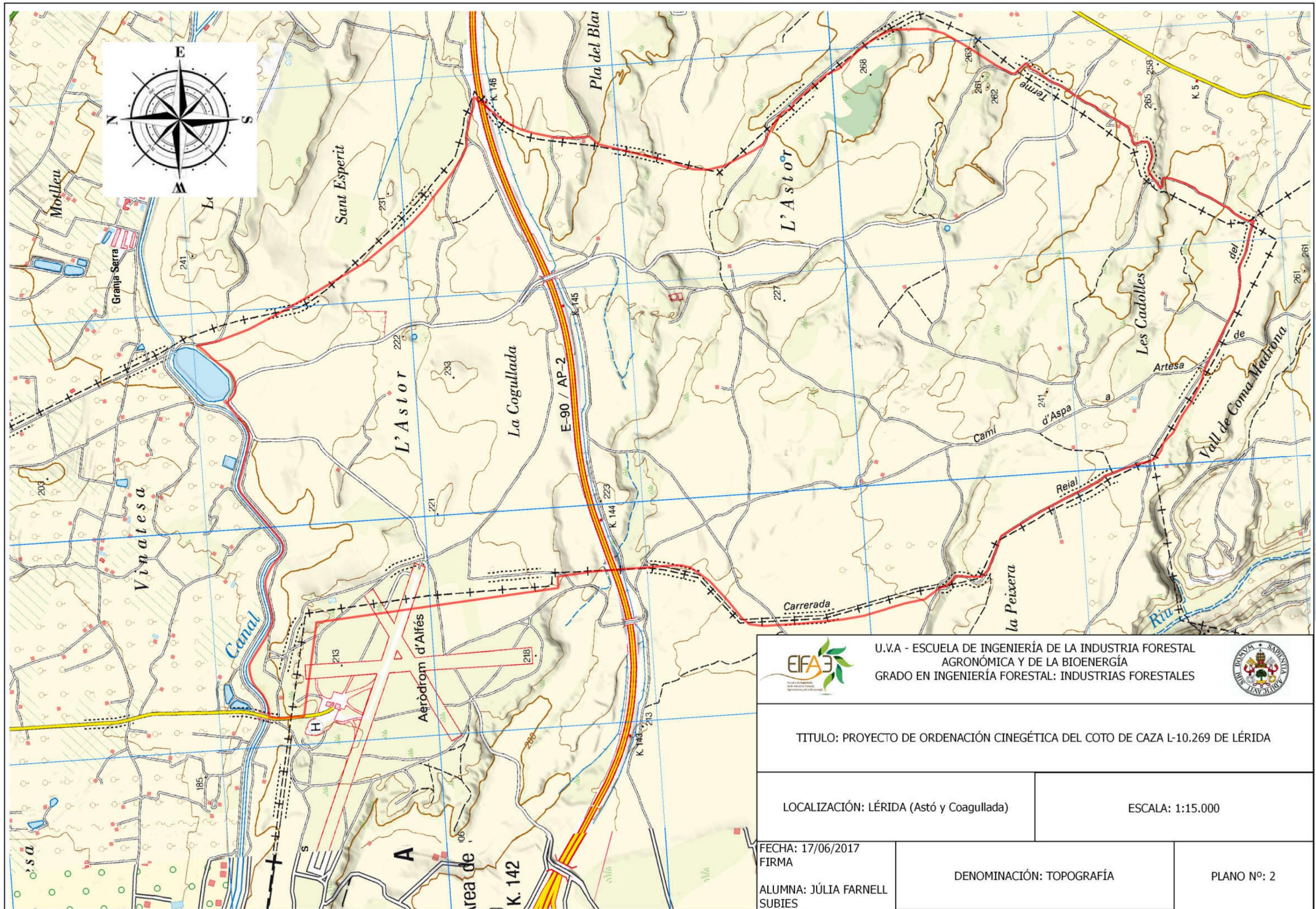
LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (ASTÓ Y COAGULLADA)

ESCALA: 1:60.000

FECHA: 17/06/2017  
 FIRMA  
 ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN

PLANO Nº: 1



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)

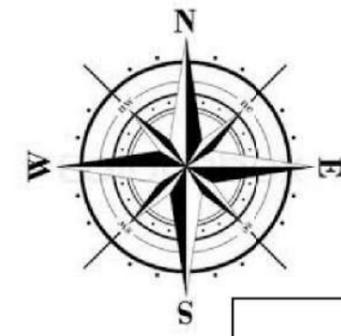
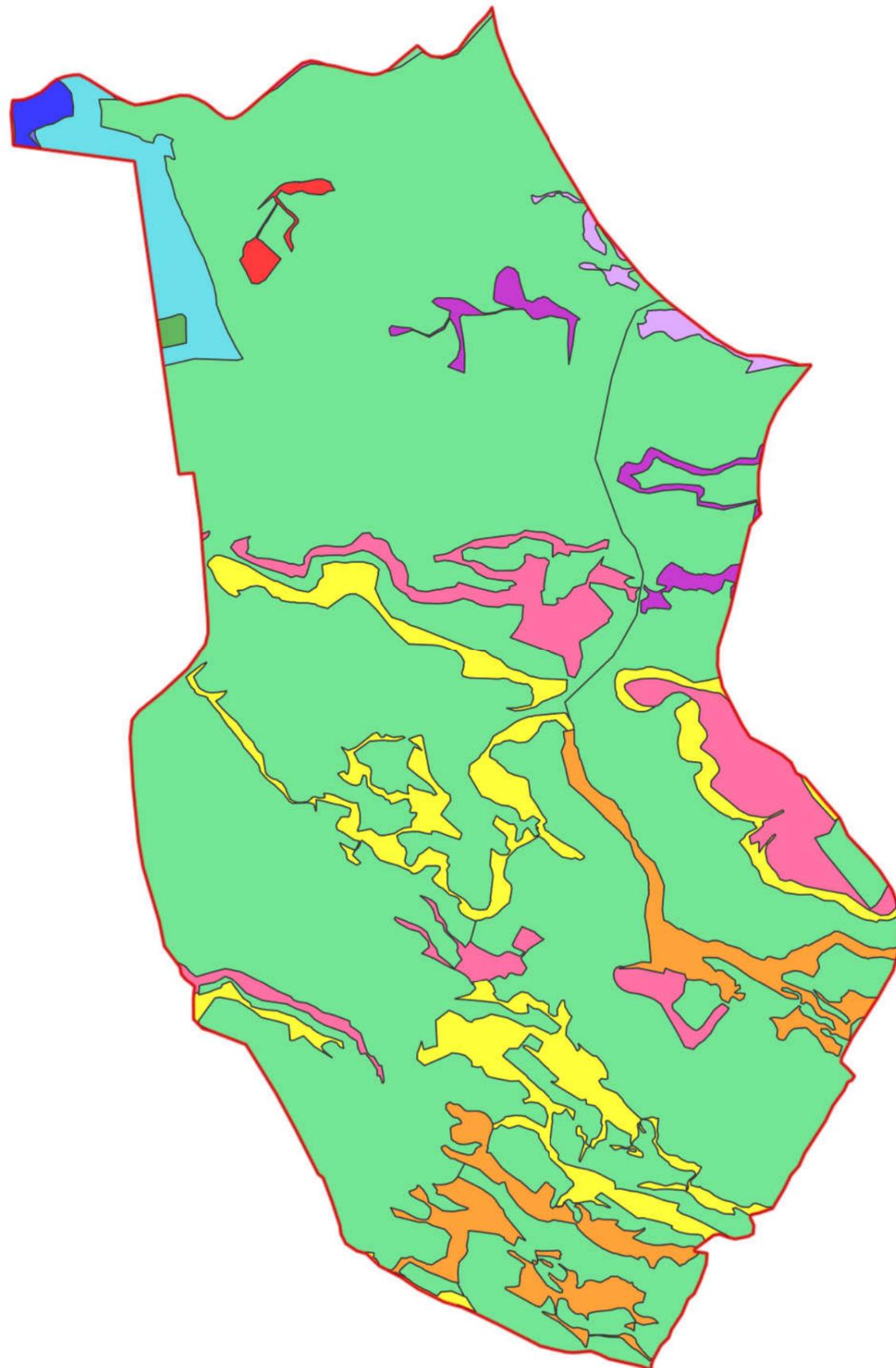
ESCALA: 1:15.000

FECHA: 17/06/2017  
 FIRMA

ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: TOPOGRAFÍA

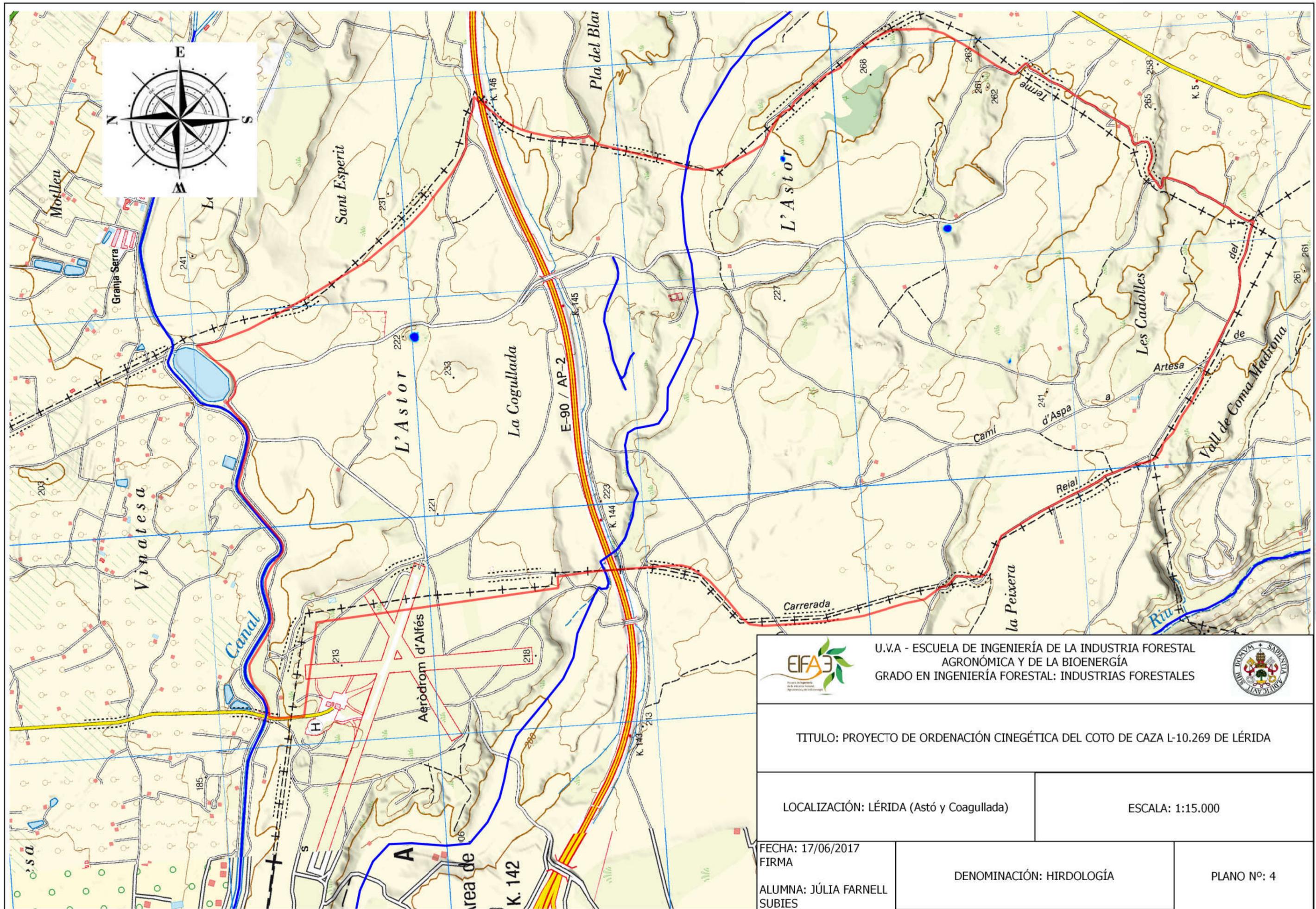
PLANO Nº: 2



LEYENDA

|                                                                                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    | PINAR                  |
|    | GARRIGA                |
|    | ROMERAL                |
|    | TOMILLAR               |
|    | CAÑA CON RUDA          |
|    | ESPARTAR               |
|   | MATORRAL HALONITRÓFILO |
|  | CULTIVO DE SECANO      |
|  | CAMPO CEREAL           |
|  | CAMPO ABANDONADO       |

|                                                                                       |  |                                                                                                                                                |                  |                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL<br>AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES |                  |  |  |
| TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA         |  |                                                                                                                                                |                  |                                                                                       |  |
| LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)                                              |  |                                                                                                                                                | ESCALA: 1:20.000 |                                                                                       |  |
| FECHA: 17/06/2017<br>FIRMA<br>ALUMNA: JÚLIA FARNELL<br>SUBIES                         |  | DENOMINACIÓN: VEGETACIÓN                                                                                                                       |                  | PLANO Nº: 3                                                                           |  |



