



---

**Universidad de Valladolid**

**Escuela de Ingeniería de la Industria  
Forestal, Agronómica y de la Energía**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias forestales**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA  
DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244  
“LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS  
CABALLEROS (ZARAGOZA)**

~~~~~

**AUTOR: VALENTÍN MARCO BERNAD**

**DEPARTAMENTO: CMEIM/EGI/ICGF/IM/IPF**

**TUTOR: ADOLFO MERCADO SANTAMARÍA**

**SORIA, JULIO 2023**

## **ÍNDICE GENERAL**

- Documento nº 1. Memoria
- Documento nº 2. Anejos a la memoria
- Documento nº 3. Planos
- Documento nº 4. Pliego de condiciones
- Documento nº 5. Presupuesto

## **AUTORIZACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

D. Adolfo Mercado Santamaría, profesor del departamento CMEIM/EGI/ICGF/IM/IPF y como tutor del TFG titulado: "Proyecto de Ordenación Cinegética del Coto deportivo de caza Z-10244, "Las Bardenas", Ejea de los Caballeros (Zaragoza), presentado por el alumno D. Valentín Marco Bernad, con DNI 21746667-Y da el Vº.Bº y autoriza la presentación del mismo, considerando que cumple con los requisitos mínimos exigidos para su presentación y defensa.

Soria, 10 de julio de 2023

El tutor del TFG,

Fdo.:.....

## RESUMEN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

**TÍTULO:** “PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, “LAS BARDENAS”, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

**DEPARTAMENTO:** CMEIM/EGI/ICGF/IM/IPF

**TUTOR(ES):** ADOLFO MERCADO SANTAMARÍA

**AUTOR:** VALENTÍN MARCO BERNAD

### **RESUMEN:**

Este trabajo de fin de grado consiste en un Proyecto de Ordenación Cinegética del Coto deportivo de caza Z-10244, “Las Bardenas”, situado en la localidad de Ejea de los Caballeros, dentro de la comarca de las Cinco Villas y en la provincia de Zaragoza.

El acotado presenta una extensión de 56000 Hectáreas (Has) y el aprovechamiento principal del mismo es la caza menor y la caza mayor.

Los documentos principales que componen este proyecto son:

- Documento 1. Memoria
- Documento 2. Anejos
- Documento 3. Planos
- Documento 4. Pliego de condiciones
- Documento 5. Presupuesto

En este proyecto se estudian y analizan las poblaciones animales objeto de caza. Dichos estudios se guían por criterios técnicos que aprovechan su máximo potencial, evitando así su degradación. Es por ello que se requiere conocimiento suficiente del estado y dinámica poblacional de las especies objeto de estudio y ordenamiento, así como del medio en el que habitan.

La planificación de este acotado es para 5 temporadas cinegéticas, comprendidas entre 2023 y 2028, de modo que durante este periodo las poblaciones de las distintas especies cinegéticas que habitan en el coto deberán acercarse a su óptimo poblacional, acorde con el estado de la zona y la situación. Por esto, tras efectuar los censos, se ha planificado la actuación mediante un Plan de Mejoras, donde se llevará a cabo la instalación de bebederos y comederos. Se realizarán también siembras cinegéticas y mejoras de cobertura en zonas agrícolas donde las especies encuentran más dificultades para alimentarse, refugiarse y por consiguiente reproducirse.





**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **1.MEMORIA**

VALENTÍN MARCO BERNAD

Soria, Julio 2023



## ÍNDICE

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ANTECEDENTES.....                                                                             | 7  |
| 2.OBJETO DEL PROYECTO Y DATOS DEL SOLICITANTE .....                                              | 7  |
| 3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO .....                                                  | 7  |
| 4. NORMATIVA LEGAL APLICABLE .....                                                               | 8  |
| 4.1. LEGISLACIÓN EUROPEA .....                                                                   | 8  |
| 4.2. LEGISLACIÓN ESTATAL.....                                                                    | 9  |
| 4.3. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA .....                                                                | 9  |
| 5. VIGENCIA DEL PROYECTO .....                                                                   | 9  |
| 6. INVENTARIO.....                                                                               | 10 |
| 6.1. ESTADO LEGAL .....                                                                          | 10 |
| 6.1.1. Número y tipo de coto.....                                                                | 10 |
| 6.1.2. Superficie y límites administrativos .....                                                | 10 |
| 6.1.3. Términos municipales afectados .....                                                      | 10 |
| 6.1.4. Titularidad.....                                                                          | 11 |
| 6.1.5. Propiedad de los terrenos. Montes de Utilidad Pública (MUP) incluidos y propietarios..... | 12 |
| 6.1.5.1 Contrato de arrendamiento .....                                                          | 12 |
| 6.1.6. Servidumbres.....                                                                         | 12 |
| 6.1.7. Zonas de seguridad .....                                                                  | 13 |
| 6.1.8. Señalización .....                                                                        | 15 |
| 6.1.9. Forma de explotación del coto .....                                                       | 17 |
| 6.1.10 Estatutos de la Sociedad de cazadores .....                                               | 18 |
| 6.2. ESTADO NATURAL.....                                                                         | 18 |
| 6.2.1. MEDIO FÍSICO .....                                                                        | 18 |
| 6.2.1.1. Situación geográfica .....                                                              | 18 |
| 6.2.1.2. Altitud y geomorfología.....                                                            | 19 |
| 6.2.1.3. Geología y edafología .....                                                             | 20 |
| 6.2.1.4. Climatología .....                                                                      | 20 |
| 6.2.1.5. Hidrografía .....                                                                       | 23 |
| 6.2.2. MEDIO BIOLÓGICO .....                                                                     | 24 |
| 6.2.2.1. Vegetación y unidades ambientales .....                                                 | 24 |
| 6.2.2.2. Fauna.....                                                                              | 27 |
| 6.2.2.2.1. Especies cinegéticas principales.....                                                 | 28 |
| 6.2.2.2.2. Especies cinegéticas secundarias.....                                                 | 28 |
| 6.2.2.2.3. Especies no cinegéticas.....                                                          | 29 |
| 6.3. ESTADO SOCIOECONÓMICO .....                                                                 | 37 |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.3.1. DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN HUMANA.....                               | 37 |
| 6.3.2. APROVECHAMIENTOS PRINCIPALES.....                                                 | 37 |
| 6.3.2.1. Agricultura.....                                                                | 37 |
| 6.3.2.1.1 Repercusión de la agricultura sobre especies cinegéticas.....                  | 39 |
| 6.3.2.2. Ganadería.....                                                                  | 39 |
| 6.3.2.3. Repercusión de la ganadería sobre especies cinegéticas.....                     | 41 |
| 6.3.3.3. Otros aprovechamientos.....                                                     | 41 |
| 6.3.2.5. Industrias.....                                                                 | 42 |
| 6.3.2.6. Vertederos y muladares.....                                                     | 42 |
| 6.4. ESTADO CINEGÉTICO.....                                                              | 42 |
| 6.4.1. CONTROL DE CAPTURAS EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS.....                                 | 42 |
| 6.4.2. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO POBLACIONAL:<br>CENSOS.....                | 43 |
| 6.4.2.1. Metodología.....                                                                | 47 |
| 6.4.2.2. Descripción de los itinerarios.....                                             | 49 |
| 6.4.2.3 Densidades obtenidas en los censos.....                                          | 54 |
| 6.4.2.3.1 Densidad óptima en especies principales.....                                   | 54 |
| 6.4.2.3.2 Densidad óptima en especies secundarias.....                                   | 54 |
| 6.4.3. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE LOS CENSOS.....                                         | 55 |
| 6.4.4. REPOBLACIONES CINEGÉTICAS Y SUeltas EFECTUADAS.....                               | 57 |
| 6.4.5. REGLAMENTACIÓN INTERNA CINEGÉTICA (MODALIDADES,<br>PERIODOS HÁBILES Y CUPOS)..... | 61 |
| 6.4.5.1. Modalidades de caza practicadas.....                                            | 61 |
| 6.4.5.1.1. Caza menor.....                                                               | 61 |
| 6.4.5.1.2. Caza mayor.....                                                               | 62 |
| 6.4.5.2. Periodos hábiles de caza.....                                                   | 64 |
| 6.4.5.2.1. Caza menor.....                                                               | 64 |
| 6.4.5.2.2. Caza mayor.....                                                               | 64 |
| 6.4.5.3. Cupos diarios por cazador.....                                                  | 64 |
| 6.4.6. GUARDERÍA DEL COTO.....                                                           | 64 |
| 6.4.7. DAÑOS DE ESPECIES CINEGÉTICAS.....                                                | 66 |
| 6.4.8. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y ACCIDENTES DE TRÁFICO.....                      | 67 |
| 6.4.9. CONDICIONANTES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA<br>.....                  | 69 |
| 7. ZONIFICACIÓN DEL COTO PARA LA CAZA.....                                               | 72 |
| 7.1. RESERVAS DE CAZA.....                                                               | 72 |
| 7.2 ZONAS NO CINEGÉTICAS VOLUNTARIAS.....                                                | 73 |
| 7.3 VEDADOS.....                                                                         | 73 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.4. ZONA DE ADIESTRAMIENTO DE PERROS .....                                | 73  |
| 7.5 RESAQUES .....                                                         | 74  |
| 8. INFRAESTRUCTURAS CINEGÉTICAS .....                                      | 74  |
| 9. EVALUACIÓN DEL HÁBITAT Y CAPACIDAD DE CARGA DEL COTO.....               | 77  |
| 9.1 VALORACIÓN DE NICHOS ECOLÓGICOS .....                                  | 78  |
| 9.2 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN IDEAL PARA LAS ESPECIES DEL COTO ....         | 79  |
| 10. PLANIFICACIÓN .....                                                    | 81  |
| 10.1. PERIODO DE VIGENCIA Y GENERALIDADES DEL CINEGÉTICO GENERAL.<br>..... | 81  |
| 10.2 PLAN CINEGÉTICO ESPECIAL.....                                         | 82  |
| 10.2.1 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO. CUPOS DE<br>CAPTURAS .....  | 82  |
| 10.2.2 CUPOS POR CAZADOR Y DÍA.....                                        | 89  |
| 10.2.3 NÚMERO DE CAZADORES POR JORNADA.....                                | 89  |
| 10.2.4 JORNADAS DE CAZA.....                                               | 90  |
| 10.2.5 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN.....                     | 90  |
| 11. PLAN DE MEJORAS .....                                                  | 91  |
| 11.1. MEJORAS DE INFRAESTRUCTURA .....                                     | 91  |
| 11.1.1. ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y PISTAS FORESTALES .....             | 93  |
| 11.2. MEJORAS DE HÁBITAT .....                                             | 93  |
| 11.2.1 DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO .....                                    | 93  |
| 11.2.2 DISPONIBILIDAD DE AGUA .....                                        | 95  |
| 11.2.3 MEJORAS DE COBERTURA .....                                          | 96  |
| 11.2.4 MEJORAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS .....                                 | 97  |
| 11.3 MEJORAS DE LAS POBLACIONES .....                                      | 98  |
| 11.3.1 CONTROL DE DEPREDADORES.....                                        | 98  |
| 11.3.2 CONTROL DE OTRAS ESPECIES.....                                      | 99  |
| 11.3.3 REPOBLACIONES Y SUELTAS.....                                        | 99  |
| 13. PROGRAMA ECONÓMICO DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES .....                   | 100 |
| 14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO .....                                          | 101 |



## **1. ANTECEDENTES**

En el coto Z-10244D solo se tiene constancia de la existencia de un Plan Técnico de Caza en 2002. La Ley 5/2002 de 4 de abril de Caza de Aragón obligaba todos los años a que los cotos de caza debían tener un Plan Técnico y además renovarlo anualmente. Esto le suponía a los cotos una cantidad de dinero importante y aunque a efectos de ley el Plan debía actualizarse, y muchos no podían permitírselo. Con la nueva Ley 1/2015, de 12 de marzo de Caza de Aragón, vigente hasta el momento, se anulan los Planes Técnicos, no siendo necesaria su actualización anual.

Por ello, debido a la situación actual del acotado, y como futuro Ingeniero Forestal y socio del coto, presento el atractivo de plantear un Proyecto de Ordenación Cinegética (POC) para el Coto Deportivo de caza "Las Bardenas", cuyo aprovechamiento es la caza mayor y caza menor.

Tras conversar con el guarda, se procede a la toma de datos pertinentes y se comienzan a realizar estudios y análisis para llevar a cabo dicho proyecto.

Los POC tienen por objeto regular la actividad cinegética y potenciar las especies cinegéticas y sus respectivos hábitats en un acotado durante un período máximo de 5 años y siendo la Administración quien dé el visto bueno y aprobación del mismo.

## **2.OBJETO DEL PROYECTO Y DATOS DEL SOLICITANTE**

El objeto principal de este proyecto es llevar a cabo la ordenación del acotado Z-10244 para asegurar el aprovechamiento sostenible y ordenado de las especies cinegéticas del mismo.

El redactor del proyecto es el alumno D. Valentín Marco Bernad.