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)

ESCALA: 1:15.000

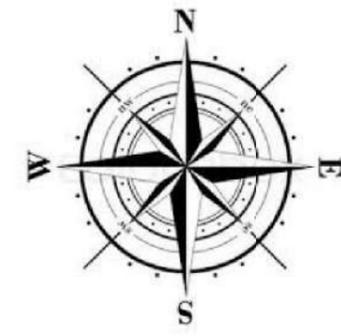
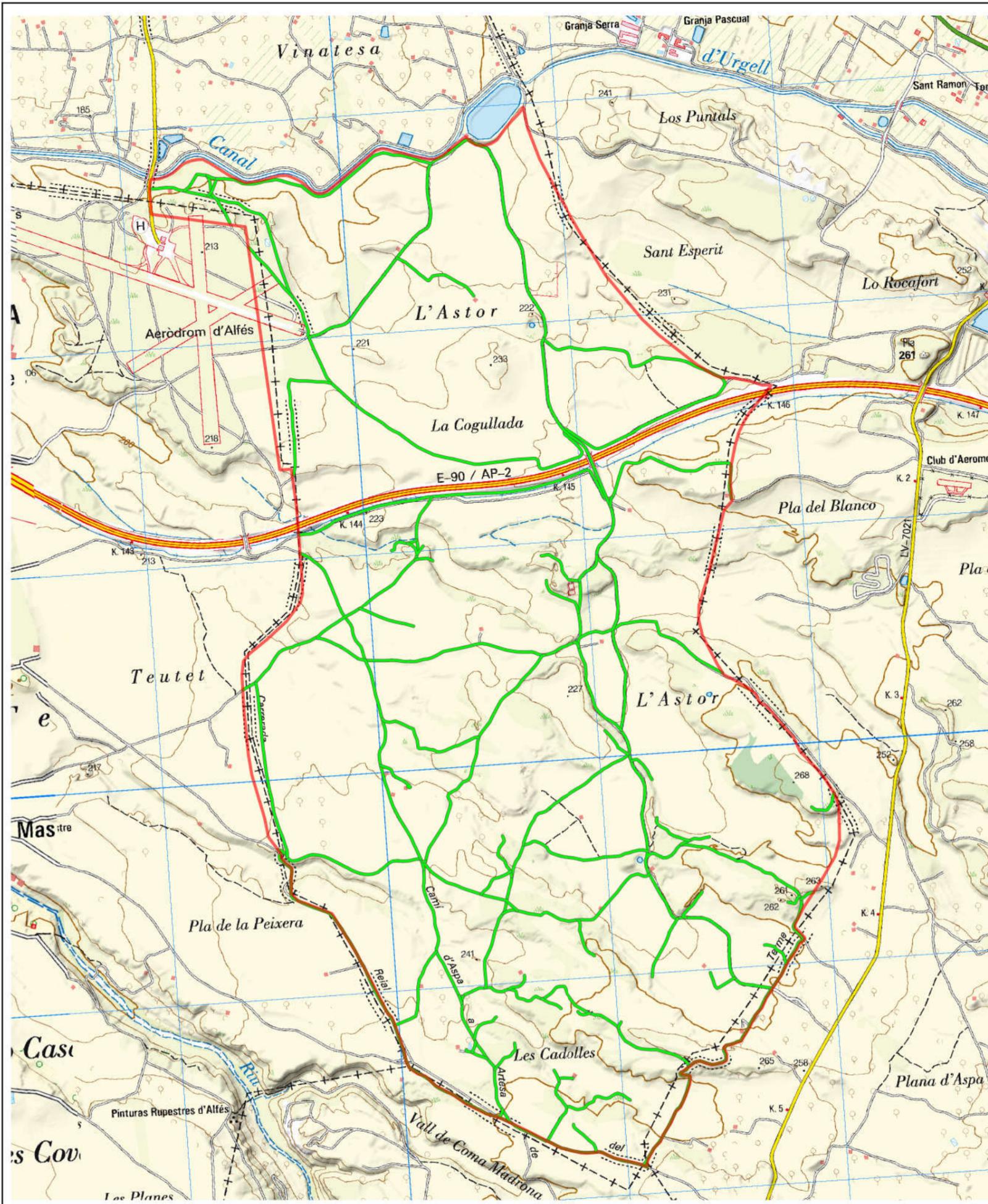
FECHA: 17/06/2017

FIRMA

ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: HIRDOLOGÍA

PLANO Nº: 4



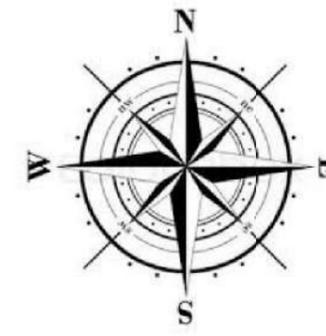
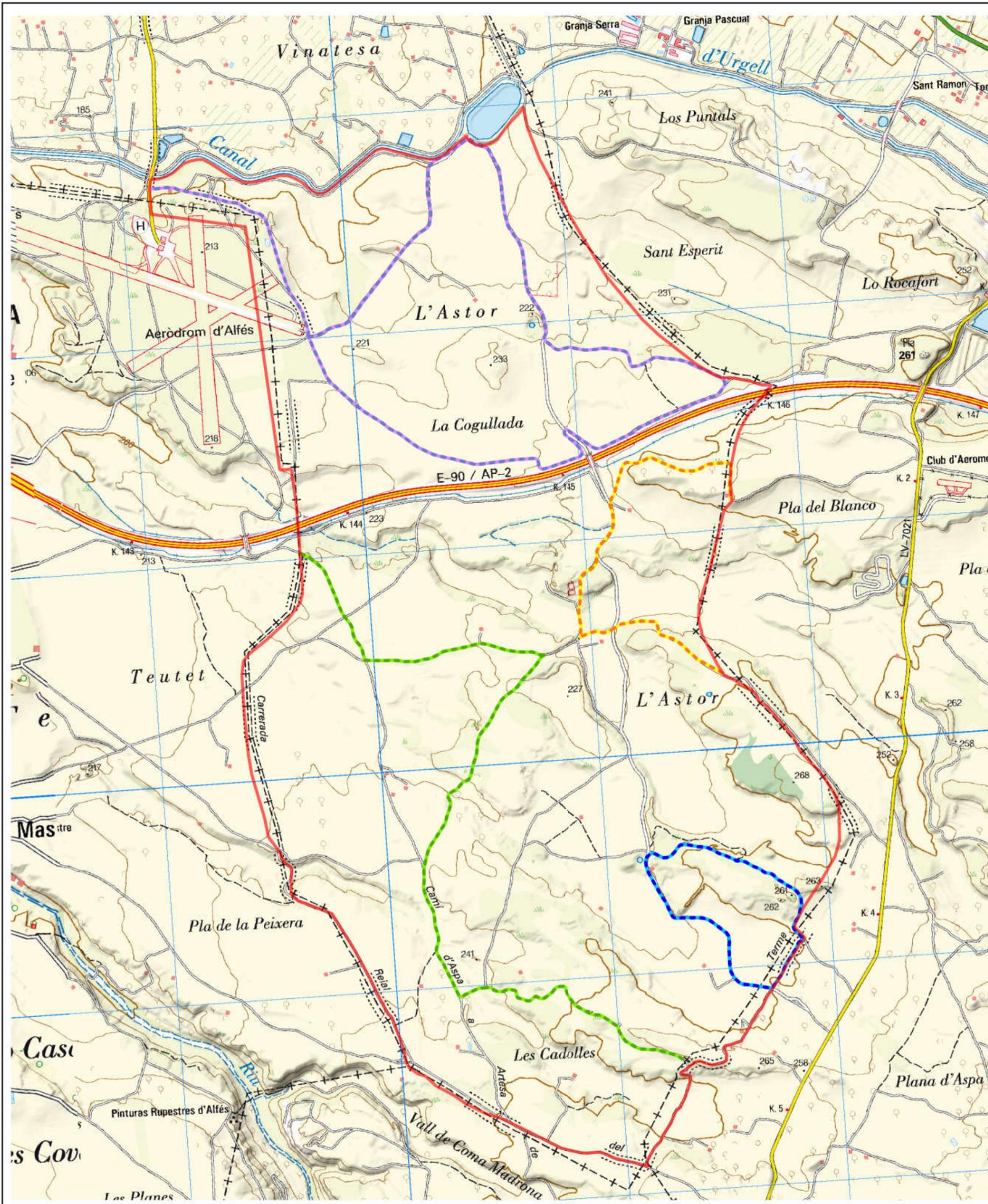
| LEYENDA                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | CAMINOS   |
|  | AUTOPISTA |



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

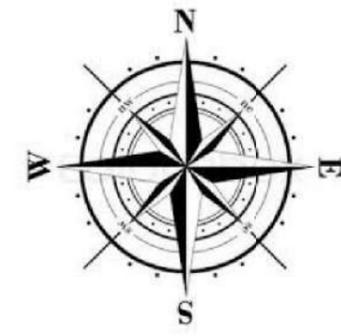


|                                                                               |                              |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
| TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA |                              |             |
| LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)                                      | ESCALA: 1:20.000             |             |
| FECHA: 17/06/2017                                                             | DENOMINACIÓN: RED DE CAMINOS | PLANO Nº: 5 |
| FIRMA                                                                         |                              |             |
| ALUMNA: JÚLIA FARNELL                                                         |                              |             |
| SUBIES                                                                        |                              |             |



| LEYENDA                                                                               |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | Itinerario 1 |
|    | Itinerario 2 |
|    | Itinerario 3 |
|  | Itinerario 4 |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL<br>AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES |                                         |  |
| TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA                                                                                                                                                        |                                         |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)                                                                                                                                                                                             |                                         | ESCALA: 1:20.000                                                                      |
| FECHA: 17/06/2017<br>FIRMA                                                                                                                                                                                                           | DENOMINACIÓN: ITINERARIOS DE LOS CENSOS | PLANO Nº: 6                                                                           |
| ALUMNA: JÚLIA FARNELL<br>SUBIES                                                                                                                                                                                                      |                                         |                                                                                       |



LEYENDA

- SIEMBRAS CINEGÉTICAS
- ◆ BEBEDERO Y COMEDERO
- ◆ ANTIGUOS BEBEDEROS Y COMEDEROS



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

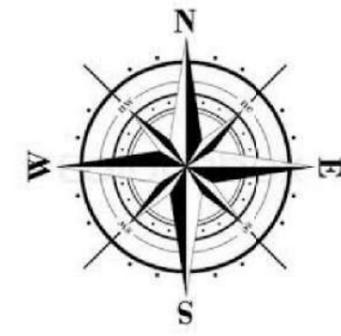
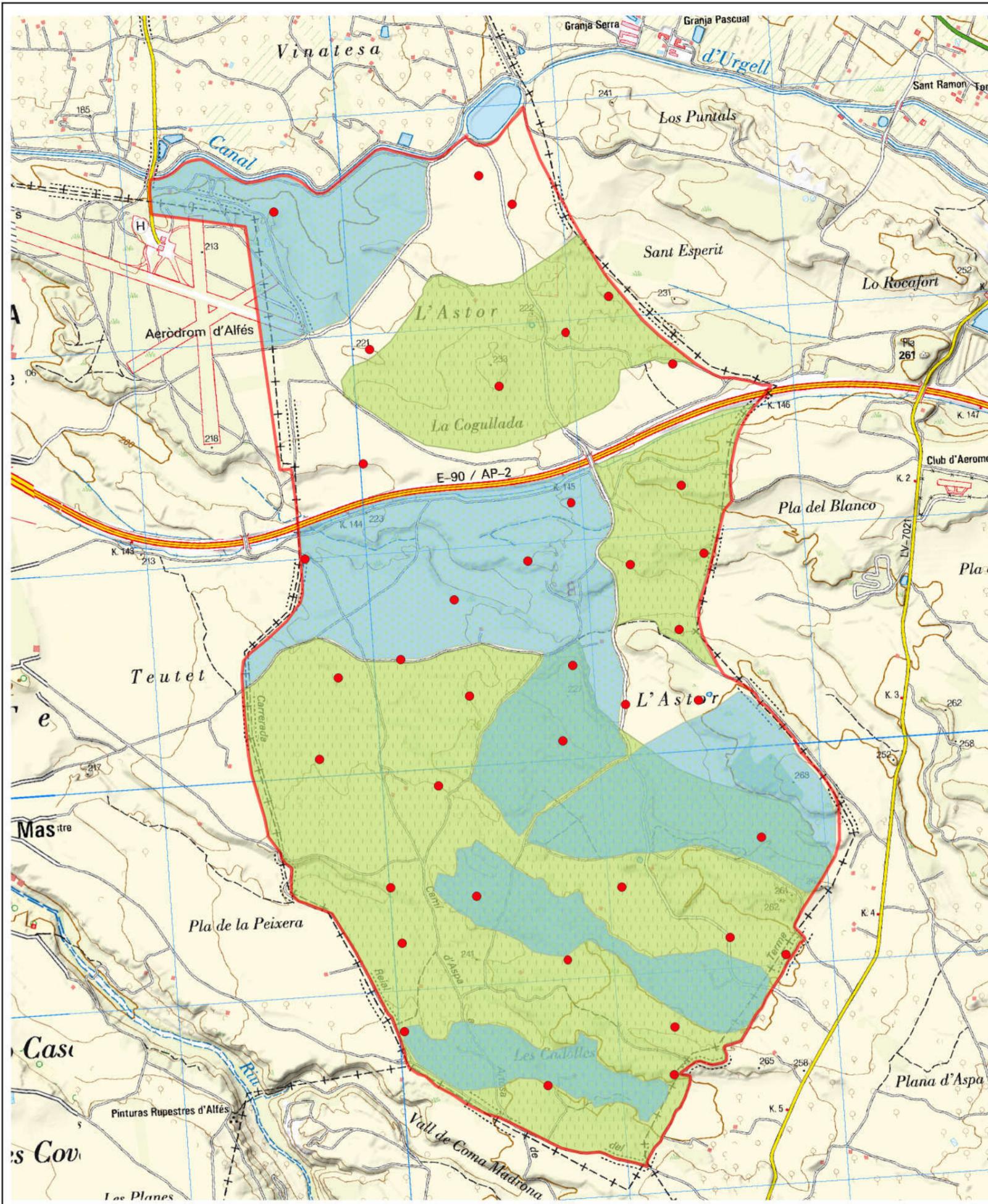
LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)

ESCALA: 1:20.000

FECHA: 17/06/2017  
 FIRMA  
 ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: MEJORAS CINEGÉTICAS

PLANO Nº: 7



LEYENDA

- PERDIZ
- CONEJO
- LIEBRE



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

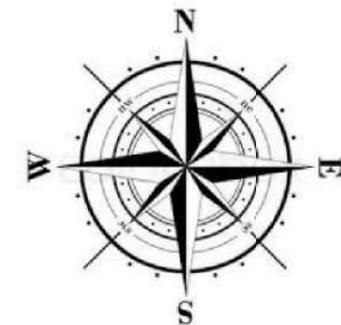
LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)

ESCALA: 1:20.000

FECHA: 17/06/2017  
 FIRMA  
 ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES  
 CINEGÉTICAS

PLANO Nº: 8



LEYENDA

- JABALÍ
- ZORRO



U.V.A - ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA INDUSTRIA FORESTAL  
 AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



TITULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DE CAZA L-10.269 DE LÉRIDA

LOCALIZACIÓN: LÉRIDA (Astó y Coagullada)

ESCALA: 1:20.000

FECHA: 17/06/2017  
 FIRMA  
 ALUMNA: JÚLIA FARNELL  
 SUBIES

DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE LOS  
 PREDADORES

PLANO Nº: 9

# **DOCUMENTO 3**

PLIEGO DE CONDICIONES

## **DOCUMENTO 3. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DE ASTÓ Y CURULLADA PARA LAS INFRAESTRUCTURAS**

#### **1.1. COMEDEROS DE CAZA MENOR**

##### **1.1.1. Consideraciones generales**

Plantear la necesidad de la creación o instalación de los comederos en el terreno cinegético debido a la falta de alimento en determinadas épocas del año, según las necesidades alimenticias de las especies y el estado de los cultivos. Se instalará el número de comederos necesario de manera que en cada temporada aumente la posibilidad de supervivencia de las especies presentes en el coto, especialmente en las épocas de escasez de alimento.

En el caso de que el terreno cinegético se encuentre dentro de un espacio natural protegido, y siempre que la legislación autonómica o local obligue a ello, se solicitarán los permisos que sean necesarios, aportando la información que se solicite al respeto.

Se atenderá a lo especificado en la legislación autonómica que corresponda, en lo referente a la colocación de comederos en las proximidades de otros terrenos cinegéticos, en el caso de no encontrarse esos terrenos vallados.

Los comederos se crearán según las necesidades alimenticias de las poblaciones presentes, de tal forma que las poblaciones de caza mayor no supongan una amenaza para la conservación de la vegetación existente en la finca.

Los comederos para la caza menor se utilizan principalmente para perdices y otras aves, aunque también son frecuentadas por liebres y conejos.

Se instalarán cuatro comederos para suplir carencias alimenticias o para evitar que las poblaciones presentes puedan ocasionar daños en el ecosistema donde se desarrollan, de igual forma, los comederos se ubicarán en aquellos lugares donde mayor sea la presencia poblacional y en donde no hubiera sido posible la siembra o distribución de cereales de secano, deberán estar integrados lo máximo posible con el medio no suponiendo un impacto y se ubicarán en las zonas de refugio y de sombra y serán revisados periódicamente con la finalidad de que no se queden sin comida.

Los tipos de comederos son muy variados y se colocarán aquellos que mejor correspondan con las especies a las que estén destinados, garantizando de este modo que la población se alimente con la comida que se introduzca en los respectivos

comederos. Los comederos, según el tipo, podrán estar en el suelo o bien colgados de algún árbol o sistema de sujeción.

Se ubicarán estratégicamente en el coto, y estarán diseñados para filtrar el acceso a este alimento de otras especies competidoras, como por ejemplo el jabalí, el ganado doméstico, etc.

La densidad máxima aconsejada varía desde un comedero cada 4 hectáreas a un comedero cada 25 hectáreas en función de disponibilidad de alimento en la zona.

**Nota:** para saber la ubicación de los comederos ver Plano nº7. Mejoras cinegéticas en el **Documento 2. Mapas y planos.**

## 1.1.2. Tipos de comedero

### 1.1.2.1. Comederos de bidón suspendido

Consiste en un bidón de plástico, resistente a la intemperie, de color verde. Tiene unas dimensiones de 35cm de alto x 40cm de diámetro. Tiene un peso aproximado de 1,5kg. Con capacidad de llenado de 17kg. La parte baja tiene unos orificios de pequeño tamaño para evitar el robo de comida por parte de otros animales.

Las perdices pican en los pequeños orificios extrayendo el alimento. Su instalación es sencilla, si es posible se colocará de una rama con cierta resistencia y a una altura conveniente del suelo. Se podrá colocar también sobre plataformas de piedra cuidando de dejar libres los orificios por donde acceden las perdices al grano, pero esta opción puede ser problemática por permitir el alcance del grano a hormigas o ratones. También se podrán colgar de postes de madera o metálicos dejando altura suficiente desde su parte inferior hasta el suelo, para que puedan picotear las perdices y otras aves. Los postes pueden ser únicos o bien tres postes de aproximadamente 2 metros de largo formando un trípode del que cuelga el comedero.

El depósito de plástico del comedero puede admitir pequeñas cantidades de grano, 5 kg. hasta cantidades más elevadas según la densidad de las perdices, o el aporte que se pretenda realizar, por lo que su llenado total o parcial dependerá de la periodicidad con la que se los pueda atender, y de la densidad de especies entre otros. Para el género *Alectoris* es mejor el aporte de trigo que el de cebada o centeno por ser más palatable. Para un aporte de calcio extraordinario en las primeras etapas de vida de las aves se recomienda mezclar el trigo con cascara de huevo molida. Se utilizará preferentemente semilla procedente de la localidad donde se pondrá el comedero, certificada o no, y sin tratamientos fitosanitarios. La comida se renovará cada dos semanas en los meses de mayo, junio y julio y cada mes del resto del año, considerando la densidad de perdices. EL transporte del trigo se realizará mediante vehículos todo-terreno hasta el punto más cercano posible de los comederos, acarreamo después los sacos de 25kg. preferentemente hasta el lugar del comedero. El trigo sobrante o no utilizado se almacenará en un lugar seco y aislado del suelo.

### **1.1.2.2. Comederos con programador**

Estos tipos de comederos son más caros debido al programador. Consiste en un bidón o depósito de capacidad variable, que utilizado para la caza menor no es necesario que sea demasiado grande, aunque puede contener entre 50 y 200 litros. Se elegirá la capacidad del depósito que no exija continuas visitas para reponer comida, y ello dependerá de la población de aves que se espera que se alimente en el comedero. Dispone de su parte inferior de un dispensador que recoge el grano del depósito.

Cuando el programador se activa provoca la apertura del depósito hacia el distribuidor, y éste mediante movimientos de giro distribuye la semilla por el suelo. El programador es el mismo para depósitos de distinta capacidad, y regula el alimento en tiempo y cantidad, realizando como máximo 6 aportes diarios, pudiendo dispensar, hasta 18 kg. de semilla como máximo al día. Con depósitos grandes se pueden rellenar cada 10-15 días, según el número de aportes diarios programados y la cantidad seleccionada para cada aporte. Se utiliza para proporcionar alimento a las perdices o bien para colocarlos en los lugares donde se quiera aumentar la presencia de perdices, de palomas y tórtolas o conejos, colocándolos en este caso de querencias.

Se trata de un comedero de fácil instalación que se coloca suspendido de una rama o poste de madera o acero que debe estar en este caso bien anclado al suelo.

El transporte del trigo se realizará de igual manera que en los comederos de bidón suspendido.