Dicho proyecto, a su finalización quedará a disposición del titular del coto, Sociedad de cazadores "Las Bardenas", siendo Andrés Celma Bernad el actual presidente. Además, cabe decir que el redactor del proyecto es socio y colaborador del coto que se va a ordenar.

El coto Z-10244 está formado por el término municipal de Ejea de los Caballeros y se compone de 56000 Has.

La Ordenación Cinegética es el proceso de análisis, diagnóstico y planificación de un territorio que lleva a la programación de actuaciones para conseguir la máxima rentabilidad sostenida, económica y ecológica, en piezas de caza y conservación y mejora del medio respectivamente, en función de sus condiciones naturales y aprovechamientos existentes, de la legalidad vigente y de los objetivos que se pretenden.

## **3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Con el presente Proyecto de Ordenación se persiguen los siguientes objetivos generales:

- Proporcionar unas directrices para gestionar responsablemente y mantener indefinidamente el recurso cinegético, garantizando su aprovechamiento sostenido
- Conservar y mejorar los hábitats en que se encuentra el recurso y, con ello, conservar y mejorar la diversidad de gea, flora y fauna.
- Mejora de la situación actual en el coto "Las Bardenas".
- Satisfacer la demanda por parte de los cazadores de la zona, para un aprovechamiento del coto no solo como actividad empresarial si no como actividad deportiva y recreativa.
- Conseguir el estado de Carga Ordenada, es decir, el máximo número posible de población de especies de caza.
- Conseguir el máximo rendimiento de productividad

Con este trabajo se proporciona al titular del coto y gestores un Plan de Ordenación de fácil comprensión, que cubre las necesidades de actuación en el momento presente con el objetivo de preservar el medio natural.

## **4. NORMATIVA LEGAL APLICABLE**

### **4.1. LEGISLACIÓN EUROPEA**

-Directiva 92/43/CEE ("Hábitats") relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres. Crea LIC y ZEPA.

-Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de Aves Silvestres.

-Directiva 79/409/CEE ("Aves") relativa a la conservación de las aves silvestres. Por ella se autoriza la caza de determinadas especies de aves siempre que se respeten sus épocas de migración y reproducción y que los métodos de caza empleados sean selectivos y no masivos.

-Reglamento (CEE) nº 3254/91, que prohíbe el uso de cepos 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 cepos o métodos no conformes a las normas internacionales de captura no cruel.

-Instrumento de Ratificación del 13 de mayo de 1986 del Convenio de Berna del 19 de septiembre de 1979 relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa.

-Instrumento de Ratificación de 22 de enero de 1985 de la Convención de 23 de junio de 1979 sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, hecho en Bonn.



## **4.2. LEGISLACIÓN ESTATAL**

-Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.

-Directrices técnicas para la captura de especies cinegéticas predatoras: homologación de métodos y acreditación de usuarios. Documento aprobado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, 13 de julio de 2011.

-Real Decreto 1982/2009, de 3 de julio, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre.

-Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la ley 33/2015, de 21 de septiembre.

-Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

-Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca, y se establecen normas para su protección.

-Ley 40/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres.

-Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies comercializables de caza y pesca y se dictan normas al respecto.

-Orden de 17 de diciembre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el ejercicio de la caza en las Reservas y Cotos Nacionales.

## **4.3. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA**

-Ley 1/2015, de 12 de marzo, de caza en Aragón.

-ORDEN AGM/883/2022, de 8 de junio, por la que se aprueba el Plan General de Caza de Aragón para la temporada 2022-2023.

-Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

## **5. VIGENCIA DEL PROYECTO**

El periodo de vigencia de este proyecto es de 5 años abarcando las temporadas de caza 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028. Cualquier factor que altere las condiciones iniciales del proyecto como pueden ser los incendios forestales, sequías, inundaciones, entre otras hará necesaria la modificación de este.

## 6. INVENTARIO

### 6.1. ESTADO LEGAL

#### 6.1.1. Número y tipo de coto

El acotado se denomina "Las Bardenas", y pertenece a la localidad de Ejea de los Caballeros (Zaragoza). El número de matrícula es Z-10244-D y se trata de un Coto Deportivo de Caza. El aprovechamiento que se realiza es de caza mayor y caza menor.

Véase "Plano 1. Localización y situación".

#### 6.1.2. Superficie y límites administrativos

Este acotado presenta una gran extensión, abarcando una superficie total de 56000 Hectáreas (Has).

La localización cartográfica del mismo es la siguiente:

- **NORTE:** 30TXM402766
- **SUR:** 30TXM585507
- **ESTE:** 30TXM642657
- **OESTE:** 30TXM324655

En cuanto a los límites, linda al:

- **NORTE:** con el Coto Deportivo Z-10307-D, "San José", Sádaba (Zaragoza), con el Coto Deportivo Z-10419 "San Román", Castiliscar (Zaragoza), con el Coto Deportivo Z-10310, "El Arba", Biota (Zaragoza) y con el Coto Deportivo Z-10184 "La Ralla", Ejea de Los Caballeros (Zaragoza).
- **NOROESTE:** con el Coto Deportivo Z-10028 "Santa Orosia", Ejea de los Caballeros (Zaragoza) y el Coto Privado Z-10196 "Sibrana", Uncastillo (Zaragoza).
- **ESTE:** con el Coto Deportivo Z-10221, "Sociedad de Cazadores Virgen de Monlora", Luna (Zaragoza), el Coto Deportivo Z-10169 "San Gregorio", Luna (Zaragoza) y el Coto Privado Z-10327 "Sora", Castejón de Valdejasa (Zaragoza).
- **SUR:** con el Coto Deportivo Z-10086 "Sociedad de Cazadores Tauste", Tauste (Zaragoza).
- **OESTE:** Provincia de Navarra.

Véase "Plano 2.2. Límites del acotado".

#### 6.1.3. Términos municipales afectados

Los términos municipales afectados dentro de este acotado son: Biota y Ejea de los Caballeros. Dentro de este último término, también quedarían afectadas todas sus pedanías, como son: Rivas y los pueblos de colonización (Santa Anastasia, Valareña, El Sabinar, Bardenas, El Bayo y Pinsoro).

En lo referido a la superficie relativa del coto, 424 Has aproximadamente pertenecen al término municipal de Biota, supondría un 0,8 % del acotado. El resto, 55576 Has aproximadamente, que representa un 99,2%, pertenecen al término municipal de Ejea de los Caballeros.

El acotado se encuentra en la comarca de las Cinco Villas, dentro de la provincia de Zaragoza.

Véase "Plano 2.1. Emplazamiento".

### 6.1.4. Titularidad

El titular del coto es la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", con domicilio en Paseo del Muro, 22, Ejea de los Caballeros (Zaragoza) C.P: 50600, el teléfono de contacto es 976662611 y NIF G-50156611. Respecto al número de socios en este acotado, ha variado con el paso del tiempo, a día de hoy el coto cuenta con un total de 380 socios.

En el "Gráfico 1. Número socios por temporada", se puede observar la variación del número de socios con el paso de los años y las temporadas cinegéticas.

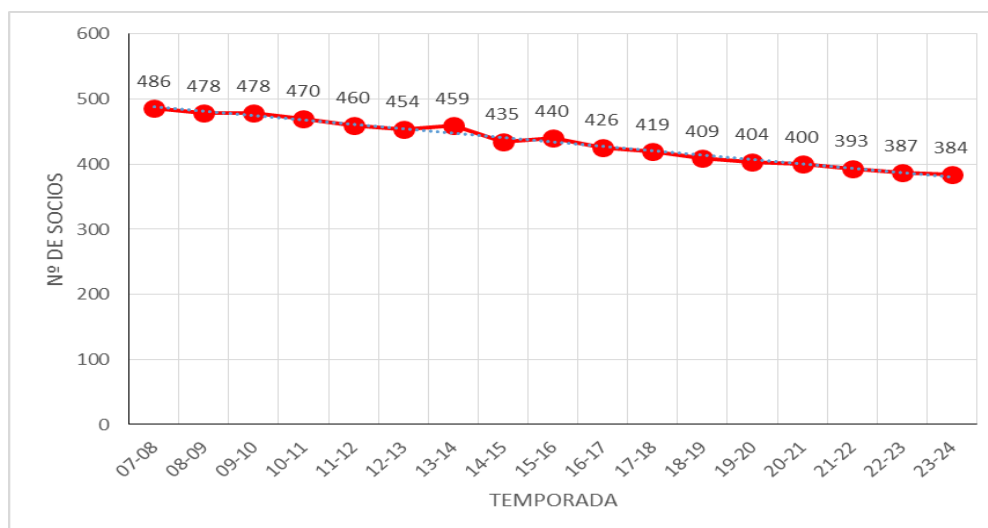


Gráfico 1. Número de socios por temporada.

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la anterior gráfica, en la temporada 2007-2008 el número de socios era de 486; con el paso de los años esta cifra ha ido disminuyendo, llegando a día de hoy en la temporada 2022-2023 un total de 380 socios aproximadamente. Esta tendencia a la baja es causa de fallecimientos o socios que se dan de baja como cazadores en el acotado por motivos personales.

### **6.1.5. Propiedad de los terrenos. Montes de Utilidad Pública (MUP) incluidos y propietarios.**

En el acotado, la mayoría de los terrenos que lo constituyen son comunales o privados.

Por un lado, en Aragón los terrenos comunales son propiedad de los Ayuntamientos, y son mayoritariamente zonas de bosque utilizadas para el aprovechamiento de caza menor y mayor; estos son gestionados por la Diputación General de Aragón (DGA). A su vez, los aprovechamientos cinegéticos en estos terrenos, como cualquier otro tipo de aprovechamiento forestal, salen a subasta, lo normal es que por 5 años, aunque también pueden salir por más o menos años. En este caso se habla de los Montes de Utilidad Pública (MUP), MUP 141 "Bardena Alta", MUP 142 "Bardena Baja", MUP 421 "La Marcuera" y MUP 503 "Valdemanzana", presentes dentro del coto. Estos montes son propiedad del Ayuntamiento de Ejeja de los Caballeros y son gestionados por la DGA. El 1 de agosto de 1998 salieron a subasta y se adjudicaron a la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", la cual estuvo aprovechando dichos montes durante 5 años, hasta el 31 de julio del 2003. Del mismo modo, estos montes volvieron a salir a subasta en 2014 y se volvieron a adjudicar a dicha sociedad hasta el 2019.

Por otro lado, están los terrenos privados propiedad de los vecinos del municipio de Ejeja de los Caballeros y de los pueblos de alrededor. Estos terrenos son cedidos a la Sociedad de Cazadores para el disfrute de la caza menor y mayor, sin ningún tipo de beneficio económico.

El presidente del coto, es el encargado de gestionar y llevar a cabo los temas administrativos del coto representando a la totalidad de integrantes de la Sociedad. Este es también el arrendatario del coto por parte de los Ayuntamientos en el caso del arrendamiento de los MUP cuando salen a subasta.

#### **6.1.5.1 Contrato de arrendamiento**

La adjudicación del aprovechamiento cinegético de este coto, se adjudica directamente a la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas". Los propietarios de los terrenos implicados, firman el contrato cediendo los derechos cinegéticos para 10 años. La fecha de adjudicación es el 30 de agosto del 2014 y la terminación es el fin de la temporada 2023/2024. El importe de arrendamiento es gratuito. En el caso de los MUP, la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", tiene que pagar un total de 13012,47 euros. A este importe hay que añadirle la tasa por tener un coto de caza mayor y menor, pagándole al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) 2230, 30 euros.

### **6.1.6. Servidumbres**

Por el acotado Z-10244-D transcurre una red de carreteras no de gran importancia, exceptuando la carretera A-125 y A-127 por las que circulan mayor número de vehículos.

-La carretera A-125, que une las localidades de Ayerbe, Biscarrués, Ardisa, Valpalmas, Erla, Ejea de los Caballeros y Valareña. Esta carretera atraviesa el coto durante 19 km aproximadamente.

-La carretera A-127, que une las localidades de Tauste, Ejea de los Caballeros y Sádaba. Esta carretera atraviesa el coto durante 36 km aproximadamente.

-La carretera A-1203, que une las localidades de Bardenas, El Bayo y Pinsoro. Esta carretera atraviesa el coto durante 13 km.

-La carretera A-1204, que une la localidad de Ejea de los Caballeros con Rivas, Farasdués y Luesia. Esta carretera atraviesa el coto durante 11 km aproximadamente.

-La carretera A-1208, que une las localidades de Valareña, Pinsoro y Sádaba. Esta carretera atraviesa el coto durante 12 km aproximadamente.

-La carretera CHE-1501, que une las localidades de Tauste, Sancho Abarca, El Sabinar y Valareña. Esta carretera atraviesa el coto durante 15 km aproximadamente.

-La carretera CHE-1504, que une la localidad de Santa Anastasia con los cruces de las carreteras CHE-1501 y A-1201. Esta carretera atraviesa el coto durante 9 km aproximadamente.

-La carretera CHE-1505, que une las localidades de Valareña y el Bayo. Esta carretera atraviesa el coto durante 10 km aproximadamente.