### **1.1.2.3. Otros**

Pueden existir otro tipo de comederos, que son variaciones del comedero suspendido de bidón, que sirvan al mismo fin y que sean construidos de otra manera.

### **1.1.3. Normas de profilaxis**

Para evitar infecciones se limpiarán anualmente los comederos. Primero se desinfectarán con Zotal o lejía, y se aclararán luego con abundante agua, secándolas al sol. Es recomendable trasladar cada dos años los comederos a un lugar cercano para desinfectar y desparasitar el antiguo emplazamiento. Se realizará cavando y removiendo la superficie del antiguo emplazamiento, y arrojando cal sobre el mismo.

### **1.1.4. Elección de los comederos**

En el acotado se instalarán 5 comederos especiales para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 17 kg, y unas dimensiones de 35 cm de alto y 40 cm de diámetro. En la parte baja tiene unos

orificios de pequeño tamaño para evitar el robo de comida por parte de otros animales y con asa para colgarlo. Estos se rellenarán con trigo, por ser más palatable que otras especies, y el rellenado del comedero se hará a demanda de la temporada del año en la que se encuentre, es decir, en verano se realizará de manera más frecuente que en la resta del año, por la disponibilidad de alimento en el medio.

## **1.2. BEBEDEROS DE CAZA**

### **1.2.1. Tipos de bebederos**

Naturales:

- Embalses, lagunas, cursos de agua.
- Fuentes, chortales, manaderos.
- Charcas.

Artificiales:

- Bebederos de suelo (plástico, fibrocemento, de obra, otros...)
- Bebederos para colgar.
- Bebederos elevados.

### **1.2.2. Permisos**

Si el terreno está ubicado dentro de un espacio protegido, dependiendo de la Comunidad Autónoma en la que se encuentre, podrá ser necesaria la petición de permisos para la colocación de bebederos.

- Solicitar los permisos necesarios en el Órgano Administrativo correspondiente.  
En la solicitud indicar:
  - Justificación de la necesidad de crear o colocar bebederos.
  - Época en que pretende crear o colocar los bebederos.
  - Localización de los bebederos.
- Seguimiento y cumplimiento de las Instrucciones dadas por el Órgano Administrativo correspondiente para la colocación de bebederos, en caso de concederse en cuanto a lugar donde deben colocarse, número, época en que se autorizan, etc.

### 1.2.3. Bebederos artificiales

- Análisis previo:
  1. Se procederá al análisis de la disponibilidad de agua en el terreno y de la población que va a hacer uso de los bebederos, para determinar su número.
  2. Se estudiarán las zonas de colocación de los bebederos, próximos a caminos, para facilitar las labores de llenado de los mismos, aunque deberán situarse en lugares poco visibles para evitar acciones furtivas y manipulación por personal ajeno al coto de caza.

Los bebederos de plástico o fibro-cemento se componen de:

1. Depósito de agua de 70 litros de plástico, limpio y desinfectado, marrón para una mejor ocultación, con tapa a presión. Dimensiones: 63x36 cm. Cuenta con un orificio en la parte inferior para la salida del agua, al que se adapta un tubo de goma de 10mm de grosor interior y 14 mm de grosor exterior.
2. Bebedero de hormigón, de 43x25x11 cm. Su peso es de unos 16 kg.
3. Boya de material plástico blando que regula el nivel del agua. Puede quedar cubierta mediante una placa metálica. Cuenta con varillas de hierro cromado dispuestas transversalmente, para impedir que otras especies agotes el bebedero.
4. Tubo de goma para conectar el bidón con el bebedero. Por lo general es suficiente un metro de longitud.
5. Válvulas para cierre hermético de los orificios, que permiten el enganche de la manguera a los puntos de entrada y salida del agua.

### 1.2.4. Ubicación de bebederos

1. Seleccionar una superficie lisa para su instalación. O acondicionar una a tal efecto.
2. Procurar que el bidón se sitúe más elevado que el bebedero de cemento. Bastará con unos centímetros.
3. Asegurarse que el mecanismo de boya y flotador funciona correctamente.
4. Seleccionar puntos con cierta protección o cobertura vegetal, como retama o escobón. Evitar arbolado o matorral más alto, ya que en estos puntos tienden a situarse los predadores para esperar a su presa.

5. Se tratará de colocar los bebederos junto a los comederos, para facilitar su mantenimiento y utilización por parte de la fauna.
6. Se colocarán en zonas accesibles por vehículos para facilitar las labores de colocación y revisión.
7. En la medida de lo posible se añadirá cloro, ya sea en líquido o en pastillas, al agua para evitar infecciones. Dosis: 10cm<sup>3</sup> o 10 ml de cloro por 200 L de agua.

#### **1.2.5. Transporte**

Con vehículos cisterna moto-bomba y manguera (mínimo 25 m), o con tractores provistos de cuba con capacidad de 2000L, aunque la mayoría se llenarán por gravedad.

#### **1.2.6. Llenado y desinfección**

Se revisarán los bebederos cada dos semanas, para su llenado.

1. La desinfección se realizará durante los meses de invierno, en los que los bebederos permanecen inactivos.
2. Se procederá a la limpieza anual de los bebederos.
3. Se desinfectarán con Zotal o lejía, aclarándose con abundante agua.
4. Dejar secar al sol.
5. Cambio de ubicación de los bebederos cada dos años, para la desinfección y desparasitado del antiguo emplazamiento, labrando la zona con un tractor con apero y arrojando cal viva sobre el terreno. La distancia mínima de la nueva ubicación con respecto a la anterior será de 20 m. Deberán situarse en sitios de sombra y con cobijo.

#### **1.2.7. Elección de los bebederos**

En el acotado instalaremos 6 bebederos, siendo estos los de tipo plástico o fibro-cemento los cuales están compuestos por un depósito de agua de 70 litros de plástico con tapa a presión y unas dimensiones de 63 x 36 cm, con un orificio en la parte inferior para la salida del agua, al que se adapta un tubo de goma de un metro de longitud, el cual desemboca en un bebedero de hormigón, con unas dimensiones de 43 x 25 x 11 cm. El llenado del bidón se realizará a demanda.

## 1.3. SIEMBRAS

### 1.3.1. Consideraciones previas

La creación de siembras específicas para la caza puede obedecer a diferentes objetivos:

#### 1. Uso directo de la caza para la alimentación

En general para su implantación se requiere de permiso por parte del Órgano competente, salvo en zonas incluidas dentro de la PAC, en terrenos donde se pretenda recuperar algún antiguo cultivo y algún otro caso aislado.

Son de gran utilidad para las siembras y praderas implantadas en rodales situados en el interior del monte. Las dimensiones mínimas deberán ser de 500m<sup>2</sup>, lo ideal es preparar dos parcelas contiguas y dejar una en barbecho cada año, adaptándose siempre a la disponibilidad del terreno para la siembra. Las zonas óptimas para la implantación son llanos en zonas de monte o erial, sin pendiente y con suelo medianamente adecuado, sin piedras.

En caso de precisar de labores de desbroce, despedregado, subsolado y otras, previas a la implantación de la siembra, deberán solicitarse los correspondientes permisos al Órgano Administrativo correspondiente.

Se deben elegir preferentemente siembras para épocas de escaso alimento natural, generalmente a finales de verano.

En algunas Comunidades Autónomas exigen subvenciones para la implantación de siembras específicas destinadas a la fauna.

Una alternativa de implantación es la siembra directa, que requiere un laboreo del terreno mínimo o prácticamente nulo, no intensivo, reduciendo así el impacto sobre la fertilidad del suelo, evitando que quede éste disgregado y desnudo. Con este tipo de siembra el suelo queda sin alterar, con más de un 70% del mismo cubierto de restos de cultivos anteriores, de existir éstos.

Este tipo de siembra consiste en:

- Establecimiento de un cultivo anual sin llevar a cabo laboreo previo del terreno.
- De haber existido un cultivo previo, se procurará que los restos del mismo o paja queden distribuidos de forma homogénea.
- Evitar que el terreno quede compactado por paso de ganado o maquinaria.
- Controlar mediante aplicación de dosis reducidas de herbicidas no dañinos para el medio ambiente, la aparición de hierbas.
- Se mantienen las rotaciones de cultivos, como en otros sistemas de siembra.

- Debe elegirse la sembradora más adecuada para cada caso.

Ventajas de la siembra directa:

- La producción no se ve afectada y los costes descienden, por requerir menores operaciones sobre el terreno.
- Supone un ahorro importante de tiempo.
- Es más respetuosa con el suelo y con el medio.
- Es apta para casi todo tipo de suelos, salvo los limosos y mejora la estructura y resistencia a la erosión de los mismos.
- Mejora el contenido en materia orgánica del suelo.
- Favorece los procesos de infiltración y almacenamiento del agua en el suelo.
- Reduce la erosión del suelo.

## 2. Defensa de otras siembras

La implantación de siembras específicas, de anchura suficiente y con especies apetecibles para la fauna, en el entorno de otras siembras destinadas para uso agrícola, resulta beneficiosa. La fauna empieza alimentándose por las zonas de borde, donde se sitúan estas siembras, reduciéndose así los daños sobre las siembras que se pretenden aprovechar agrícolamente. Este tipo de actuación es útil para proteger siembras de diversos cereales, leguminosas o girasoles, por ejemplo. Se debe de utilizar una especie de cultivo más palatable que la de la parcela.

## 3. Establecimiento de querencias para caza, censos y otros

Las siembras específicas pueden ser de ayuda para la creación de querencias de determinadas especies en zonas concretas. Tal puede ser el caso en siembras en las proximidades de cercones de captura, por ejemplo. Esto puede resultar de gran utilidad para la realización de censos, al permitir localizar a los animales con mayor facilidad.

### **1.3.2. Descripción**

Plantear la necesidad de la creación de siembras para mejorar las condiciones alimenticias de las especies de caza presentes en el terreno cinegético que se está estudiando.

Esta actuación precisará de desbroces previos en caso de encontrarse el terreno invadido por matorral, con el fin de eliminar competencias y adecuar la zona para la acogida de futuras siembras y praderas.

Si se trata de parcelas de siembra nuevas o seminuevas, en muchas ocasiones será necesario realizar además un desbroce, cierto despedregado del terreno así como el subsolado del mismo.

El calendario de trabajo para la realización de las distintas labores deberá adaptarse a los ciclos biológicos de las especies menores más sensibles a trastornos durante su época de cría y nitrificación.

### **1.3.3. Permisos**

1. Solicitar los permisos necesarios en el Órgano Administrativo correspondiente. En la solicitud indicar:
  - Justificación de la necesidad de implantación de siembras específicas.
  - Época en que se pretende realizar las labores.
  - Localización de las siembras.
  - Tipo de especies que se van a utilizar.
  - Superficie destinada a siembra o pradera.
  - Abonado o enmiendas.
  - Método de cultivo: semillado, siembra directa.
  - Maquinaria a emplear: abonadoras, gradas de discos, y otras.
2. Seguimiento y cumplimiento de las instrucciones dadas por el Órgano Administrativo correspondiente para la realización de las actuaciones o de las mejoras de los pastos, en caso de concederse en cuanto a metodología, tipos de especies destinadas a semillado o mejora, época en que se autoriza, etc.

### **1.3.4. Pasos a seguir**

Planteamiento:

- Justificación de la necesidad de realizar siembras específicas y objetivo de las mismas.
- Época en que se pretende realizar las labores.
- Tipo de especies que se van a sembrar.
- Superficie destinada a la siembra o pradera.
- Abonado o enmiendas.

- Método de cultivo: siembra directa o pradera.
- Maquinaria a emplear: abonadoras, gradas de disco, y otras.
- Tipos de riego, si fueran necesarios.

### **1.3.5. Análisis previos**

Antes de seleccionar qué especies van a ser utilizadas para la siembra o semillado, se realizará un estudio agronómico de las parcelas de cultivo, donde se recoja:

1. Superficie
  2. Condiciones climatológicas y edafológicas.
  3. Especies a utilizar en la siembra o semillado.
  4. Época de siembra o semillado.
  5. Riegos, en caso de ser necesarios.
- Además se llevará a cabo un análisis de los suelos, para determinar la necesidad de enmiendas y otros tratamientos.

### **1.3.6. Siembras específicas**

#### **1.3.6.1. Descripción**

- Es aplicable tanto a siembras específicas destinadas a uso por la caza como a siembras para aprovechamiento agrícola donde se pretenda favorecer cierto aprovechamiento como alimento por parte de la fauna.
- En general, las labores previas a la implantación de una siembra se realizarán de forma anual, salvo para siembras de especies como la esparceta (*Onobrychis sativa*), cuya duración aproximada es de unos 4 años.
- La época de realización de estas labores dependerá de cuanto esté prevista la siembra. No se llevarán a cabo las labores durante la época de cría y reproducción.
- En el caso de las siembras específicas, se seleccionarán las especies más adaptadas a las condiciones ambientales de la zona, para evitar la necesidad de riego. Deberá tratarse de especies aptas para cubrir las necesidades de la fauna en épocas de escasez de alimentos naturales.

- Puede ser preciso realizar cierto abonado con estiércol preferentemente, en determinadas zonas, como ayuda a la implantación de la siembra.
- En caso de utilizar abonos químicos estos podrán ser líquido o de tipo granulado, al no verse la caza mayor afectada por los mismos.
- La zona deberá ser acotada al pastoreo durante sus primeras etapas tras la implantación para garantizar que arraigue.

### **1.3.6.2. Pasos a seguir**

1. Estudio bromatológico en la parcela, para definir qué especies se pueden introducir, en función de las características del terreno.
2. Desbroces previos, en caso de presencia de matorral en la zona a sembrar.
  - Eliminación de forma selectiva de la vegetación arbustiva y sub-arbustiva en las zonas destinadas a siembra.

Maquinaria:

- Preferentemente con maquinaria de cadenas desbrozadora – trituradora que vaya incorporando simultáneamente la materia orgánica al suelo.
  - La máquina utilizada deberá llevar incorporada una grada de discos, con el fin de ir mezclando la materia incorporándola el suelo. Esta labor es importante realizarla con un año de antelación para que tengan lugar los procesos de humidificación.
3. Despedregado y subsolado del terreno, en caso de parcelas de nueva implantación.
  4. Operaciones previas al establecimiento del cultivo:
    - La siembra podrá establecerse en primavera o en otoño, en función de las especies a utilizar y las condiciones climáticas de la zona donde se pretende establecer la siembra.
    - Las labores que a continuación se citan son las “ideales” a realizar, en la práctica se tiende a simplificar considerablemente las actuaciones previas a la implantación de siembras que posteriormente no pretenden ser recogidas, quedando destinadas a uso como alimento de la fauna.
    - Las labores a realizar y la maquinaria a utilizar son:
      1. Alzado: a 20 – 30 cm de profundidad, con arado de discos o vertedera.
      2. Enmienda orgánica, a mano para superficies pequeñas, o con remolque. Si en el análisis del terreno se detecta que el contenido en humus es <2%.

3. Bina: a 10 – 15 cm de profundidad, con grada de discos.
4. Gradeo: a 5 – 10 cm, con grada de púas, rotator o rastra.
5. Abonado con estiércol.

Estas actuaciones se repetirán de forma anual.

Especies para la siembra y dosis.

- Las zonas donde se hagan siembras específicas no se recogerán, para que la fauna pueda contar en todo el momento con cobijo y alimento.

- Se realizará la siembra utilizando especies de calidad. Se podrán utilizar, entre otras, girasol, garbanzos, habas, trigo, cebada, centeno, guisantes, alfalfa, maíz, avena, siempre que no se trate de cultivos intensivos.

- Se podrán utilizar especies de menor talla que para las siembras destinadas a caza menor, ya que estos animales, por sus reducidas dimensiones, raramente podrían aprovecharlas en su totalidad. Tal es el caso de girasol.

- La mezcla de trigo, avena y veza es muy frecuentemente utilizada. Las dosis serán de 50% de cereal y 50% de veza.

· Por ejemplo para 100 kg de semilla por ha, la distribución sería:

- Trigo: 25kg/ha
- Avena: 25kg/ha
- Veza: 50kg/ha

- Otra mezcla muy utilizada es trigo, cebada y veza, en las proporciones descritas.

En general, para mezclas de este tipo se utilizan 100 – 150 kg/ha, respetando los porcentajes citados.

## 6. Riego.

- No se prevé la necesidad de riego.

## 7. Labores de mantenimiento.

- Cada año se realizarán las labores de implantación de la siembra.

### **1.3.7. Condicionantes y medidas de conservación a tener en cuenta**

A la hora de realizar una siembra se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

#### **1.3.7.1. Ecológicos**

- Previo a la entrada de maquinaria para la realización de los desbroces se llevará a cabo un análisis del terreno, para detectar, zonas de querencia de la fauna, como madrigueras, zonas de nidificación posaderos y otros y se protegerán bosquetes y ejemplares arbóreos y arbustivos de especial interés.

- Evitar el uso de abonos al no ser estrictamente necesarios. Utilizar abonos ecológicos y naturales si es posible para evitar la contaminación de acuíferos y cursos o masas de agua.

- En el caso de las siembras: aplicar las rotaciones de cultivo y alternativas más favorables para el suelo que se cultiva procurando dejar descansar la tierra.

La rotación de cultivos, es una alternativa muy utilizada. Por lo general, los terrenos donde se ha sembrado un año se deben dejar descansar al año siguiente incluso un par de años dependiendo de las condiciones climatológicas y edafológicas de la zona. Según qué tipo de especies vegetales se siembren, se pueden alternar los cultivos con otros, pues un rastrojo de ciertas especies vegetales mejora el desarrollo de otras al año siguiente de su siembra. El conocimiento del tipo de especies que se favorecen y las que se perjudican garantiza en parte el éxito de la rotación de los cultivos. En zonas donde se han mejorado los pastos se observarán los restos de las especies vegetales dejadas por las reses y bien se volverán a sembrar o se dejará que ellas mismas colonicen poco a poco el terreno.

#### **1.3.7.2. Faunísticos**

- Protección de épocas de reproducción. Se evitarán las actuaciones durante la época de reproducción y cría de la fauna.

- Protección de refugios, nidos, vivares, madrigueras y encames.

#### **1.3.7.3. Florísticos**

- En ningún caso se actuará sobre las especies incluidas dentro de alguna figura de protección, de interés o singulares.

- En el caso de verse obligado a eliminar vegetación autóctona, se deberá elegir la especie más adecuada para producir el máximo de biomasa en la mínima superficie.

- No se sembrarán especies invasoras.

- Se emplearán especies autóctonas, de calidad ganadera, que no requieran la realización de labores de mantenimiento.

- Protección de árboles significativos, bosquetes y especies de interés.

#### 1.3.7.4. Edafológicos y de protección del suelo

- Se realizará el laboreo siguiendo las curvas de nivel en el terreno, para reducir erosiones, conservar y proteger el suelo, evitando en todo momento las líneas de máxima pendiente.
- Evitar parcelas con pendientes pronunciadas: procurar sembrar en valles, mesetas y zonas bajas de la ladera.
- En zonas donde las pendientes superen el 12% los desbroces se llevarán a cabo de forma manual.
- No se realizará este tipo de actuación sobre zonas que aparezcan erosionadas, para no dejar al suelo sin protección alguna.
- La elección de la especie se realizará de acuerdo con el tipo de suelo de la parcela donde se va a realizar la siembra o la mejora que apelmaza el suelo.

#### 1.3.7.5. Atmosféricos

Se elegirán especies adaptadas a las condiciones climatológicas existentes en el Coto de "Curullada".

### **1.3.8. Elección de las siembras cinegéticas**

En el acotado disponemos de 2,63 hectáreas de terreno abandonado y se ha decidido hacer siembras cinegéticas para poder aumentar el refugio y el alimento para las especies cinegéticas en esta zona, ya que el aprovechamiento de la parte norte es la agricultura intensiva, y esto provoca una disminución de zonas de refugio y puede provocar una disminución de la densidad de población de perdices en estos tipos de hábitat. Por ese motivo se sembrarán dos parcelas con esparceta y veza. Las especies a sembrar son de secano, con una duración de 3 años, y con un solo abonado de fondo antes de cada siembra.

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES PARA LAS INTERVENCIONES DEL PLAN ESPECIAL DE GESTIÓN**

### **2.1. Control de predadores oportunistas y animales asilvestrados**

El objetivo es controlar las poblaciones de predadores oportunistas y animales domésticos asilvestrados (perros, gatos) que provocan una excesiva sobre las poblaciones de especies cinegéticas.

#### **2.1.1. Consideraciones generales**

Los pasos que hay que seguir para poder proceder al control de los predadores tras comprobar que realmente están ocasionando daños son los siguientes:

1. Identificar al predador oportunista o animal asilvestrado que causa el daño mediante el número de días de observación necesarios para el análisis de pistas, huellas, deyecciones, restos de presas, etc., para cada día de observación. La identificación permitirá estar completamente protegida. Si se trata de una especie protegida se pondrán en conocimiento de las autoridades ambientales los daños ocasionados por dicha especie.

2. Completar la información anterior con datos sobre el territorio (Infraestructura, climatología, diversidad del hábitat, presencia de cultivos, etc.) que permitirá buscar las causas de la predación excesiva y juzgar en ese determinado hábitat a las especies – presa, valorando con más acierto el daño ocasionado sobre las especies de interés cinegético, protegidas o de alto valor ecológico.

3. Definir el territorio a controlar y realizar el conteo de los predadores de la especie que produce el daño en el territorio a controlar. Examinar visualmente las huellas, excrementos, orines, muestras de sus daños, etc. y las estadísticas de capturas de los últimos años. Para las aves se pueden realizar recorridos diurnos y para los mamíferos predadores recorridos diurnos y nocturnos.

4. Establecer la densidad admisible (número de ejemplares por hectárea) de la población de ese depredador en cada territorio controlado, y que es capaz de soportar la especie faunística sobre la que produce el daño.

5. Establecer para cada tipo de depredador el número de ejemplares a eliminar en cada zona a partir de su conteo y densidad admisible.

Solicitud de los permisos necesarios en el Órgano Administrativo correspondiente. En la solicitud indicar:

- Justificación de la necesidad de realización del Control de depredadores.
- Época en que se pretende realizar el control.

- Métodos selectivos de caza o captura que se pretenden utilizar (y que deben estar autorizados).
- Aportar fotografías de los daños ocasionados.

6. Seguimiento de las instrucciones dadas por el Órgano Administrativo correspondiente para la aplicación del método de control selectivo de predadores. Establecer un Plan de seguimiento de los métodos utilizados (personal, épocas de aplicación e intensidad).

Los métodos más utilizados deben cumplir lo siguiente:

- Ser métodos selectivos e inocuos para otras especies, especialmente las protegidas y amenazadas.
- De fácil instalación y manejo por personal no especializado.
- Ser métodos que permitan su uso continuado.
- Tener un costo razonable.

7. Cumplir las instrucciones dadas por el Órgano Administrativo correspondiente para la presentación de los resultados del Control selectivo de predadores.

8. Soltar todas las especies distintas del predador objetivo, que sean capturadas con estos métodos. Tener cuidado con las especies protegidas o de alto valor ecológico que puedan caer en estos métodos de captura, a las que se dará suelta inmediata, en el caso de que se encuentren heridos, se pondrá el hecho en conocimiento de la autoridad ambiental que corresponda.