-La carretera A-1102, que une la localidad de Ejea de los Caballeros con Castejón de Valdejasa. Esta carretera atraviesa el coto durante 14 km aproximadamente.

**Véase "Plano 2.3. Servidumbres del acotado".**

### **6.1.7. Zonas de seguridad**

Como se recoge en la Ley 1/2015, del 12 de marzo, de Caza de Aragón:

1. Son zonas de seguridad, a los efectos de esta ley, aquellas en las que deben adoptarse medidas precautorias especiales encaminadas a garantizar la adecuada protección de las personas y sus bienes.

2. Se consideran zonas de seguridad:

a) Las autopistas, autovías y carreteras, cualquiera que sea su categoría o titularidad, los trazados de pruebas deportivas al aire libre autorizadas por la autoridad competente los días de su realización y que han sido balizados previamente, así como las pistas y caminos asfaltados y cualesquiera otros que tuvieran la consideración de dominio público.

b) Las vías férreas en uso.

c) Los núcleos urbanos y rurales.

d) Cualquier otro lugar que, por sus características o por petición del titular de la infraestructura, sea declarado por resolución del INAGA expresamente como zona de seguridad en razón de lo previsto en el apartado anterior.

3. En las zonas de seguridad queda prohibido el ejercicio de la caza con carácter general, debiendo portar las armas de fuego con la recámara vacía y abierta mientras se transite por ellas. En el caso de la caza con arco o ballesta, todas las flechas deberán estar en el carcaj, y, en el caso de armas blancas, estas deberán estar enfundadas.

4. Con carácter general, se prohíbe disparar en dirección a estas zonas siempre que el cazador no se encuentre separado de ellas por una distancia mayor que la que pueda alcanzar el proyectil o que la configuración del terreno intermedio haga posible alcanzar con el proyectil la zona de seguridad.

5. Se considera zona de seguridad una franja de doscientos metros alrededor de los núcleos urbanos y rurales, siendo los límites de los mismos los que alcancen las últimas edificaciones o instalaciones, y una franja de cien metros en los casos de edificios habitados que estén aislados o de instalaciones ganaderas en uso.

6. En las autopistas, autovías, carreteras y en las vías férreas en uso, los límites de la zona de seguridad serán de veinticinco metros a contar desde el límite de la explanación o, en su caso, del talud de la infraestructura viaria hacia cada lado, salvo que expresamente se declaren límites superiores.

7. En las pistas y caminos asfaltados y caminos aptos para el tránsito de vehículos y personas que tuvieran la consideración de dominio público, la zona de seguridad será de diez metros a contar desde su eje central hacia cada lado, salvo que expresamente se declaren límites superiores.

8. En el supuesto contemplado en la letra d) del apartado 2 de este artículo, los límites de la zona de seguridad serán los que se establezcan en su declaración.

9. En el caso de pistas forestales o caminos no asfaltados aptos para el tránsito de vehículos, los puestos de batida se podrán colocar en las propias pistas forestales o caminos durante las batidas debidamente señalizadas. Solo se podrá disparar hacia el exterior de la pista o camino. Además, el cazador deberá vaciar y dejar abierta la recámara del arma de fuego cuando detecte la circulación de vehículos, personas o ganado a distancia inferior al alcance del arma utilizada.

10. Las zonas de seguridad computan en la superficie total del coto de caza.

11. Los planes técnicos deberán determinar las áreas que deban declararse zonas de seguridad en razón del uso público que en las mismas se desarrolle.

12. Los planes técnicos y planes anuales de aprovechamiento cinegético podrán contemplar excepciones a la prohibición general de la caza en zonas de seguridad siempre que se adopten medidas extraordinarias que garanticen la seguridad de las personas y sus bienes y se aprueben por el Inaga, quien deberá contar para ello con la autorización del titular de la infraestructura en virtud de la cual se declaró la zona de seguridad.

### 6.1.8. Señalización

En lo referido a la señalización de los cotos en la comunidad de Aragón hay que regirse por el ORDEN AGM/1054/2021, de 19 de agosto, por la que se aprueban las normas para la señalización de los terrenos a efectos cinegéticos en Aragón.

Como bien se dice en el *Artículo 2* de dicha orden, la señalización de los límites de los terrenos cinegéticos se llevará a cabo mediante la colocación de dos tipos de señales: señales de primer orden y señales de segundo orden. Las dimensiones de las señales y su infografía dispondrán de un margen de tolerancia del diez por ciento.

#### Señales de primer orden en los terrenos cinegéticos

Como bien se recoge en el *Artículo 3* de la orden, las señales de primer orden en terrenos cinegéticos serán carteles y llevarán escrita la leyenda indicadora del tipo de terreno cinegético de que se trate, debiendo reunir las siguientes características:

- El material puede ser cualquiera que garantice su adecuada conservación y rigidez.
- En cuanto a las dimensiones, debe ser de forma rectangular de cincuenta centímetros de base y treinta y tres centímetros de altura.
- El color debe ser con letras mayúsculas negras sobre fondo blanco. En el caso de las Reservas de Caza el color de fondo será el amarillo.
- Las dimensiones de las letras son de ocho centímetros de altura con un trazo de un centímetro de grosor.
- La leyenda del cartel será la que corresponda a su régimen cinegético: "Reserva de caza", "Coto social de caza", "Coto municipal de caza", "Coto deportivo de caza", "Coto privado de caza", "Coto intensivo de caza menor", pudiendo estar justificada su inserción tanto a la izquierda como centrada.

Las señales de primer orden de los terrenos cinegéticos cuya titularidad corresponda al Gobierno de Aragón podrán portar su anagrama o el escudo de Aragón en su esquina superior izquierda.

El código de matrícula de cada uno de los cotos municipales, deportivos, privados e intensivos tendrá la siguiente estructura: "XX-NNNNN", donde: "XX" es el indicativo provincial: Huesca (HU), Teruel (TE) y Zaragoza (Z) y "NNNNN" es el identificativo numérico del coto de caza ya existente para cada coto o, en el caso de cotos de nueva creación, el que otorgue el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental en el procedimiento de constitución del coto.

Las señales de primer orden de los "Cotos municipales de caza", "Cotos deportivos de caza", "Cotos privados de caza" y "Cotos intensivos de caza menor" llevarán incorporado en su esquina inferior derecha un rectángulo de trece centímetros de base y tres centímetros de altura, compuesto por una chapa metálica, en cuyo interior figurará grabado o moldeado el código indicativo de su matrícula en caracteres de un centímetro y medio de altura y cuyo color será el del propio metal. En el caso de señales que hayan sido instaladas antes de la entrada en vigor de esta Orden no será necesario el cambio de aquellas matrículas que ostenten una letra tras sus tres últimos dígitos, si bien, a efectos de la denominación del coto, dicha letra no tendrá significado alguno.

En este caso se habla de un "Coto Deportivo de Caza", por lo que el cartel será igual al que se muestra en la 'Imagen 1. Señal de primer orden.', en ella aparece el tipo de coto e inferiormente una cuadrícula que suele ser de 13 cm x 3 cm en la que se especifica la letra de provincia y el número de coto asignado por la administración; por ejemplo, si pusiese M-10001, la M se referiría a la provincia y 10001 al número de coto asignado, tal y como se observa en la 'Imagen 2. Ejemplo cuadrícula.'



Imagen 1. Señal de primer orden.



Imagen 2. Ejemplo cuadrícula.

### Señales de segundo orden en terrenos cinegéticos

Como bien se recoge en el *Artículo 4* de esta orden, las señales de segundo orden en terrenos cinegéticos serán distintivos normalizados, sin leyenda, conforme a las siguientes características:

- Material: cualquiera que garantice su adecuada conservación y rigidez.
- Dimensiones: forma rectangular de treinta centímetros de base y veinte centímetros de altura.
- Colores: dividiendo el rectángulo por la diagonal que une sus vértices superior izquierdo e inferior derecho, el triángulo superior derecho será de color blanco en todos los casos, excepto en la señalización de segundo orden de las "Reservas de Caza" que será amarillo, y el triángulo inferior izquierdo será negro en todos los casos.

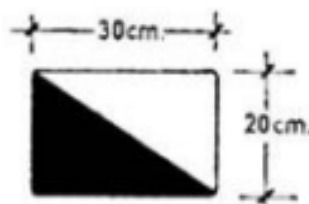


Imagen 3. Señal de segundo orden.



La señalización de los perímetros de las "zonas de adiestramiento de perros" y de las "zonas de reserva" existentes dentro de los terrenos cinegéticos obedecerá a las siguientes normas:

a) Las "zonas de reserva" que voluntariamente pudieran instaurarse en el interior de los terrenos cinegéticos conforme a su plan técnico, se señalarán mediante señales de iguales características que las de segundo orden de los terrenos cinegéticos, salvo en el color de fondo que será íntegramente blanco y sobre el que figurará una letra "R", de al menos diez centímetros de altura y con un trazo de un centímetro de grosor de color negro. Estas señales se colocarán a lo largo de todo el perímetro de la "zona de reserva" con una separación máxima entre señales de cien metros incluso en los tramos en que parte de éste coincida con el perímetro del coto.

b) La señalización de los límites de las zonas de adiestramiento de perros se llevará a cabo mediante la colocación de señales de primer y de segundo orden. - Las señales de primer orden de las "zonas de adiestramiento de perros" serán de iguales características que las de primer orden de los cotos con excepción de la leyenda, que deberá indicar "Zona de adiestramiento de perros". - Las señales de segundo orden de la zona de adiestramiento de perros serán de iguales características que las de segundo orden de los cotos, salvo en el color de fondo que será íntegramente blanco y sobre el que figurarán las letras "RE" de al menos diez centímetros de altura y con un trazo de un centímetro de grosor de color negro.

### **6.1.9. Forma de explotación del coto**

La adjudicación del aprovechamiento cinegético de este coto se realiza mediante la fórmula de contrato negociado y posterior firma del contrato del adjudicatario. En este caso siempre se ha adjudicado directamente a la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas".

La Junta directiva de la Sociedad, renovada cada 4 años, está formada por 9 miembros entre los cuales se elige un presidente, un secretario y un tesorero.

Dicha junta realiza cada año, generalmente en el mes de Mayo, una Asamblea General de socios, donde se informa sobre:

- Lectura y aprobación del Acta de la Asamblea anterior.
- Estado de cuentas del año anterior y la aprobación del presupuesto para la siguiente temporada.
- Proyectos y propuestas de la Junta Directiva.
- Proposiciones avaladas por los socios.
- Ruegos y preguntas.

La Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", cuenta con un total de 380 socios. Cada socio paga una cuota anual por temporada de 180 euros. A este precio se le incluyen 35,17 euros, que es el importe de la Licencia Federativa Autonómica. A esta tarjeta

tienen acceso todos los socios siempre que estén federados en la Federación Aragonesa de Caza (FARCAZA) y/o hayan tramitado la misma a través de esta Sociedad. Esta licencia, a pesar de su bajo coste económico y la multitud de servicios que presta al cazador, conlleva un seguro de daños propios mediante el cual son atendidos cientos de siniestros, con una importante repercusión económica. El cazador federado está cubierto en su actividad deportiva de los daños que sufra.

### **6.1.10 Estatutos de la Sociedad de cazadores**

La Sociedad de cazadores "Las Bardenas" se rige por los estatutos y por su libro de Actas que recoge lo acordado en las Asambleas. Los estatutos son lo más importante y en las Asambleas no se puede acordar nada que vaya en contra de ellos. Las actas de Asambleas delimitan normas más simples (*por ejemplo: "según el acuerdo en el acta de Asamblea de socios del día X, el jabalí se cazará solo los miércoles"*)

**Véase "Anejo 1. Estatutos de la Sociedad de cazadores "Las Bardenas".**

## **6.2. ESTADO NATURAL**

### **6.2.1. MEDIO FÍSICO**

#### **6.2.1.1. Situación geográfica**

El coto Z-10244 se encuentra situado al noroeste de la provincia de Zaragoza y en centro noroeste de la comunidad autónoma de Aragón. Más concretamente se sitúa dentro de la comarca de las Cinco Villas y en la localidad de Ejea de los Caballeros.

Como ya se ha dicho anteriormente, la localización cartográfica del mismo es la siguiente:

- **NORTE:** 30TXM402766
- **SUR:** 30TXM585507
- **ESTE:** 30TXM642657
- **OESTE:** 30TXM324655

El acotado tiene una extensión total de 56000 Has.

En cuanto a los límites, linda al:

- **NORTE:** con el Coto Deportivo Z-10307-D, "San José", Sádaba (Zaragoza), con el Coto Deportivo Z-10419 "San Román", Castiliscar (Zaragoza), con el Coto Deportivo Z-10310, "El Arba", Biota (Zaragoza) y con el Coto Deportivo Z-10184 "La Ralla", Ejea de Los Caballeros (Zaragoza).
- **NOROESTE:** con el Coto Deportivo Z-10028 "Santa Orosia", Ejea de los Caballeros (Zaragoza) y el Coto Privado Z-10196 "Sibrana", Uncastillo (Zaragoza).