## **2.1.2. Actuaciones de gestión**

### **2.1.2.1. Cajas trampa para gatos cimarrones, perros errantes asilvestrados y/o zorros**

Estos procedimientos de captura fueron tradicionales en la captura de mustélidos y en especial la de aquellos con mayores aplicaciones en peletería fina (martas, garduñas y armiños). Hoy esta justificación económica no se considera ya un motivo para su uso, además de la cría en cautividad de las especies de peletería y los recientes cambios socioeconómicos lo hacen inviable, incluso desde la perspectiva puramente económica.

Dos son los riesgos inherentes a este tipo de trampas:

- La captura de especies no deseadas.
- El riesgo de tortura innecesaria e incluso muerte de los animales por deshidratación o inanición.

Ambos riesgos obligan a la toma de precauciones, con el fin de que los animales de captura no autorizada que eventualmente pudieran ser capturados, pudieran huir por sí solos o ser liberados con premura y sin daños, y también en evitación de sufrimientos inútiles a los animales.

Un método de liberación inmediata y directa es la existencia en la misma caja de orificios de salida o escape directo para los animales de talla inferior a los que se desea capturar, pues es sabido que gineta, garduña, marta, comadreja y turón pueden escapar por orificios de 5 por 5 centímetros que no permiten la salida de gatos asilvestrados, zorros y otras especies.

En todo caso se impone la vigilancia diaria, además del empleo de temporizadores que abran la jaula pasadas 24 horas de su manipulación, con lo que si por las causas que fuesen no se pudiera revisar, no sufriría gratuitamente ninguna captura en protección el bienestar animal.

En las cajas normalmente se colocan cebos animales (típico el arenque o el tocino seco para el gato cimarrón), o con animales vivos domésticos o cinegéticos, protegidos en todo caso frente a las posibles agresiones de las especies capturadas. Conejos y palomas domésticas, así como codornices de granja y gallinas suelen de

Ar los mejores resultados. En ocasiones se utilizan simplemente al paso y sin cebo, colocándolas en pasos forzosos o artificialmente forzados, o simplemente, ofreciendo a los animales un refugio aparentemente cómodo y seguro.

Las cajas deben utilizarse con una densidad máxima recomendada de una caja por cada 100 hectáreas de terreno o fracción del mismo mayor de 50 hectáreas.

Deberán revisarse con una frecuencia suficiente para evitar accidentes con otras especies, o torturas innecesarias a los animales sujetos a control además del temporizador de abertura.

Se suele aconsejar este método de captura especialmente para los gatos cimarrones y perros asilvestrados o errantes, y en ocasiones, también para los zorros, es especialmente eficaz en sus primeros meses de vida cuando están aprendiendo a cazar.

Los ejemplares capturados deben de ser sacrificados en todos los casos con los procedimientos viables, rápidos y lo menos dolorosos posible para los mismos.

Cualquier otra especie capturada diferente de las previstas deberá ser liberada en el acto.

Es un procedimiento de captura a utilizar a lo largo de todo el año. No obstante la época más adecuada para su utilización, y que coincide además con la de mayores daños a la fauna, es la de la cría de las especies a capturar, pues los adultos se ven obligados a cazar con menores precauciones y los jóvenes inexpertos, se suelen capturar con mayor facilidad. El final de los periodos de vacaciones es muy adecuado para el gato “doméstico” y los perros errantes.

Cazadores responsables y guardas son los agentes más recomendables para aplicar este método.

### **2.1.2.2. Esperas nocturnas al jabalí**

Las esperas nocturnas al jabalí pueden y suelen ser utilizadas como procedimiento de prevención y defensa frente a los daños que el jabalí ocasiona tanto a la fauna como a los cultivos. Se practican normalmente en las épocas que estos daños se producen.

Los daños pueden aparecer en zonas muy alejadas de los puntos habituales de encame del jabalí.

Revisten estas esperas una cierta peligrosidad, por la posibilidad de disparar sobre otros animales o personas en la oscuridad de la noche. Además son de muy difícil control por parte de las autoridades, y pueden encubrir actos de furtivismo. Por ello deben de ser cuidadosamente reguladas. Existe una notable afición a la práctica de las mismas por parte de algunos cazadores, lo que hace que su aplicación práctica sea relativamente fácil, al poder contar casi siempre con personal disponible. En ocasiones llegan incluso a suponer ingresos para los titulares de los cotos de caza.

Para su atracción se suele proceder a cebar el puesto, consiste en colocar alimento durante varios días en el mismo lugar para aquerenciarlos. Se suele poner a su disposición maíz, normalmente se dejaba en el suelo y se tapaba con piedras para evitar que fuese comido por pájaros y solo los jabalíes tuviesen acceso a él. Hoy en día se utilizan bidones de plástico de 10 a 20 litros de capacidad con orificios de 1,5 cm de diámetro distribuidos por toda su superficie y separados entre sí entre 10 y 15 cm. Dicho bidón se ata con un cable a un árbol robusto, de manera que el jabalí no lo arranque. Este método presenta las mismas ventajas que el anterior pero además el jabalí tarda más en comer y hace más ruido, sobre todo si se meten algunas piedras dentro del bidón, con lo que se percibe su presencia con gran facilidad.

La correcta gestión de un posible exceso de poblaciones de jabalí, mediante esperas nocturnas deberá efectuarse sólo en las condiciones que, en cada caso, fije la Administración pública, al autorizar esta excepción.

El puesto deberá de ubicarse siempre en los mismos sitios evitándose la cercanía a caminos y sendas por razones de seguridad.

Pueden admitirse los cebadores naturales, pero en ningún caso se utilizará el gasoil u otros productos químicos como métodos de atracción para estos animales.

El periodo más habitual suele ser desde el 1 de junio hasta la apertura de la temporada de caza del jabalí, aunque según zonas y cultivos suele variar.

La carne de los jabalíes abatidos deberá de ser siempre inspeccionada por el servicio veterinario correspondiente, siempre antes de su ingestión.

### 2.1.2.3. Batidas al zorro

Las batidas al zorro se van a practicar en la temporada hábil para la caza de esta especie sin precisar autorización administrativa previa alguna, pues es derecho del titular de un coto de caza menor en cazar esta especie por todos los procedimientos legales, y la batida lo es (la batida no se puede confundir con ojeo, ni por su superficie ni por su finalidad objetiva), no estando sujeta por lo tanto a la previa autorización administrativa.

En cambio, si es exigible la autorización administrativa, previa y discrecional, en el caso de los cotos autorizados para caza mayor, así como en el caso de quererse practicar fuera de la temporada hábil para su caza, como es el caso de “Curullada”, situándose en régimen de excepción por tanto a los periodos comunes fijados por la Orden Anual de Vedas.

Los riesgos sanitarios para el hombre y sus animales derivados de la abundancia de éste cánido, y los daños a la ganadería y a la fauna (cinegética o no) que puede generar esta especie oportunista, son los argumentos fundamentales para el control de sus excesos de densidad poblacional. Estas densidades elevadas se alcanzan muchas veces actualmente, al no existir predadores naturales del zorro suficientemente eficaces (generalizada escasez de lobo, lince y grandes águilas), y por existir frecuentemente un exceso de vertebrados y basuras en el campo, cuyo control es siempre una medida de gestión de todas las especies oportunistas muy recomendable. Por otro lado, la presión continuada que recibía esta especie en tiempos pasados (cepos, lazos, venenos,...) en razón del valor de su piel y de su más directa y estrecha convivencia con gallinas criadas en régimen de semi-libertad en el campo, ha desaparecido en la actualidad.

Muy frecuentemente, en la actual cultura cinegética de nuestro país, el zorro no está considerado aún como una especie de interés deportivo (recordaremos en este sentido la enorme afición a la caza del zorro con perros de rastro que existe en otros países como Inglaterra, o a la caza con perros de madriguera en otros como en Alemania). Muy pocos cazadores españoles la practican hoy de forma no estrictamente fortuita o incidental, y casi ninguno está dispuesto a hacerlo en un día hábil para cualquier otro tipo de caza.

En consecuencia, sólo suele haber cazadores disponibles para estos actos de gestión, si se celebran las batidas al zorro cuando no se puedan cazar otras especies y, por ello, es frecuente que estas batidas se concentren a la fuera del período hábil. Además de esta razón de la disponibilidad de cazadores, está la de la eficacia posterior de las capturas, mucho mayor en los tiempos en que esta especie comienza a criar, es decir fuera del periodo hábil (prorroga de periodo hábil). Finalmente las batidas al zorro se concentraran en la práctica como prórroga del período hábil de la caza menor y se practican más comúnmente desde el cierre de la general hasta el 28 de febrero, siendo también común su práctica en pretemporada.

Se realizan comúnmente las batidas en su normativa más habitual, a fin de prevenir y reducir los riesgos y daños derivados de la superpoblación de esta especie. Única especie el zorro.

Es un dato muy significativo el hecho de que con esta técnica de caza, suelen capturarse muchos más que hembras, y más si se acompaña de excesivas “voces” por parte de los ojeadores, porque éstas tienden mucho más que aquellos a refugiarse en las cuevas o madrigueras. No obstante, y aunque suelen ser elevadas las capturas con batidas a esta especie bien planteadas, este procedimiento apenas si logra capturar eficazmente (normalizar) las poblaciones del zorro, animal de proverbial astucia y difidencia. En consecuencia no se considera procedente el límite en exceso el número de estas batidas, pudiendo incluso celebrarse más de una simultáneamente en el mismo terreno, y a base de diferentes cuadrillas, pues toda presión cinegética sobre esta especie resultará siempre finalmente insuficiente. Se propone una por cada 250 hectáreas.

#### **2.1.2.4. Lazos y trampas de resorte similares para el zorro**

Los lazos son un procedimiento de captura extremadamente peligroso para otras especies animales diferentes de las que se desea capturar. Son claramente un método de captura no deportivo (no son “caza” en el verdadero sentido de la palabra), son escasamente selectivos, si no se toman precauciones especiales, y pueden ser masivos en sus capturas (no otra cosa que una caza masiva del zorro se busca con su uso). Pero son, probablemente, el procedimiento más eficaz para normalizar las poblaciones del zorro.

En lo que concierne a su escasa selectividad, deben prohibirse radicalmente los lazos en zonas donde existan mamíferos amenazados de extinción (lince), sin que quepan excepciones ni matizaciones de ninguna clase en este caso. A la vez deben tomarse medidas suplementarias en el resto de las zonas, para evitar sus riesgos de daños sobre otras especies diferentes. En zonas ganaderas y donde existe tránsito de perros pueden también originar incidencias indeseables. Una primera medida de precaución, que protege a todos los mamíferos protegidos de nuestra fauna, excepto al tejón y al gato montés, es situar un tope en el lazo (a 25 cm), de modo que nunca pueda cerrarse y agarrar un animal de menor tamaño que el zorro (jineta, marta, comadreja, turón, armiño,...). Además y como pueden caer incidentalmente o bien un animal doméstico (ganado, perros) o incluso un tejón o un gato montés, deben de dotarse los lazos de emerillones quita vueltas para evitar que el animal se auto estrangule en sus vueltas y vueltas para tratar de liberarse del lazo. La unión de estas dos medidas, junto con el tendido del lazo con su borde inferior a no menos de 10 centímetros del suelo y el superior a no más de 30, así como una inteligente disposición espacial de los mismos (en pasos zorreros y lejos de pasos de otras especies), pueden reducir al mínimo las incidencias con otras especies. Bien tendidos, los daños a otras especies silvestres, si las hay y si se producen, siempre serían en general, menores que los beneficios recibidos por ellas mismas al reducirseles la competencia directa o indirecta del zorro. En todo caso, una revisión diaria de los lazos garantizará la liberación de los raros ejemplares de especies protegidas que eventualmente pudieran prenderse.