- **ESTE:** con el Coto Deportivo Z-10221, "Sociedad de Cazadores Virgen de Monlora", Luna (Zaragoza), el Coto Deportivo Z-10169 "San Gregorio", Luna (Zaragoza) y el Coto Privado Z-10327 "Sora", Castejón de Valdejasa (Zaragoza).
- **SUR:** con el Coto Deportivo Z-10086 "Sociedad de Cazadores Tauste", Tauste (Zaragoza).
- **OESTE:** Provincia de Navarra.

Para acceder a dicho acotado existen varias posibilidades. Partiendo de Zaragoza, se toma la N-330, seguidamente se toma la A-23 hasta llegar a Villanueva de Gallego y finalmente se toma la carretera A-1102, que une dicha localidad con Ejea de los Caballeros. Otra alternativa ligada con la antes nombrada sería continuar la A-23 y cuando se llega a la localidad de Zuera, tomar el desvío que conduce a la carretera A-124, que une esta localidad con Erla. En Erla se toma la carretera A-125 que conduce a Ejea de los Caballeros.

Por último, otra de las alternativas y la más rápida sería, partiendo también de Zaragoza, se toma la autopista AP-68 y una vez se llega a la altura de la localidad de Alagón, se toma el desvío que conduce a la carretera A-126, que une Alagón con la localidad de Tauste. Aquí se toma la carretera A-127, que une dicha localidad con Ejea de los Caballeros.

En cuanto a la distancia a los núcleos más importantes destacan:

- Tauste a 26 km
- Zaragoza a 70 km
- Tudela a 43 km

**Véase "Plano 1. Localización y situación"**

### **6.2.1.2. Altitud y geomorfología**

El acotado presenta un rango de altitudes que va desde los 349 a 650 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Destaca la zona de sierra en el monte "La Marcuera" con 558, la zona de "Poco Culo" en el monte de "Sora" con 527 m.s.n.m y destaca principalmente la "Punta La Negra", en el monte de "La Bardena", con una altitud de 650 m.s.n.m.

Las cotas altitudinales descienden desde los extremos hacia el centro y hacia el sur, hasta la confluencia del río Riguel y río Arba de Luesia, salvando un desnivel de 368 metros. El sector central del acotado presenta un relieve homogéneo, llano, en el que se alternan pequeñas zonas con suave pendiente, con amplias "vales" de fondo plano y barrancos que discurren hacia el centro del coto, buscando su unión con los ríos Riguel, Arba de Luesia y Arba de Biel. En la zona más elevada del monte de "Sora", los cabezos presentan mayor desnivel y pendiente lo que hacen al relieve ondulado e irregular. En la sierra de "La Marcuera" el relieve característico se debe a la amplia red de barrancos y barranqueras que la atraviesan.

Las altitudes registradas en el coto no suponen un factor limitante para las poblaciones de especies cinegéticas, ya que se encuentran dentro del rango considerado como óptimo en la Península para cada una de ellas.

Véase "Plano 2.4. Topografía del acotado".

### 6.2.1.3. Geología y edafología

Geológicamente, los terrenos que conforman el acotado corresponden con materiales del Cuaternario y margas, areniscas, calizas y yesos del Mioceno y Oligoceno. Según la clasificación americana Soil Taxonomy se pueden clasificar en: Entisoles, grupos Xerorthents y Xerofluvents. El primer grupo lo forman suelos de mesetas y laderas sometidas a erosión lo que impide la evolución del perfil, tienen un horizonte A sobre roca madre, con vegetación escasa y de tipo xerófito y contenido de materia orgánica pobre. Por otro lado, los Xerofluvents son suelos de fondo de vaguada que sufren acumulación de materiales transportados por agua, forman perfiles poco evolucionados debido a su reciente formación. A este pertenecen los suelos de las riberas de los ríos Riguel y Arba de Biel, más ricos en materia orgánica que los Xerorthents.

Otro orden presente es el de los Inceptisoles, pertenecientes al Xerochrepts, con suelos de relieve plano con perfil evolucionado en el que puede aparecer horizonte cámbico, cálcico y gypsico. A este pertenecen gran parte de las zonas labradas y de regadíos del Canal de Bardenas y el de Cinco Villas. Debido a su contenido de arcilla las zonas de regadío pueden presentar problemas de salinidad. También pertenecen a este grupo las zonas más llanas de los "sasos" constituidos por margas con cantoral de pequeño tamaño y amplio poligenismo (calizas, areniscas rojas y sílex).

El orden Aridisoles está presente en los grupos Calciorthids y Gypsiorthids, a los que pertenecen los suelos de zonas bajas de regadíos, donde existe una importante acumulación de sales (sobre todo sulfatos).

Las características del terreno, con suelos profundos y fácilmente excavables en su mayoría, hacen del área de estudio un lugar favorable para el desarrollo de poblaciones estables de especies de caza menor sedentaria. Pero al ser pobres en materia orgánica condiciona el desarrollo de vegetación, que puede influir indirectamente en el refugio y alimento de la fauna.

En algunas zonas por la salinidad y baja permeabilidad del suelo, los períodos del suelo seco y el comportamiento del mismo con las plantas hacen que sean típicos de un clima Arídico.

Los suelos inundados por regadío hacen el lugar un poco más favorable para el desarrollo de especies de caza menor sedentaria. Sin embargo, estos que son apropiados y utilizados para cultivos de regadío, favorecen abundancias de especies estacionales como codornices en verano y limícolas en invierno.

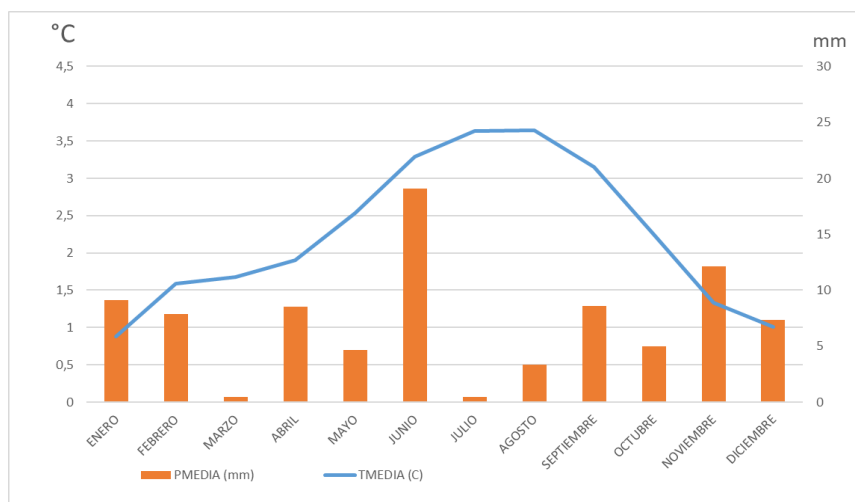
### 6.2.1.4. Climatología

La zona de Ejea de los Caballeros pertenece al piso bioclimático mesomediterráneo de la región mediterránea (Rivas Martínez, 1987).

El clima propio de esta zona es templado mediterráneo, con veranos secos y calurosos, según la clasificación de Köppen.

Para la caracterización climática del acotado se han tomado los datos de dos estaciones meteorológicas, la de La Bardena ("Loma Negra") a 650 metros, para las zonas más elevadas y la de Santa Anastasia, en el llano, para la zona de cultivos y de regadío. Las diferencias entre una estación meteorológica y otra no son demasiado importantes.

Según la estación meteorológica de la Bardena (Loma Negra) se puede obtener el climograma que se observa en el "Gráfico 2. Climograma estación meteorológica de la Bardena (Loma Negra)":



**Gráfico 2. Climograma estación meteorológica de la Bardena (Loma Negra)**

**Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Estación meteorológica de la Bardena (Loma Negra)**

En resumen, se puede decir que el tipo de clima según Köppen, como ya hemos dicho antes es, clima templado mediterráneo, lluvioso con verano seco y caluroso.

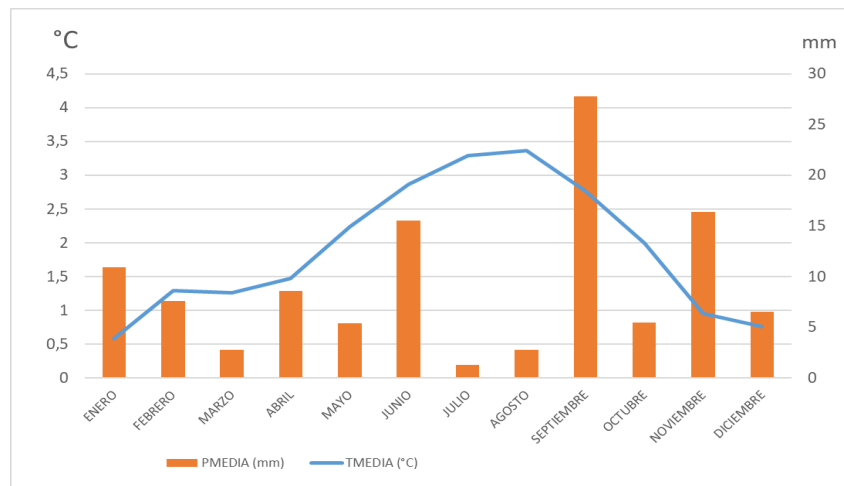
La temperatura media del mes más frío (Enero) es de 5,9°C.

La temperatura media del mes más cálido (Julio) es 22°C.

La precipitación anual media es de 349,8 mm.

La duración del periodo seco es de 3 meses.

Según la estación meteorológica de Santa Anastasia se puede obtener el climograma que se observa en el "Gráfico 3. Climograma estación meteorológica de Santa Anastasia".



**Gráfico 3. Climograma estación meteorológica de Santa Anastasia.**

**Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Estación meteorológica de Santa Anastasia**

En resumen, se puede decir que el tipo de clima según Koppen, como ya hemos dicho antes es, clima templado mediterráneo, lluvioso con verano secos y calurosos.

La temperatura media del mes más frío (Enero) es de 5,5°C.

La temperatura media del mes más cálido (Agosto) es 24,3°C.

La precipitación anual media es de 350 mm.

La duración del periodo seco es de 3-4 meses.

Como queda reflejado en los climogramas, coinciden el periodo de temperaturas más altas con el de menor pluviometría. Este hecho condiciona la sequedad de los horizontes superficiales del suelo durante este periodo del año y, en consecuencia, el tipo de vegetación tanto natural como cultivada que se establezca en los mismos, que es un factor fundamental a tener en cuenta como fuente de alimento para las especies cinegéticas consideradas.

Sin embargo, en la mayor parte del área de estudio la pluviometría no es un factor limitante para las especies de caza, ya que la disponibilidad de agua no es de tipo meteorológico sino por la condición de regadío de los cultivos de esta área, de manera que no se puede hablar de una época seca porque se de un déficit hídrico de carácter climatológico.

Se trata de un ambiente moderadamente favorable para las especies de caza menor, especialmente para aquellas más termófilas, como el conejo, que se benefician de inviernos suaves. El éxito reproductor de la perdiz roja depende fuertemente, entre otros factores, del carácter y distribución de las precipitaciones primaverales y de las temperaturas estivales. Todas las especies de caza menor sedentaria se ven afectadas por la escasez de agua y de recursos tróficos en periodos de sequía prolongada en los hábitats que ocupan.

Por otra parte, se trata de un ambiente favorable para especies migratorias o de paso provenientes de otras zonas de Europa y que se benefician de inviernos suaves, como palomas, estorninos, avefrías y aves acuáticas. Asimismo, la climatología estival favorece a especies migratorias que vienen de África a reproducirse a la Península Ibérica, es el caso de la tórtola o la codorniz.

### **6.2.1.5. Hidrografía**

El río principal que discurre por el acotado es el río Arba. El río Arba es el primero de los afluentes del Ebro por su margen izquierda en la comunidad autónoma de Aragón. En realidad, aunque en su desembocadura se trata de un único río, está formado por la unión de tres ríos llamados también Arba: el Arba de Riguel (o también río Riguel), el Arba de Luesia y el Arba de Biel, que recogen aguas procedentes de las sierras prepirenaicas, concretamente de la parte meridional de la Sierra de Santo Domingo.

El Arba de Riguel nace en la sierra de Santo Domingo, al pie de la Cota Cruz (1.152 m.), pasa por Uncastillo, Layana, Sádaba y El Bayo, desembocando en el Arba aguas abajo de El Sabinar tras un recorrido de unos 60 km.

El Arba de Luesia nace en la vertiente sur de la misma Sierra de Santo Domingo. Desde allí discurre en dirección suroeste hasta Biota, donde se abre al entrar en la llanura tomando rumbo sureste hacia Ejea, donde se junta con el Arba de Biel. Algo más al sur, a unos 15 km recibe las aguas del Arba de Riguel.

El Arba de Biel fluye desde la Sierra de Santo Domingo hacia el sur por un valle encajado hasta Luna donde se abre al entrar en la llanura de Cinco Villas. En Erla gira en dirección oeste, cerrando por el sur el casco urbano de la villa de Ejea de los Caballeros, hasta su encuentro, poco más adelante, con el Arba de Luesia.