Los lazos se sitúan en las líneas de paso habitual de los animales (fronteras monte, cultivo, sendas habituales,...), también se puede forzar su paso con el empleo de alares, esto consiste con esterillas de brezo o restos de podas colocar barreras linealmente dejando huecos en los que colocar los lazos, si se hace paralelo a un camino se pueden comprobar los lazos cómodamente. Otra opción es colocarlos puntualmente sobre rastros cebados (tripa de cordero o pollo), o de atracción sexual (orina de zorra en celo), entorno de madriguera, etc.

Se autorizan comúnmente a una densidad de un lazo cada 10 – 20 hectáreas de superficie de Ordenación, previstos siempre de emerillón y de topes limitadores del cierre de previsión de daños sobre especies, tope situado a 19 centímetros del extremo del lazo (cierre mínimo de 10 centímetros).

### NORMAS DE UTILIZACIÓN

Diámetro máximo de apertura de 20 centímetros. La base del lazo se situará entre 10 y 15 cm del suelo.

Cupo libre. Periodo de lacero desde el final de la temporada de caza hasta el comienzo, previa solicitud y posteriores prorrogas de la Administración.

No se retirarán por el día, para evitar el excesivo manejo del lazo y su entorno excepto en zonas ganaderas.

Deberán situarse a una distancia mínima de 10 metros del borde de los caminos y sendas y en todo caso a más de 100m del eje de la carretera o carreteras que atraviesen el coto de los bordes del coto y de los cauces de agua permanentes.

El personal autorizado será personal cualificado por escrito por el titular del coto, y que deberá de estar en posesión de la documentación correspondiente de su caso.

En el supuesto de que caigan en los lazos perros errantes o gatos cimarrones, y en el caso de que no esté autorizada la muerte inmediata de los mismos, deberá comunicarse su captura al Ayuntamiento correspondiente, para que se haga cargo de los mismos, en caso contrario se procederá a su eliminación.

#### **2.1.2.5. Control con arma de fuego de perros errantes o asilvestrados y gatos cimarrones y/o zorros**

En muchas zonas es frecuente el abandono de perros y gatos en el campo. Las causas suelen ser múltiples, peor las fechas en que se producen estos abandonos suelen guiar sobre su origen.

El inicio de las vacaciones suele ser la fecha de abandono de numerosos y desdichados perros y gatos domésticos, que son abandonados por sus dueños, cuando se convierten en una “pesada” carga para ellos.

El final de las vacaciones es el periodo de abandono de otros tantos en muchas zonas turísticas, especialmente de los “acogidos” durante la estación estival.

También al finalizar la temporada de algunos “pseudocazadores” se deshacen de perros de pocas cualidades para el ejercicio de la caza.

De estos animales con destino tan aciago, es frecuente además la aparición de camadas asilvestradas; también es frecuente que logren finalmente sobrevivir, aunque en malas condiciones y pésimo estado sanitario, a base de caza, ganados o basureros. Frecuentemente se mantienen en la frontera de una cierta “semidomesticidad” que les permite sobrevivir. Circulan por pueblos y vertederos, frecuentan personas especialmente caritativas con ellos, etc...

Los riesgos sanitarios para el hombre y sus animales se hacen evidentes, como el caso de la rabia y transmisión de otras enfermedades caninas a otros perros y animales silvestres.

Aparecen frecuentemente daños al ganado de monte y casi siempre en la caza, especialmente en periodos de reproducción y crianza.

Por lo tanto la necesidad de controlar a estos desdichados animales es evidente. Este control choca en la práctica con varios limitantes:

El perro no es una especie cinegética.

La muerte de este animal tan afín al hombre en muchos aspectos, repugna la sensibilidad más común en nuestros días y a la del cazador en particular.

Pueden cometerse graves errores con animales no estrictamente errantes o asilvestrados, sino animales “extraviados” o “paseantes”.

Algunas leyes de protección de los animales no han tenido en cuenta esta circunstancia especial y prohíben este control al margen de estas consideraciones.

Para la gestión de estos animales en los terrenos cinegéticos se autoriza normalmente su control con arma de fuego (escopeta y rifle), y a lo largo de todo el año, pero a cargo sólo de personas expresamente autorizadas por el titular y previo conocimiento, en su caso, del Ayuntamiento.

Sólo tendrán consideración de perros errantes y asilvestrados y podrán ser objeto de tiro aquellos que, circulando sin collar u otro medio de identificación a distancia, sean de propiedad desconocida y que, además, no pueden ser capturados por otros medios para la entrega en el correspondiente Ayuntamiento o a las sociedades protectoras de animales. En el caso de los gatos, lo que presentándose en el interior de los cotos, se hallen a más de 100 metros de una vivienda habitualmente ocupada.

Se considera suficiente una autorización personal (normativa y no transferible) por coto, y en su caso, unas complementarias a razón de una más por cada 2.000 hectáreas de terreno. El plazo de validez recomendable es un año.

### **2.1.2.6. Elección de las actuaciones de gestión de los predadores**

Las especies afectadas por la gestión de los predadores de este acotado son el zorro, el jabalí y córvidos.

En el caso de los córvidos se realizaron controles en las temporadas anteriores, de los cuales las poblaciones de estos no han vuelto a aumentar hasta el cupo establecido como amenaza para las otras especies cinegéticas, por ese motivo en este proyecto no se realizará ningún tipo de control para estas especies.

Para el zorro, se realizarán controles durante todo el año utilizando los métodos de batidas y controles con arma de fuego.

Y por último, el control del jabalí se suele hacer desde el 1 de julio hasta el inicio de apertura de la temporada de caza del jabalí, estos se harán mediante esperas nocturnas.

# **DOCUMENTO 4**

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

## **DOCUMENTO 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**

1. Cuadro de mediciones
2. Cuadro de precios nº1
3. Cuadro de precios nº2
4. Presupuesto de ejecución material
5. Resumen del presupuesto de ejecución material
6. Presupuesto de ejecución por contrata

### CUADRO DE MEDICIONES

| Núm.<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADO |         | Clase<br>de<br>Unid. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------|-----------|---------|----------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales | Totales |                      |
|               | <b>GRUPO ÚNICO: MEJORAS A REALIZAR EN EL ACOTADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |             |         |        |           |         |                      |
|               | <u>Capítulo I: Colocación de comederos y bebederos</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |             |         |        |           |         |                      |
| 1.1           | Bebedero especial para campo, con bidón de plástico reforzado con capacidad de 70 litros, con nivel constante y regulable, de altura 63cm y 36 cm de diámetro, con 1 metro de tubo de plástico que desemboca en la zona donde beben las especies, que a su vez lleva un sistema de barras paralelas que impide beber a las especies de grandes dimensiones. |                   |             |         |        | 6         | 6       | Unidades             |
| 1.2           | Comedero especial para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 17 kg, con teja en el mismo para que no se moje el cereal y con asa para colgarlo.                                                                                                                                                              |                   |             |         |        | 5         | 5       | Unidades             |
| 1.3           | Trigo para comederos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1000              |             |         |        | 1000      | 1000    | kg                   |
|               | <u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |             |         |        |           |         |                      |
| 2.1           | Alquiler de terrenos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |             |         |        |           |         |                      |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                 | 115         | 92      |        | 11155     |         |                      |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                 | 253         | 54      |        | 13662     |         |                      |
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                 | 125         | 12      |        | 1500      | 2.63    | ha                   |

| Núm. Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADO |         | Clase de Unid. |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------|-----------|---------|----------------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales | Totales |                |
| 2.2        | Laboreo con grada de discos arrastrase por un tractor de doble tracción de 80-90cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas.                                                                                         | 10.5           | 0.5         | 0.5     |        | 2.63      | 2.63    | ha             |
| 2.3        | Laboreo con cultivador chisel, de 2,5 m de anchura de labor, con 11 brazos montados sobre el chasis de hierro, separados 50 cm, con reja plana enganchada por dos tornillos al brazo, con rastra trasera y rodillo giratorio con rodamientos, incluido tractor doble tracción de 80-90cv. | 10.5           | 0.5         | 0.5     |        | 2.63      | 2.63    | ha             |
| 2.4        | Abono ternario sólido (nitrógeno-fósforo-potasio), en forma de micro gránulos, con un porcentaje de pureza del 15% de nitrógeno, 15% de fósforo y 15% de potasio (triple quince).                                                                                                         | 1              |             |         |        | 100       | 100     | kg             |
| 2.5        | Abonado con máquina abonadora suspendida, de doble plato, con capacidad para 900 kg, con rejilla superior, accionada por toma de fuerza de 540 revoluciones por minuto, con chasis de hierro y tolva de chapa galvanizada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                 | 10.5           | 0.5         | 0.5     |        | 2.63      | 2.63    | ha             |
| 2.6        | Semilla de esparceta de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                       | 1              |             |         |        | 85        | 85      | kg             |
| 2.7        | Semilla de veza de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                            | 1              |             |         |        | 85        | 85      | kg             |

| Núm. Orden                        | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Partes Iguales | DIMENSIONES |         |        | RESULTADOS |         | Clase de Unid. |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------|------------|---------|----------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Longitud    | Latitud | Altura | Parciales  | Totales |                |
| 2.8                               | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,5 m de labor, 200kg de capacidad, 13 bolas con muelle, rastra incorporada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                                                                                                                                                                   | 10.5           | 0.5         | 0.5     |        | 2.63       | 2.63    | ha             |
| <u>Capítulo III: Señalización</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |        |            |         |                |
| 3.1                               | Señal de primer orden de chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 500mm de largo, 330 mm de ancho, taladrada con placa de matrícula fijada al mástil de ángulo, acabado punta, 1,75 m de altura, de acero galvanizado) con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla. |                |             |         |        | 30         | 30      | Unidades       |
| 3.2                               | Señal de segundo orden en chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 300 mm de largo, 200 mm de ancho, taladrada, fijada de mástil de ángulo acabado en punta y de 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla.               |                |             |         |        | 30         | 30      | Unidades       |