Una vez unidos los tres Arbas, el río atraviesa la parte sur del término municipal de Ejea y cruza de norte a sur todo el término de Tauste, hasta desembocar en el río Ebro en Gallur.

Toda la red hidrográfica discurre de norte a sur y con una inclinación importante hacia el suroeste.

Hay que tener en cuenta que durante la época estival el río Arba se seca en gran parte de su transcurso.

En cuanto a aguas estancadas, el acotado dispone de una serie de embalses o estancas:

- Lagunazo del Moncayuelo
- Estanca del Bolaso
- Estanca de El Gancho
- Estanca de Escorón
- Embalse de Laverné

- Balsa del Coderón

Hay que destacar que algunas de las estancas citadas anteriormente alguna vez llegan a secarse durante la época estival. Estas son, el Lagunazo de Moncayuelo, y la Balsa del Coderón (Ejea de los Caballeros).

Con todo esto se logra un buen acceso hídrico para las especies de fauna, principalmente para las especies cinegéticas presentes en el acotado. Sin embargo, existen zonas donde las necesidades hídricas principalmente para la caza menor son insuficientes, por eso se apoya con la implantación de bebederos.

Véase “Plano 2.5. Hidrología del acotado”, “Plano 2.6. Situación actual, puntos de agua y refugio” y “Plano 10. Puntos de agua 1”.

## 6.2.2. MEDIO BIOLÓGICO

### 6.2.2.1. Vegetación y unidades ambientales

El acotado cuenta con diversos tipos de vegetación, destacan principalmente los terrenos agrícolas, que conforman un total de 43000 Has. También, las zonas de pino carrasco (*Pinus halepensis*), con unas 2594 Has. Por otro lado, resaltan las 1830 y 1745 Has de mosaico irregular de cultivos y romeral mixto y vegetación esteparia, respectivamente. Menos predominantes son otros tipos de vegetación que también aparecen en el coto. La variedad de vegetación que existe se puede observar en la “Tabla 1. Tipos de vegetación en el coto Z-10.244 D.”

| CATEGORÍAS DE VEGETACIÓN                                                                          | SUPERFICIE (Has) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Cascos urbanos                                                                                    | 235              |
| Embalse o lago                                                                                    | 79               |
| Galería mixta (> 3 m)                                                                             | 295              |
| Garriga degradada                                                                                 | 226              |
| Juniperus Phoenicea y romeral mixto                                                               | 907              |
| Masa equilibrada de <i>Quercus ilex rotundifolia</i> y <i>Pinus halepensis</i> repoblados (<0.5m) | 25               |



|                                                                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Mezcla equilibrada de <i>Pinus halepensis</i> y <i>Pinus pinea</i> repoblados (>5m)                            | 35   |
| Mosaico irregular de cultivos y de mezcla de <i>genista scorpius</i> con <i>Artemisia herba - alba</i>         | 161  |
| Mosaico irregular de cultivos y garriga clara                                                                  | 1    |
| Mosaico irregular de cultivos y <i>Phragmites australis</i>                                                    | 84   |
| Mosaico irregular de cultivos y <i>Pinus halepensis</i>                                                        | 0.47 |
| Mosaico irregular de cultivos y romeral mixto                                                                  | 1830 |
| Mosaico irregular de garriga clara y desierto de erosión (0.5-1.5m)                                            | 2    |
| Mosaico irregular de garriga degradada y romeral mixto (0.5-1.5m)                                              | 367  |
| Mosaico irregular de mezcla de tomillar mixto de <i>Brachypodium retusum</i> y de desierto de erosión (<0.5 m) | 33   |
| Mosaico irregular de romeral mixto y <i>Artemisia herba-alba</i> (<0.5m)                                       | 160  |
| Pastizal estacional denso                                                                                      | 97   |
| <i>Phragmites australis</i> (0.5 - 1.5 m)                                                                      | 52   |
| <i>Pinus halepensis</i> (> 5 m)                                                                                | 2594 |
| <i>Populus x canadensis</i> (> 7 m)                                                                            | 27   |
| Repoblación de <i>Pinus halepensis</i> poco integrada en el medio                                              | 905  |
| Romeral mixto (< 0.5m)                                                                                         | 1159 |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Semidesierto                 | 1615  |
| <i>Tamarix gallica</i>       | 367   |
| Terreno agrícola             | 43000 |
| Vegetación esteparia (<0.5m) | 1745  |

**Tabla 1. Tipos de vegetación en el coto Z-10.244 D.**

**Fuente: según datos referidos al 2021, elaborados por los equipos estadísticos provinciales y regionales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de la Dirección General de Aragón (D.G.A.).**

Debido a la gran variedad de vegetación, como se puede observar en la tabla anterior, y otras condiciones ambientales como orografía, altitud, etc., se definen cinco Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) desde el punto de vista del refugio y disponibilidad de alimento para las especies cinegéticas.

Se incluyen los bosques de galería o sotos, los bosques de tamariz o tarajales, los carrizales y las choperas de repoblación como vegetación higrófila en la U.A.H de cultivos de regadío por la poca superficie de esta vegetación en el total del acotado. Esta resulta ser un área preferente para la fauna cinegética migratoria y otras especies, por sus condiciones de humedad.

Las Unidades Ambientales Homogéneas (UAH) de pinar, mosaico de monte bajo-cultivos, mosaico matorral-cultivos y cultivos de secano son preferentemente adecuadas para especies cinegéticas sedentarias, como son el conejo, la liebre o la perdiz. El resumen se puede observar en la “Tabla 2. Unidades Ambientales Homogéneas (UAH)”.

| <b>UAH</b>                  | <b>Especies Dominantes</b>                                                                                                                                            | <b>Superficie (Has)</b> |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Pinar                       | Pinares naturales y de repoblación de pino carrasco ( <i>Pinus halepensis</i> ) y pino piñonero ( <i>Pinus pinea</i> ) y encinas ( <i>Quercus ilex rotundifolia</i> ) | 3561                    |
| Mosaico monte bajo-cultivos | Coscojas ( <i>Quercus coccifera</i> ), sabinas ( <i>Juniperus phoenicea</i> ) y romeros ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) alternando con cereal de secano             | 1590                    |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Mosaico matorral-cultivos | Matorral de romero, aliaga ( <i>Genista scorpius</i> ), tomillo ( <i>Thymus sp.</i> ) ontina ( <i>Artemisia herb-alba</i> ), osagra ( <i>Atriplex halimus</i> ) y lastón ( <i>Brachypodium retusum</i> ) alternando con cereal de secano. | 8909  |
| Cultivos de secano        | Cereales de secano (trigo y cebada)                                                                                                                                                                                                       | 12000 |
| Cultivos de regadío       | Cereales, leguminosas y leñosas de regadío, hortalizas, árboles de ribera ( <i>Populus</i> y <i>Salix</i> ) y carrizo ( <i>Phragmites australis</i> )                                                                                     | 30000 |

**Tabla 2. Unidades Ambientales Homogéneas (UAH)**

**Fuente:** según datos referidos al 2021, elaborados por los equipos estadísticos provinciales y regionales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de la Dirección General de Aragón (D.G.A.).

En este acotado, donde la cobertura vegetal es baja, a excepción de la zona ocupada por las unidades de pinar y de mosaico monte bajo-cultivos y la disponibilidad de alimento brindada por los cultivos (aparece concentrada en el tiempo), la suplementación alimentaria, hídrica y de refugio constituirá una herramienta de gestión muy eficaz, que vendría a incrementar las abundancias registradas para las principales especies de interés cinegético. En las zonas más desprovistas de cobertura vegetal y donde las densidades de población son menores, se actuará mejorando la oferta de refugio (en los cultivos), mientras que en aquellos enclaves más pobres en alimento (en el matorral, en el centro del pinar y del encinar), la suplementación alimentaria (comederos) constituye una medida de mejora.

Las actuaciones de mejora de refugio y alimento se dirigirán preferentemente hacia las especies cinegéticas de caza menor sedentaria (conejo, liebre y perdiz) por lo que se seleccionarán preferentemente las zonas más adecuadas para ellas en sus ambientes más característicos, sobre todo en áreas de monte bajo, matorral, cultivos de secano y en aquellas zonas que permitan una permanencia de estas especies y una mejora de sus poblaciones.

### **6.2.2.2. Fauna**

En el acotado Z-10244 se pueden encontrar variedad de especies de más o menos interés en las que se distinguen aves, mamíferos y otros tipos de especies.

A continuación, se detallan cada una de las especies dividiéndolas en cinegéticas o no cinegéticas y teniendo en cuenta el interés que el cazador presenta hacia cada una de ellas.

### **6.2.2.2.1. Especies cinegéticas principales**

Las especies principales del coto son aquellas que despiertan un mayor interés en el acotado por parte de los cazadores. Estas especies son las siguientes:

#### Aves

-Perdiz roja (*Alectoris rufa*).

#### Mamíferos

-Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

-Liebre Ibérica (*Lepus granatensis*).

-Jabalí (*Sus Scrofa*).

### **6.2.2.2.2. Especies cinegéticas secundarias**

Estas especies están presentes en el acotado, aunque no tienen la misma importancia debido al interés que despiertan en los cazadores. Estas especies son:

#### Mamíferos

-Corzo (*Capreolus capreolus*).

#### Aves

-Codorniz común (*Coturnix coturnix*).

-Becada (*Scolopax rusticola*).

-Paloma zurita (*Columba oenas*).

-Paloma torcaz (*Columba palumbus*).

-Tórtola común (*Streptopelia turtur*).

-Urraca (*Pica pica*).

-Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*).

-Ánade real (*Anas Platyrhynchos*).

-Porrón europeo (*Aythya ferina*).

-Focha común (*Fulica atra*).

-Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*).

### 6.2.2.2.3. Especies no cinegéticas

En este apartado se incluyen todas las especies presentes en el acotado que no están catalogadas como especies cinegéticas.

#### Mamíferos

-Garduña (*Martes foina*).

-Gineta (*Genetta genetta*).

-Tejón (*Meles meles*).

#### Aves

-Grajilla (*Corvus monedula*).

-Corneja negra (*Corvus corone*).

-Estornino negro (*Sturnus unicolor*).

-Gorrión común (*Passer domesticus*).

-Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*).

-Avetoro común (*Botaurus Stellaris*).

-Garza imperial (*Ardea purpurea*).

-Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*).

-Abejero europeo (*Pernis apivorus*).

-Milano negro (*Milvus migrans*).

-Milano real (*Milvus milvus*).

-Alimoche común (*Neophron percnopterus*).

-Culebrera europea (*Circaetus gallicus*).

-Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*).

-Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).

-Gavilán común (*Accipiter nisus*).

-Busardo ratonero (*Buteo buteo*).

-Águila real (*Aquila chrysaetos*).

-Águila calzada (*Hieraaetus pennatus*).

- Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*).
- Alcotán (*Falco subbuteo*).
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*).
- Rascón europeo (*Rallus aquaticus*).
- Gallineta común (*Gallinula chloropus*).
- Sisón (*Tetrax tetrax*).
- Cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*).
- Alcaraván (*Burhinus oedicephalus*).
- Chorlitejo chico (*Charadrius dubius*).
- Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*).
- Ortega (*Pterocles orientalis*).
- Ganga común (*Pterocles alchata*).
- Tórtola turca (*Streptopelia decaocto*).
- Críalo (*Clamator glandarius*).
- Cuco (*Cuculus canorus*).
- Lechuza común (*Tyto alba*).
- Autillo (*Otus scops*).
- Mochuelo común (*Athene noctua*).
- Búho chico (*Asio otus*).
- Chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*).
- Chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*).
- Martín pescador (*Alcedo atthis*).
- Abejaruco (*Merops apiaster*).
- Abubilla (*Upupa epops*).
- Torcecuello (*Jynx torquilla*).
- Pito real (*Picus viridis*).

- Pico picapinos (*Dendrocopos major*).
- Mirlo común (*Turdus merula*).
- Arrendajo (*Garrulus glandarius*).
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
- Cuervo (*Corvus corax*).

### Reptiles

- Lagartija Ibérica (*Podarcis hispanica*).
- Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*).
- Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*).
- Culebra de collar (*Natrix natrix*).
- Culebra viperina (*Natrix maura*).

### Anfibios

- Sapo corredor (*Bufo calamita*).
- Sapo de espuelas (*Pelobates cultripipes*).
- Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*).

Por otro lado, se detalla en la "Tabla 3. Aves y categorías de conservación" y "Tabla 4. Mamíferos y categorías de conservación", las especies citadas anteriormente en función de sus categorías de conservación. Se indican las categorías de amenaza a nivel europeo, estatal y autonómico de algunas de las especies presentes. Hay especies citadas con anterioridad que no aparecen en dichas tablas, por lo que no tienen ningún tipo de catalogación.

Las categorías de conservaciones contempladas para cada normativa han sido las siguientes:

### **Aves**

-Real Decreto 1118/1989 de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies comercializables de caza y pesca y se dictan normas al respecto. Dichas especies se representan por I.

-Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

- I: Taxones catalogados "en peligro de extinción"
- II: Taxones catalogados "de interés especial"

-Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón

- I: Especies incluidas en el anexo I “En peligro de extinción”
- II: Especies incluidas en el anexo II “Sensibles a la alteración de su hábitat”
- III: Especies incluidas en el anexo III “Vulnerables”
- IV: Especies incluidas en el anexo IV “de interés especial”

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la Conservación de Aves Silvestres.

- I: “Taxones que deben de ser objeto de medidas de conservación del hábitat”
- II: “Especies cazables”
- III: “Especies comercializables”

### Mamíferos

-Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, por el que se determinan las especies comercializables de caza y pesca y se dictan normas al respecto. Dichas especies se representan por I.

-Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón

- IV: Especies incluidas en el anexo IV “de interés especial”

-Directiva 92/43/CEE (“Hábitats”) relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- V: Especies incluidas en el anexo V “que pueden ser objeto de medidas de gestión”

### Aves

| ESPECIES                                    | RD<br>1118/89 | RD<br>439/90 | D<br>181/2005 | D<br>2009/147/C<br>E |
|---------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|
| Perdiz roja ( <i>Alectoris rufa</i> )       | I             |              |               | II,III               |
| Codorniz común ( <i>Coturnix coturnix</i> ) | I             |              |               | II                   |
| Paloma zurita ( <i>Columba oenas</i> )      | I             |              |               | II                   |



|                                                   |   |    |     |        |
|---------------------------------------------------|---|----|-----|--------|
| Paloma torcaz ( <i>Columba palumbus</i> )         | I |    |     | II,III |
| Tórtola común ( <i>Streptopelia turtur</i> )      |   |    |     | II     |
| Urraca ( <i>Pica pica</i> )                       |   |    |     |        |
| Grajilla ( <i>Corvus monedula</i> )               |   |    |     |        |
| Corneja negra ( <i>Corvus corone</i> )            |   |    |     |        |
| Zorzal charlo ( <i>Turdus viscivorus</i> )        |   |    |     | II     |
| Estornino negro ( <i>Sturnus unicolor</i> )       |   |    |     |        |
| Gorrión común ( <i>Passer domesticus</i> )        |   |    |     |        |
| Ánade real ( <i>Anas Platyrhynchos</i> )          | I |    |     | II,III |
| Porrón europeo ( <i>Aythya ferina</i> )           |   |    |     | II,III |
| Focha común ( <i>Fulica atra</i> )                |   |    |     |        |
| Zampullín común ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> ) |   | II |     | I      |
| Somormujo lavanco ( <i>Podiceps cristatus</i> )   |   | II |     |        |
| Avetoro común ( <i>Botaurus Stellaris</i> )       |   | I  | I   | I      |
| Garza imperial ( <i>Ardea purpurea</i> )          |   | II | III | I      |
| Cigüeña blanca ( <i>Ciconia ciconia</i> )         |   | II | III | I      |
| Abejero europeo ( <i>Pernis apivorus</i> )        |   | II |     | I      |
| Milano negro ( <i>Milvus migrans</i> )            |   | II |     | I      |

|                                                   |  |    |     |    |
|---------------------------------------------------|--|----|-----|----|
| Milano real ( <i>Milvus milvus</i> )              |  | II |     | I  |
| Alimoche común ( <i>Neophron percnopterus</i> )   |  | II |     | I  |
| Culebrera europea ( <i>Circaetus gallicus</i> )   |  | II |     | I  |
| Aguilucho lagunero ( <i>Circus aeruginosus</i> )  |  | II |     | I  |
| Aguilucho cenizo ( <i>Circus pygargus</i> )       |  | II |     | I  |
| Gavilán común ( <i>Accipiter nisus</i> )          |  | II |     |    |
| Busardo ratonero ( <i>Buteo buteo</i> )           |  | II |     |    |
| Águila real ( <i>Aquila chrysaetos</i> )          |  | II |     | I  |
| Aguila calzada ( <i>Hieraaetus pennatus</i> )     |  | II |     | I  |
| Cernícalo vulgar ( <i>Falco tinnunculus</i> )     |  | II |     |    |
| Alcotán ( <i>Falco subbuteo</i> )                 |  | II |     |    |
| Halcón peregrino ( <i>Falco peregrinus</i> )      |  | II |     | I  |
| Rascón europeo ( <i>Rallus aquaticus</i> )        |  |    |     | II |
| Gallineta común ( <i>Gallinula chloropus</i> )    |  |    |     | II |
| Sisón ( <i>Tetrax tetrax</i> )                    |  | II | III | I  |
| Cigüeñuela común ( <i>Himantopus himantopus</i> ) |  | II |     |    |
| Alcaraván ( <i>Burhinus oedicephalus</i> )        |  | II |     |    |

|                                                     |  |    |     |    |
|-----------------------------------------------------|--|----|-----|----|
| Chorlitejo chico ( <i>Charadrius dubius</i> )       |  | II |     |    |
| Andarríos chico ( <i>Actitis hypoleucos</i> )       |  | II |     |    |
| Ortega ( <i>Pterocles orientalis</i> )              |  | II | III | I  |
| Ganga común ( <i>Pterocles alchata</i> )            |  | II | III | I  |
| Tórtola turca ( <i>Streptopelia decaocto</i> )      |  |    |     | II |
| Críalo ( <i>Clamator glandarius</i> )               |  | II |     |    |
| Cuco ( <i>Cuculus canorus</i> )                     |  | II |     |    |
| Lechuza común ( <i>Tyto alba</i> )                  |  | II |     |    |
| Autillo ( <i>Otus scops</i> )                       |  | II |     |    |
| Mochuelo común ( <i>Athene noctua</i> )             |  | II |     |    |
| Búho chico ( <i>Asio otus</i> )                     |  | II |     |    |
| Chotacabras gris ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )   |  | II |     | I  |
| Chotacabras pardo ( <i>Caprimulgus ruficollis</i> ) |  | II |     |    |
| Martín pescador ( <i>Alcedo atthis</i> )            |  | II |     | I  |
| Abejaruco ( <i>Merops apiaster</i> )                |  | II |     |    |
| Abubilla ( <i>Upupa epops</i> )                     |  | II |     |    |
| Torcecuello ( <i>Jynx torquilla</i> )               |  | II |     |    |
| Pito real ( <i>Picus viridis</i> )                  |  | II |     |    |

|                                                     |  |    |     |    |
|-----------------------------------------------------|--|----|-----|----|
| Pico picapinos ( <i>Dendrocopos major</i> )         |  | II |     |    |
| Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )                |  |    |     | II |
| Arrendajo ( <i>Garrulus glandarius</i> )            |  |    |     |    |
| Chova piquirroja ( <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> ) |  | II | III | I  |
| Cuervo ( <i>Corvus corax</i> )                      |  |    | IV  |    |

Tabla 3. Aves y categorías de conservación.

Fuente: elaboración propia.

### Mamíferos

| ESPECIES                                    | RD 1118/89 | Decreto 181/2005 | Directiva Hábitats |
|---------------------------------------------|------------|------------------|--------------------|
| Zorro ( <i>Vulpes vulpes</i> )              | I          |                  |                    |
| Conejo ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )     | I          |                  |                    |
| Liebre Ibérica ( <i>Lepus granatensis</i> ) | I          |                  |                    |
| Jabalí ( <i>Sus scrofa</i> )                | I          |                  |                    |
| Corzo ( <i>Capreolus capreolus</i> )        | I          |                  |                    |
| Garduña ( <i>Martes foina</i> )             |            | IV               |                    |
| Gineta ( <i>Genetta genetta</i> )           |            | IV               | V                  |

Tabla 4. Mamíferos y categoría de conservación.

Fuente: elaboración propia.

### Reptiles y anfibios

En cuanto a los reptiles, la Lagartija Ibérica (*Podarcis hispanica*), Culebra lisa meridional (*Coronella girondica*), Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), Culebra de collar (*Natrix natrix*) y Culebra viperina (*Natrix maura*) figuran como “especies de interés especial” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Los anfibios como son, el Sapo corredor (*Bufo calamita*), Sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*), están clasificados en el Anexo II del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como “Especies de Interés Especial”. El sapo corredor figura también en el Anexo IV de la Directiva Hábitats como “Especie Estrictamente Protegida”.

**Véase “Anejo 2. Fauna predominante en el acotado”**

## **6.3. ESTADO SOCIOECONÓMICO**

### **6.3.1. DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN HUMANA**

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

Los núcleos de población incluidos en el coto, como ya se ha especificado anteriormente son, Ejea de los Caballeros y sus pedanías: Bardenas, El Bayo, Pinsoro, Valareña, Santa Anastasia, El Sabinar y Rivas

La población total asciende a 17124 habitantes tal y como se recoge en el Instituto Aragonés de Estadística del año 2022.

La superficie del término municipal es de 61500Has., según fuentes del Instituto Aragonés de Estadística en el año 2022.

### **6.3.2. APROVECHAMIENTOS PRINCIPALES**

#### **6.3.2.1. Agricultura**

En Ejea de los Caballeros el desarrollo de la agricultura surge a principios de siglo XX, que como consecuencia de las continuas roturaciones del comunal su expansión fue muy grande y dadas las condiciones de clima y suelo, estas superficies se dedicaron prácticamente en toda su totalidad al cultivo de cereal, hasta que la localidad llegó un punto que se convirtió en una de las zonas de cereal más importantes de España. Ejea de los Caballeros tradicionalmente tuvo un carácter notablemente ganadero, quedando la agricultura relegada a pequeñas extensiones localizadas en las vegas de los ríos.

Por otro lado, Ejea por su buena situación geográfica, vio como gran parte del término quedaba incluido dentro del Plan de Riegos del Alto Aragón, lo que ha supuesto una puesta en riego de unas 31000 hectáreas.

Por todo ello, en la actualidad, representa un municipio fundamentalmente agrícola.

En la "Tabla 5. Tipos de terrenos Ejea de los Caballeros." se muestran los diferentes tipos de terrenos agrícolas existentes en el municipio y la superficie que ocupa cada uno.

| <b>TIPO</b>                                                                                           | <b>SUPERFICIE (Has)</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Cultivos herbáceos regadío</b>                                                                     | 28718                   |
| <b>Cultivos herbáceos secano</b>                                                                      | 5703                    |
| <b>Barbechos y otras tierras no ocupadas</b>                                                          | 4519                    |
| <b>Cultivos leñosos regadío</b>                                                                       | 1809                    |
| <b>Cultivos leñosos secano</b>                                                                        | 377                     |
| <b>Praderas y pastizales</b>                                                                          | 8868                    |
| <b>Terrenos forestales (monte)</b>                                                                    | 4872                    |
| <b>Otras superficies (Espartizal, terrenos improductivos, superficies no agrícolas, ríos y lagos)</b> | 6119                    |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | 60985                   |

**Tabla 5. Tipos de terrenos Ejea de los Caballeros.**

**Fuente:** según datos referidos al 2021, elaborados por los equipos estadísticos provinciales y regionales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de la Dirección General de Aragón (D.G.A.).

### 6.3.2.1.1 Repercusión de la agricultura sobre especies cinegéticas

En el acotado Z-10244, la zona central más llana y extensa, "Huerta, Saso, Val de Biel", con 32000 Has, es una zona dedicada a la agricultura intensiva. El uso de pesticidas, herbicidas, la destrucción de los márgenes, linderos y manchas de vegetación natural, así como, el uso de maquinaria (tractores, cosechadoras, segadoras, empacadoras...) como resultado de la intensificación agraria, provoca la destrucción de nidos, mortalidad de crías e incluso de especies adultas.

La concentración parcelaria junto con la presión cinegética también 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 está en un punto óptimo para nidificar, esto provoca que las especies se instalen en los linderos, aunque no tiene éxito.

Como aspectos positivos de la agricultura sobre la caza, cabe destacar que esta aporta alimento y refugio temporal a las especies con la variedad de cultivos implantados.

### 6.3.2.2. Ganadería

En el término de Ejea de los Caballeros se pueden encontrar diversas explotaciones de ganado. Destaca principalmente el sector ovino/caprino y porcino, en concreto este último está experimentando un desarrollo importante durante los últimos años.

En la "Tabla 6. Ganadería en Ejea de los Caballeros", se recogen los diferentes tipos de ganado que hay en el término municipal.

| TIPO DE GANADO | DISTRIBUCIÓN DE GANADO                                                                                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOVINO         | Nº explotaciones: 21<br>Vacas ordeño: 0 cabezas<br>Vacas no ordeño: 890 cabezas<br>Plantas cebo: 537 cabezas<br><b>TOTAL PLAZAS: 1427 cabezas</b> |

|               |                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OVINO/CAPRINO | Nº explotaciones: 37<br><br>Plaza ovejas: 39812 cabezas<br><br>Plaza cabras: 498 cabezas<br><br>Plaza cebo: 16213 cabezas<br><br><b>TOTAL PLAZAS: 56523 cabezas</b> |
| PORCINO       | Nº explotaciones: 146<br><br>Plaza cerdas: 51875 cabezas<br><br>Plazas Cebo: 393902 cabezas<br><br><b>TOTAL PLAZAS: 445777 cabezas</b>                              |
| AVÍCOLA       | Pollos de cebo: 407000 cabezas<br><br>Gallinas ponedoras: 2500 cabezas<br><br><b>TOTAL PLAZAS: 409500 cabezas</b>                                                   |

**Tabla 6. Ganadería en Ejea de los Caballeros**

**Fuente: según datos referidos a 2021, elaborados por los equipos estadísticos provinciales y regionales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de la D.G.A.**

Debido a la ausencia de datos precisos de cabezas de ganado ovino y caprino que pastan en régimen extensivo o semiextensivo y aquellas estabuladas, se puede calcular la carga ganadera considerando que ese ganado es el que realiza un aprovechamiento de pastos del coto.