**CUADRO DE PRECIOS Nº1**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                   | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>PRECIO EN LETRA</b>                      | <b>PRECIOS</b> |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             | <b>EUROS</b>   |
| <b>GRUPO ÚNICO: MEJORAS A REALIZAR EN EL ACOTADO</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                |
| <u>Capítulo I: Colocación de comederos y bebederos</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                |
| 1.1                                                    | Unidad de bebedero especial para campo, con bidón de plástico reforzado con capacidad de 70 litros, con nivel constante y regulable, de altura 63cm y 36 cm de diámetro, con 1m de tubo de plástico que desemboca en la zona donde beben las especies, que a su vez lleva un sistema de barras paralelas que impide beber a las especies de grandes dimensiones. | Veinticinco con treinta céntimos            | 25.3           |
| 1.2                                                    | Unidad de comedero especial para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 17 kg, con teja en el mismo para que no se moje el cereal y con asa para colgarlo.                                                                                                                                                         | Diez con noventa céntimos                   | 10.9           |
| 1.3                                                    | Trigo para comederos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cero con treinta céntimos                   | 0.30           |
| <u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |                |
| 2.1                                                    | ha. De alquiler de terrenos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cuarenta y dos con sesenta y cinco céntimos | 42.65          |
| 2.2                                                    | ha de laboreo con grada de discos arrastrase por un tractor de doble tracción de 80-90cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas.                                                                                                                                                          | Treinta con cinco céntimos                  | 30.05          |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PRECIO EN LETRA</b>          | <b>PRECIOS</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                 | <b>EUROS</b>   |
| 2.3                                               | Laboreo con cultivador chisel, de 2,5 m de anchura de labor con 11 brazos montados sobre el chasis de hierro, separados 50 cm, con reja plana enganchada por dos tornillos al brazo, con rastra trasera y rodillo giratorio con rodamientos, incluido tractor doble tracción de 80-90cv. | Veinticinco con cuatro céntimos | 25.04          |
| 2.4                                               | kg de abono ternario sólido (nitrógeno-fósforo-potasio), en forma de micro gránulos, con un porcentaje de pureza del 15% de nitrógeno, 15% de fósforo y 15% de potasio (triple quince).                                                                                                  | Cero con veinte céntimos        | 0.20           |
| 2.5                                               | ha de abonado con máquina abonadora suspendida, de doble plato, con capacidad para 900 kg, con rejilla superior, accionada por toma de fuerza de 540 revoluciones por minuto, con chasis de hierro y tolva de chapa galvanizada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.          | Dieciocho con tres céntimos     | 18.03          |
| 2.6                                               | kg de semilla de esparceta de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                               | Cero con dieciséis céntimos     | 0.16           |
| 2.7                                               | kg de semilla de veza de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                                    | Cero con veintiún céntimos      | 0.21           |
| 2.8                                               | ha de sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,5 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 bolas con muelle, rastra incorporada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                                                                                                        | Dieciocho con tres céntimos     | 18.03          |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PRECIO EN LETRA</b>        | <b>PRECIOS</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               | <b>EUROS</b>   |
|                                                   | <u>Capítulo III: Señalización</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                |
| 3.1                                               | Unidad de señal de primer orden de chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 500 mm de largo, 330 mm de ancho, taladrada, con placa de matrícula fijada al mástil de ángulo, acabado en punta, 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla. | Seis con veinticinco céntimos | 26.25          |
| 3.2                                               | Unidad de señal de segundo orden en chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 300mm de largo, 200 mm de ancho, taladrada, fijada de mástil de ángulo acabado en punta y de 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento de anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla.                  | Cinco con diez céntimos       | 5.10           |

**CUADRO DE PRECIOS Nº 2**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                 | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PRECIOS</b> |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>EUROS</b>   |
|                                                      | <b>GRUPO ÚNICO: MEJORAS A REALIZAR EN EL ACOTADO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|                                                      | <u>Capítulo I: Colocación de comederos y bebederos</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
| 1.1                                                  | Bebedero especial para campo, con bidón de plástico reforzado con capacidad de 70 litros, con nivel constante y regulable, de altura 63cm y 36 cm de diámetro, con 1 m de canal de plástico que desemboca en la zona donde beben las especies, que a su vez lleva un sistema de barras paralelas que impide beber a las especies de grandes dimensiones. |                |
|                                                      | Ud. bebedero.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25.03          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>25.03</b>   |
| 1.2                                                  | Comedero especial para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 17 kg, con teja en el mismo para que no se moje el cereal y con asa para colgarlo.                                                                                                                                                           |                |
|                                                      | Ud. de comedero.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.90          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10.90</b>   |
| 1.3                                                  | Trigo para comederos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|                                                      | kg de trigo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.2            |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>0.2</b>     |
|                                                      | <u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| 2.1                                                  | Alquiler de terrenos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|                                                      | ha de terreno.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 42.65          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>42.65</b>   |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                 | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PRECIOS</b> |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EUROS</b>   |
| 2.2                                                  | Laboreo con grada de discos arrastrase por un tractor de doble tracción de 80-90cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas.                                                                                         |                |
|                                                      | Horas de tractor.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30.05          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>30.05</b>   |
| 2.3                                                  | Laboreo con cultivador chisel, de 2,5 m de anchura de labor, con 11 brazos montados sobre el chasis de hierro, separados 50 cm, con reja plana enganchada por dos tornillos al brazo, con rastra trasera y rodillo giratorio con rodamientos, incluido tractor doble tracción de 80-90cv. |                |
|                                                      | Horas de tractor.....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25.04          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>25.04</b>   |
| 2.4                                                  | Abono ternario sólido (nitrógeno-fósforo-potasio), en forma de micro gránulos, con un porcentaje de pureza del 15% de nitrógeno, 15% de fósforo y 15% de potasio (triple quince).                                                                                                         |                |
|                                                      | kg de abono.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.20           |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0.20</b>    |
| 2.5                                                  | Abonado con máquina abonadora suspendida, de doble plato, con capacidad para 900 kg, con rejilla superior, accionada por toma de fuerza de 540 revoluciones por minuto, con chasis de hierro y tolva de chapa galvanizada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                 |                |
|                                                      | horas de tractor con abonadora.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 18.03          |
|                                                      | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>18.03</b>   |

## PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2

| Núm. de Orden                     | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PRECIOS      |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EUROS        |
| 2.6                               | Semilla de esparceta de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
|                                   | kg de semillas.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.16         |
|                                   | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>0.16</b>  |
| 2.7                               | Semilla de veza de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|                                   | kg de semillas.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.21         |
|                                   | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>0.21</b>  |
| 2.8                               | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,5 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 bolas con muelle, rastra incorporada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                                                                                                                                                                       |              |
|                                   | Sembradora.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18.03        |
|                                   | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>18.03</b> |
| <u>Capítulo III: Señalización</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| 3.1                               | Señal de primer orden de chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 500 mm de largo, 330 mm de ancho, taladrada, con placa de matrícula fijada al mástil de ángulo, acabado en punta, 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla. |              |
|                                   | Ud. De señal de primer orden.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.40         |
|                                   | Mástil.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.85         |
|                                   | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6.25</b>  |

**PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2**

| Núm. de Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PRECIOS |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | EUROS   |
| 3.2           | <p>Señal de segundo orden en chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 300mm de largo, 200 mm de ancho, taladrada, fijada de mástil de ángulo acabado en punta y de 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla.</p> <p style="text-align: right;">Ud. De señal de segundo orden..... 1.25<br/>                     Mástil..... 3.85<br/> <b>TOTAL PARTIDA..... 5.10</b></p> |         |

## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |                              |                  |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------|
| Nº<br>Orden                                            | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | MEDICION | UNIDAD   | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE<br>EUROS |
| <b>GRUPO ÚNICO: MEJORAS A REALIZAR EN EL ACOTADO</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |                              |                  |
| <u>Capítulo I: Colocación de comederos y bebederos</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |                              |                  |
| 1.1                                                    | Bebedero especial para campo, con bidón de plástico reforzado con capacidad de 70 litros, con nivel constante y regulable, de altura 63cm y 36 cm de diámetro, con 1 m de tubo de plástico que desemboca en la zona donde beben las especies, que a su vez lleva un sistema de barras paralelas que impide beber a las especies de grandes dimensiones. | 6        | Unidades | 25.30                        | 151.80           |
| 1.2                                                    | Comedero especial para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 17 kg, con teja en el mismo para que no se moje el cereal y con asa para colgarlo.                                                                                                                                                          | 5        | Unidades | 10.90                        | 54.50            |
| 1.3                                                    | Trigo para comederos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1000     | kg       | 0.2                          | 200.00           |
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          | <b>Total</b>                 | <b>406.30</b>    |
| <u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |                              |                  |
| 2.1                                                    | Alquiler de terrenos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.63     | ha       | 42.65                        | 112.22           |

## PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|---------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |        |                              | EUROS   |
| 2.2         | Laboreo con grada de discos arrastrase por un tractor de doble tracción de 80-90cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas.                                                                                         | 2.63     | ha     | 30.05                        | 79.03   |
| 2.3         | Laboreo con cultivador chisel, de 2,5 m de anchura de labor, con 11 brazos montados sobre el chasis de hierro, separados 50 cm, con reja plana enganchada por dos tornillos al brazo, con rastra trasera y rodillo giratorio con rodamientos, incluido tractor doble tracción de 80-90cv. | 2.63     | ha     | 25.04                        | 65.86   |
| 2.4         | Abono ternario sólido (nitrógeno-fósforo-potasio), en forma de microgránulos, con un porcentaje de pureza del 15% de nitrógeno, 15% de fósforo y 15% de potasio (triple quince).                                                                                                          | 100      | kg     | 0.20                         | 20.00   |
| 2.5         | Abonado con máquina abonadora suspendida, de doble plato, con capacidad para 900 kg, con rejilla superior, accionada por toma de fuerza de 540 revoluciones por minuto, con chasis de hierro y tolva de chapa galvanizada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                 | 2.63     | ha     | 18.03                        | 47.42   |

## PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

| Nº<br>Orden                       | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MEDICION | UNIDAD   | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE<br>EUROS |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------|
| 2.6                               | Semilla de esparceta de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 85       | kg       | 0.16                         | 13.60            |
| 2.7                               | Semilla de veza de ciclo largo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85       | kg       | 0.21                         | 17.85            |
| 2.8                               | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,5 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 bolas con muelle, rastra incorporada, incluido tractor de doble tracción de 80-90cv.                                                                                                                                                                       | 2.63     | ha       | 18.03                        | 47.42            |
|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          | <b>Total</b>                 | <b>403.40</b>    |
| <u>Capítulo III: Señalización</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |                              |                  |
| 3.1                               | Señal de primer orden de chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 500 mm de largo, 330 mm de ancho, taladrada, con placa de matrícula fijada al mástil de ángulo, acabado en punta, 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla. | 30       | Unidades | 6.25                         | 187.50           |

## PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

| Nº<br>Orden | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MEDICION | UNIDAD   | PRECIO DE LA | IMPORTE       |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|---------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          | UND. DE OBRA | EUROS         |
| 3.2         | Señal de segundo orden en chapa de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión), de dimensiones 300mm de largo, 200 mm de ancho, taladrada, fijada de mástil de ángulo acabado en punta y de 1,75 m de altura, de acero galvanizado (con tratamiento anticorrosión) y con dos tornillos para la fijación de la tablilla. |          |          |              |               |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30       | Unidades | 5.10         | 153.00        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |          | <b>Total</b> | <b>340.50</b> |

## RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

| <b>RESUMEN DEL PRESUPUESTO</b> |                                                      |                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Núm. de Orden</b>           | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>       | <b>PRECIO</b>  |
|                                |                                                      | <b>EUROS</b>   |
|                                | <u>Grupo único: mejoras a realizar en el acotado</u> |                |
|                                | Capítulo I: colocación de comederos y bebederos      | 406.30         |
|                                | Capítulo II: siembras cinegéticas                    | 403.40         |
|                                | Capítulo III: señalización                           | 340.50         |
|                                | Capítulo IV: estudio básico de seguridad y salud     | 348.94         |
|                                | <b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>       | <b>1499.14</b> |
|                                | Soria, 14 de junio de 2018                           |                |
|                                | La alumna:                                           |                |
|                                | Fdo. Júlia Farnell Subies                            |                |



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

| PRESUPUESTO GENERAL                                                                                                                                            |                                                  |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| Unidad de obra nº                                                                                                                                              | Designación de la naturaleza de la obra          | Precio en euros |
| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>                                                                                                                   |                                                  |                 |
| 1                                                                                                                                                              | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.)       | 1499.14         |
| 2                                                                                                                                                              | GASTOS GENERALES (G.G.): 13% S/1                 | 194.89          |
| 3                                                                                                                                                              | BENEFICIO INDUSTRIAL (B.I.): 6% S/1              | 89.95           |
| 4                                                                                                                                                              | TOTAL: P.E.M. + G.G. + B.I.                      | 1,783.98        |
| 5                                                                                                                                                              | IMPUESTOS: 21% DE I.V.A S/(P.E.M. + G.G. + B.I.) | 374.64          |
| 6                                                                                                                                                              | <b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>              | <b>2,158.62</b> |
| Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la indicada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO, 2.158,62 EUROS |                                                  |                 |
| Soria, 14 de junio de 2018                                                                                                                                     |                                                  |                 |
| La alumna:                                                                                                                                                     |                                                  |                 |
| Fdo.: Júlía Farnell Subies                                                                                                                                     |                                                  |                 |