Teniendo en cuenta que cada vez hay menos pastoreo, ni todo el ganado estará en régimen extensivo ni toda el área va a ser pastoreada, habrá zonas con mayor carga ganadera y otras que será nula.

#### Carga ganadera

Se puede definir carga ganadera como la densidad de población existente en una determinada superficie.

Este término se obtiene multiplicando el número de animales por su equivalencia ganadera. Para obtener la dotación se divide ese valor entre el área de pastoreo en hectáreas (ha), que se expresa en UGM/ha. U.G.M, viene a decir la Unidad de Ganado Mayor, que hace referencia a los animales de la especie Ovina, Bovina o Caprina de más de dos años.



Para el cálculo de la carga ganadera en el acotado se ha tenido en cuenta que:

- 1 U.G.M= 6 OVEJAS
- Equivalencia ganadera (ovino y caprino): 0,17
- Superficie del coto: 59336 Has
- Ganado ovino y caprino existente: 40310 cabezas

En resumen, la carga ganadera obtenida en el acotado es de 0,12 U.G.M/Ha.

La mayor presión ganadera se encontrará en las áreas de mosaico de cultivo con matorral o con monte bajo en los piedemontes de las sierras cercanas. Existe una zona sin pastoreo en "La Bardena", en el "Portillo de Santa Margarita".

### **6.3.2.3. Repercusión de la ganadería sobre especies cinegéticas**

En cuanto a ventajas de la ganadería sobre la fauna cinegética cabe destacar:

- El ganado limpia el monte al ingerir la hierba y arbustos poco beneficiosos, dejando así un terreno mucho más practicable.
- Con la limpieza también se lucha contra la prevención de incendios forestales.
- El pastoreo mejora la calidad de las especies pascícolas; la hierba que sufre pastoreo va rebrotar mejor y se van a producir brotes más tiernos, de más calidad y mucha más palatabilidad para los animales.

El pastoreo también tiene una serie de inconvenientes:

- El ganado va a competir por el alimento con las especies silvestres.
- Tras el pisoteo se pueden destruir nidos o encames de ciertas especies.
- Se pueden transmitir ciertas enfermedades por medio del ganado.
- Se puede producir una excesiva carga ganadera, provocando una alta compactación del suelo por medio del pisoteo.
- La presencia del rebaño puede producir cierto estrés o incomodidad para ciertas especies, los perros de ganado y el pastor sobre los animales. Estos animales pueden ser levantados de su encame y los predadores pueden aprovechar para capturarlos.

### **6.3.3.3. Otros aprovechamientos**

Existen rutas cicloturistas para su recorrido en bicicleta y rutas a pies en la zona de "La Bardena", para uso a lo largo del año excepto en la temporada de caza, según un acuerdo al que se ha llegado con la Sociedad de Cazadores 'Las Bardenas'. Además, destacan otras áreas recreativas, "Los Boalares", "El Bolaso", el "Lagunazo del Moncayuelo" y el embalse de "San Bartolomé", que atraen a multitud de turistas a lo largo del año.

### 6.3.2.5. Industrias

El sector industrial en Ejea de los Caballeros es elevado. Se pueden encontrar un total de 1900 empresas repartidas por todo el municipio, pero concentradas principalmente en la zona del Polígono Industrial Valdeferrín. A pesar de la crisis sufrida en el sector industrial por la pandemia COVID-19, que afectó tanto a España como a esta localidad, el Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros ha creado unos observatorios de innovación como respuesta armonizada para afrontar las consecuencias socioeconómicas.

### 6.3.2.6. Vertederos y muladares

Como vertedero se puede encontrar la planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de "Valdemanzana" y un vertedero no controlado en el de "Rincón de Lamburo". Por otra parte, cada explotación ganadera tiene su propio contenedor para el depósito de cadáveres.

## 6.4. ESTADO CINEGÉTICO

### 6.4.1. CONTROL DE CAPTURAS EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS

El control de capturas es un instrumento fundamental como elemento de diagnóstico de la evolución y el estado de las poblaciones objeto de explotación cinegética. A continuación, como puede observarse en la "Tabla 7. Resumen de los resultados obtenidos en las tres últimas temporadas de caza", aparece el número de capturas de especies cinegéticas aproximadamente para las tres últimas temporadas de caza en el coto objeto de estudio.

| Especie     | TEMP 20/21 | TEMP 21/22 | TEMP 22/23 | Promedio Anual |
|-------------|------------|------------|------------|----------------|
| Liebre      | 135        | 140        | 150        | 142            |
| Conejo      | 200        | 300        | 500        | 333            |
| Perdiz Roja | 250        | 200        | 150        | 200            |
| Codorniz    | 25000      | 20000      | 15000      | 20000          |
| Tórtola     | -          | -          | -          | -              |
| Palomas     | -          | -          | -          | -              |
| Acuáticas   | -          | -          | -          | -              |
| Becada      | 15         | 12         | 10         | 12             |
| Urraca      | -          | -          | -          | -              |
| Zorzales    | -          | -          | -          | -              |
| Zorro       | 85         | 90         | 80         | 85             |

|                              |       |       |       |     |
|------------------------------|-------|-------|-------|-----|
| Jabalí                       | 230   | 260   | 300   | 263 |
| Corzo                        | 20    | 40    | 60    | 28  |
| <b>Total Piezas cobradas</b> | 30710 | 26042 | 21250 |     |

**Tabla 7. Resumen de los resultados obtenidos en las cuatro últimas temporadas de caza**

Como se observa en la tabla anterior estos serían los datos de capturas aproximados de las especies más características del acotado en las temporadas 20/21,21/22,22/23. No se muestran datos de capturas en ciertas especies que presentar carácter secundario en este acotado y la caza de las mismas es de carácter puntual. Todos los datos son aproximados y han sido proporcionados por los socios de la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas".

Tal y como se viene observando en años anteriores y en otros acotados de la zona, las capturas de liebre, conejo y sobre todo de perdiz roja, han experimentado un acusado descenso en las últimas temporadas. El año 2020 fue particularmente lluvioso y de temperaturas estivales benignas, lo que determinó un elevado éxito reproductor de las especies cinegéticas en la zona, de ahí que esa temporada el número de piezas cobradas fue elevado. Las temporadas posteriores han resultado menos favorables, lo que se traduce en unos resultados de caza más pobres. En el caso de la liebre ibérica, los resultados de caza se van manteniendo estables cada año; el conejo muestra ciertas fluctuaciones, debido a las enfermedades a las que se enfrenta, aunque con el paso del tiempo esta especie está mostrando cierta inmunidad, disminuyendo así la mortalidad. Hay que destacar que, en estas dos últimas temporadas cinegéticas, 21-22 y 22-23, el número de capturas ha incrementado.

Por otro lado, especies migratorias como es el caso de la codorniz, los datos de captura mostrados en la tabla pueden resultar impactantes, aunque este acotado al contar con una zona tan extensa de regadío, resulta ser un gran atrayente de un gran número de codornices. Todo ello ligado al gran número de socios presentes en el coto, hace que el número de codornices abatidas sea tan alto, aunque como se puede observar en la tabla cada año el número de especies abatidas es menor.

Finalmente, especies de caza mayor como el jabalí y el corzo, se están viendo favorecidas con el paso de los años, aumentando sus poblaciones. Como se observa en la tabla esta última temporada (2022-2023), se han abatido más piezas.

#### **6.4.2. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS PARA EL ESTUDIO POBLACIONAL: CENSOS**

El censo es una técnica utilizada para cuantificar las especies cinegéticas existentes en el coto. Este permite establecer una cantidad referencial, sea tamaño o densidad, que sirva como base inicial de partida para trabajar con las poblaciones de las especies que interesen.

## Tipos de censo

La clasificación puede llevarse a cabo en función de:

- Basada o no en observación directa de animales

**Directos:** implican la visualización concreta de la especie. Exigen como antecedente el avistamiento del animal que se censa por parte del observador.

**Indirectos:** indicios de la actividad animal. Se basan en el análisis de las muestras y resultado de sus actividades.

- Tipo de información que faciliten:

**Absolutos:** informan sobre el tamaño de la población o sobre la densidad absoluta. Exigen de dos premisas fundamentales: que se cubra toda el área de estudio y que las condiciones de visibilidad permitan ver todos los individuos. Dan lugar a datos sobre el número de individuos que componen una población o número de individuos por unidad de superficie de un territorio

**Relativos:** informan sobre índices de abundancia o densidad relativa. Se obtienen datos que informan sobre la distribución de la abundancia en diferentes circunstancias. Miden el número de individuos o indicios de presencia por unidad de tiempo o longitud.

- Manera de realizar censo:

**Conteo directo:** se aplica a especies que pueden ser fácilmente visualizadas. Exigen para su viabilidad un registro lo más inmediato posible para evitar dobles conteos. Se trata de un método directo y absoluto.

**Batidas:** consiste en 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 existe la certeza de que se han movilizad o y se ha tenido la posibilidad de contar todos los individuos, o relativos si se considera la información como una estima.

**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), 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:** consiste en elegir lugares desde los que observar u oír las especies a censar. Son métodos relativos. Indirectos en el caso de estaciones de escucha y directos en los demás casos.

**Censos nocturnos:** es una variante tanto de los Índices Kilométricos de Abundancia o de los muestreos punto a punto, con la salvedad del empleo de focos luminosos para realizar el conteo.

**Capturas:** a pesar de haber varias técnicas, la más interesante es el método de toma de datos de caza. Los datos de capturas son fundamentales y una fuente fiable y continua de información. Son métodos relativos y directos.

**Observaciones de indicios:** huellas, excrementos, escodaderos..., son restos y marcas que se pueden cuantificar para deducir índices de abundancia. Son métodos indirectos y relativos.

### Elección del tipo de censo

Para poder elegir correctamente el método de censo a emplear hay que tener en cuenta una serie de aspectos:

-Tener conocimiento de la biología y ecología de la especie y conocimientos del medio que ocupa.

-Ocupación y reparto en el espacio.

-Ocupación en el tiempo.

Generalmente, cada especie tiene un comportamiento típico a lo largo de los ciclos temporales; no será igual el estudio poblacional de perdiz roja, que el de especies como el conejo o la liebre. También la elección del método va a depender de la información necesaria y el grado de exactitud, así como el tiempo, presupuesto y recursos humanos y materiales.

Hay que tener en cuenta que la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", no cuenta hasta el momento con ningún tipo de estudio ni información acerca de la densidad poblacional de especies cinegéticas. Los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) de la zona realizan cada año censos de perdiz roja, aunque esos datos no son proporcionados a dicha sociedad.

Lo ideal es realizar censos en 3 épocas del año; en primavera (antes de la reproducción), verano (después de la reproducción) y otoño (antes de la temporada de caza). Debido al tiempo que se dispone para la realización del presente proyecto, en este caso, solo se han realizado los estudios antes del periodo reproductor (marzo) y antes del comienzo de la temporada cinegética (septiembre-octubre), por lo que se han realizado 3 censos en 3 días diferentes, en cada época y en cada uno de los itinerarios marcados.

Además de las limitaciones temporales, no se cuenta con una mano de obra muy alta ya que solo se dispone de 2 socios de la Sociedad ofrecidos a colaborar en los censos y además del propio técnico, por tanto, en total se cuenta con 3 personas para la realización de los seguimientos poblacionales. También se han tenido en cuenta las opiniones de los socios del acotado y los agricultores de la zona de manera que los datos obtenidos se acerquen a la realidad lo máximo posible.

Para realizar un detallado seguimiento de la evolución de las diferentes especies cinegéticas del acotado, es conveniente realizar censos nocturnos y diurnos. Los primeros para especies como el conejo, liebre, zorro o jabalí y los segundos destinados a la perdiz roja. Del mismo modo, es importante que las condiciones climatológicas a la hora de realizar los estudios sean buenas y no adversas.

Por otro lado, como se habla de un acotado con una gran extensión, se ha dividido por zonas, atendiendo a las unidades ambientales homogéneas de vegetación (descritas anteriormente) y las especies presentes en las mismas.

### Véase "Plano 3. Sectorización del acotado" .

A continuación, se explican detalladamente cada uno de las zonas:

-El sector **Huerta-Saso-Val de Biel**, hace referencia a la zona central y más llana del acotado. Está formada por cultivos de secano (cereales como el trigo o la cebada), y cultivos de regadío (cereales como el trigo o la cebada, leguminosas, arrozales, leñosas de regadío, hortalizas, entre otras). El aprovechamiento cinegético del coto en esta zona se centra en la caza menor de especies migratorias en media veda como la codorniz común (*Coturnix coturnix*) en zonas de regadío, zorzales (*Turdus sp.*), palomas (*Columba sp.*) y tórtola (*Streptopelia turtur*) y diversas acuáticas. También se caza el jabalí en maizales y en en alguna zona reducida liebre ibérica (*Lepus granatensis*).

-El sector **Marcuera**, es la zona noreste de acotado con 350 a 558 metros de altitud. Está constituida por pinares naturales y de repoblación de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), coscojas (*Quercus coccifera*) sabinas (*Juniperus sp.*), romeros (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*); toda esta vegetación se alterna con cultivo de secano. El aprovechamiento cinegético del coto en esta zona se centra en la caza menor de especies sedentarias como la perdiz roja (*Alectoris rufa*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre ibérica (*Lepus granatensis*) durante la temporada ordinaria. Con carácter secundario se cazan palomas (*Columba sp.*) y tórtolas (*Streptopelia turtur*). Se practica la caza del jabalí (*Sus scrofa*) en batida y también se caza zorro (*Vulpes vulpes*).

-El sector **Sora**, es la zona sureste del acotado, que va desde los 350 a 527 metros de altitud, Está formada por matorral de romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*), ontina (*Artemisia herba-alba*), orgaza (*Atriplex halimus*) y lastón (*Brachypodium retusum*); todo ello alternado con cereal de secano. El aprovechamiento cinegético del coto se centra en la caza menor de especies sedentarias como la perdiz roja (*Alectoris rufa*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y la liebre ibérica (*Lepus granatensis*) durante la temporada ordinaria. Se practica la caza del jabalí (*Sus scrofa*) en batida y también se caza zorro (*Vulpes vulpes*)

-El sector **Bardena**, zona noroeste a suroeste del acotado, de 350 a 650 metros de altitud. Está formada por pinares naturales y de repoblación de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), coscojas (*Quercus coccifera*), encinas (*Quercus ilex spp ballota*) sabinas (*Juniperus sp.*), romeros (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*), boj (*Buxus sempervirens*), entre otras.El aprovechamiento cinegético principal de esta zona del coto se centra en la caza del jabalí (*Sus scrofa*) y corzo (*Capreolus capreolus*) mediante batidas. También se cazan especies sedentarias como la perdiz roja (*Alectoris rufa*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre ibérica (*Lepus granatensis*) y la becada (*Scolopax rusticola*) durante la temporada ordinaria. Asimismo, y con carácter secundario, se cazan, palomas (*Columba sp.*), tórtolas (*Streptopelia turtur*), y también se caza zorro (*Vulpes vulpes*).

### 6.4.2.1. Metodología

Para conocer la densidad absoluta de las diferentes especies cinegéticas del acotado, pueden utilizarse muchas técnicas diferentes. En este caso como ya se ha dicho anteriormente existen limitaciones temporales y de mano de obra para la realización de este proyecto, por lo que los dos métodos de censo que se utilizan son: seguimiento mediante recorridos nocturnos en vehículos provistos de faro halógeno adicional y recorridos en banda. Además, también se contará con la opinión de los socios del acotado y agricultores de la zona como ya se ha dicho anteriormente. A continuación, se explica con detalle cada uno de los métodos.

#### Recorridos nocturnos con vehículo provisto de faro halógeno adicional

En este método se utilizará un vehículo todoterreno y con la ayuda de faros halógenos adicionales y a una velocidad aproximada de 20 km/h se contabilizan los ejemplares avistados a ambos lados de la línea de profesión del vehículo, dentro de los límites impuestos por una banda de avistamiento previamente determinada y de anchura conocida. En este caso la banda que se ha tomado ha sido de 100 metros de longitud, 50 metros a cada lado del vehículo. Conocer la longitud del recorrido, la anchura de la banda de avistamiento y el número de animales detectado dentro de la misma, permite obtener las estimas de densidad de la especie diana en el transecto muestreado. Para el cálculo de la densidad se utiliza su fórmula empírica:

$$d=[N/(L * A)/10000]$$

d: número de individuos/ha

N: número de animales vistos

L: distancia recorrida(m)

A: anchura de banda(m)

Hay que destacar que, si no se divide entre 10000, el resultado saldría en m<sup>2</sup>; de esta forma queda en individuos/ha.

Una vez calculada la densidad/ha, se extrapola en función de la superficie útil a estudiar para sacar el número de especies en la zona.

Por otro lado, este método ha sido utilizado para realizar el seguimiento de conejos, liebres, jabalís y zorros del acotado. Para ello se han realizado 3 recorridos, uno para cada uno de los sectores antes mencionados. Cada uno de los recorridos se han realizado en tres días diferentes y constan de una distancia de 33 kilómetros para el monte de "La Bardena" y "Sora", 24 km para el monte de "La Marcuera" y 20 km para la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel".

Los itinerarios se llevan a cabo cuando los animales están más activos, es decir, al anochecer y durante la noche.

Como ya se ha dicho anteriormente, dadas las limitaciones temporales, las épocas de realización del censo serán antes de la temporada cinegética (septiembre-octubre) y antes del periodo reproductor (marzo). A continuación, se detalla más concretamente:

-Censos primera época (antes temporada de caza):

Primer día: 30 de septiembre de 2022

Segundo día: 1 de octubre de 2022

Tercer día: 2 de octubre de 2022

-Censos segunda época (antes de la reproducción):

Primer día: 2 marzo de 2023

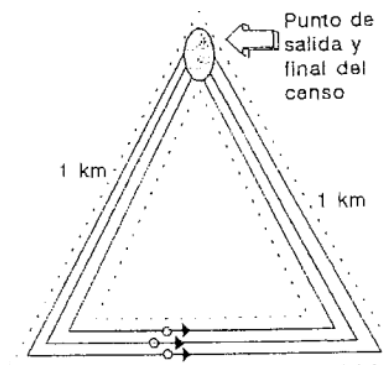
Segundo día: 3 de marzo de 2023

Tercer día: 4 de marzo de 2023

## Recorridos en banda

Este método es uno de los más utilizados en Aragón. Será utilizado para realizar los censos poblacionales de perdiz roja del acotado. Consiste en realizar itinerarios en forma triangular de un kilómetro por lado aproximadamente. En este caso 3 observadores separados 25 m entre sí, recorren a buen paso el triángulo formando una banda de conteo. El observador central, se queda más rezagado y es el que coordina el censo. Así se distinguen las perdices observadas dentro de la banda de conteo de las avistadas a más de 25 m de distancia.

En el "Esquema 1. Ejemplo del recorrido de censo", se puede observar lo que sería el método descrito, donde se ve la línea punteada que indica el límite exterior e interior de la banda de conteo, de 100 metros de anchura.



Esquema 1. Ejemplo del recorrido de censo



Las perdices observadas fuera de banda son apuntadas, sin tenerlas en cuenta para los cálculos de densidad.

En este caso se han realizado 2 recorridos triangulares de 3 kilómetros de distancia por cada uno de los sectores que componen el acotado, excepto en zona central "Huerta,Saso,Val de Biel", en la que dada la ausencia de perdiz roja, no se ha realizado ningún censo. Los recorridos al igual que en el anterior método, se han realizado en tres días diferentes y en este caso comienzan y finalizan en el mismo punto.

Para el cálculo de la densidad se utiliza su fórmula empírica, descrita anteriormente. Posteriormente, también se hará una extrapolación para conocer la densidad de perdiz en cada una de las zonas.

Como ya se ha dicho anteriormente, las épocas de realización del censado serán antes de la temporada cinegética (septiembre-octubre) y antes del periodo reproductor (marzo). A continuación, se detalla más concretamente:

-Censos primera época (antes temporada de caza):

Primer día:30 de septiembre de 2022

Segundo día:1 de octubre de 2022

Tercer día: 2 de octubre de 2022

-Censos segunda época (antes de la reproducción):

Primer día: 2 marzo de 2023

Segundo día: 3 de marzo de 2023

Tercer día: 4 de marzo de 2023

#### **6.4.2.2. Descripción de los itinerarios**

Se han realizado 6 recorridos para el estudio de la perdiz roja, dos recorridos por cada zona a estudiar. Para el caso de la liebre, conejo, jabalí o zorro se han realizado 4 recorridos, un recorrido por zona. A continuación, se explican cada uno de ellos.

### **Itinerarios de censo de Perdiz roja**

#### **Monte "La Marcuera"**

##### **Itinerario 1**

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona noreste del acotado. Se comienza en una zona de campo de cultivo y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona pasando por varios cerros, laderas y enclavados agrícolas, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "Val de Perdigón".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de pequeños ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), coscoja (*Quercus coccifera*), romero (*Rosmarinus officinalis*) y tomillo (*Thymus sp*), así como campos de cultivo de secano.

## **Itinerario 2**

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona noreste del acotado. Se comienza en la linde de un campo de cultivo y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona pasando por varios cerros, laderas y enclavados agrícolas, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "Val de Tamariz".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de pequeños ejemplares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), romero (*Rosmarinus officinalis*), coscoja (*Quercus coccifera*), aliaga (*Genista scorpius*) y tomillo (*Thymus sp*), así como campos de cultivo de secano.

## **Monte "La Bardena"**

### **Itinerario 1**

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona noroeste del acotado, casi fronteriza con la Comunidad Foral de Navarra. Se comienza en el borde de una pista forestal y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona con pendiente acusada pasando por varias puntas, y bordes de enclavados agrícolas, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "La Nasa".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de pinares naturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), coscojas (*Quercus coccifera*), encinas (*Quercus ilex spp ballota*) sabinas (*Juniperus sp.*), romeros (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*) y alguna zona con cultivo agrícola.

### **Itinerario 2**

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona suroeste del acotado. Se comienza en un campo de cultivo y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona pasando por varias puntas, y zonas densas de vegetación, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "Rincón de Capazo".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de densos pinares naturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*), encinas (*Quercus ilex spp ballota*) sabinas (*Juniperus sp.*), y tomillo (*Thymus sp*).

## Monte "Sora"

### Itinerario 1

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona sureste del acotado. Se comienza en el borde de una pista y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona con pendiente acusada pasando por varios cabezos, y pequeñas barranqueras, así como de enclavados agrícolas, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "Puipinos".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de pinares naturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*), y zonas de romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*) y sabinas (*Juniperus sp.*), así como campos de cultivo agrícola.

### Itinerario 2

Descripción: se trata de un recorrido triangular situado en la zona sureste del acotado. Se comienza al lado de una pista forestal y con la ayuda de los 3 observadores se recorre la zona pasando por varios enclavados agrícolas, puntales y barranqueras, formando un triángulo de 1 km de lado. El itinerario comienza y acaba en el mismo lugar. La zona estudiada se trata de monte bajo y el paraje se denomina "Val de Cartagena".

Longitud: 3 km

Vegetación: destaca la presencia de pinares naturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*), y zonas de romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp*) y sabinas (*Juniperus sp.*), así como campos de cultivo agrícola.

## Itinerarios de censo para conejo, liebre, zorro y jabalí

### Monte "La Bardena"

#### Itinerario 1

Descripción: El recorrido comienza en el camino de entrada Oeste a La Bardena Aragonesa, al borde de la carretera A-125 y en torno a 4 kilómetros pasada la localidad de Valareña dirección Tudela. El camino sigue atravesando campos de cultivo agrícola de secano y zonas de erial. Se pasa por el refugio forestal de "Goya" y un kilómetro más adelante se toma la primera pista a la derecha para comenzar la ascensión por la "Val de Enmedio", donde se observan enclavados agrícolas rodeados de zonas de pinar. Una vez se corona dicha Val, se toma la pista de la izquierda. Se atraviesa la "Plana del Alfarillo" y unos dos kilómetros más adelante se toma una pista a la izquierda que lleva a atravesar una zona llana de 1 kilómetros de largo con campos de cultivo agrícola; esta se denomina "Plana del Tan". El final de esta conduce a un descenso por una pista sombría rodeada de pinar. Unos dos kilómetros más adelante se llegan a la "Val de Reversindo" y sin dejar esa pista de gran anchura, se llega a la Caseta de los forestales, donde se toma la primera pista a la derecha y se llega al borde de la Acequia Cinco Villas. Se sigue el borde de dicha acequia durante 7 kilómetros aproximadamente hasta llegar a un cruce de caminos donde se toma el de la derecha para comenzar de nuevo

una ascensión por “Vallescos”, una zona con campos de cultivos agrícolas y zonas boscosas de pinar. Una vez se corona y unos metros más adelante, se llega a la “Balsa Roya”, donde se toma una pista a la izquierda para descender por la “Val de Cuba”, zona atravesada por una pista muy cerrada por bosque de pinar a ambos lados. Sin dejar la pista se llega de nuevo al borde de la Acequia Cinco Villas, y un kilómetro más adelante se accede a la zona de “Valpierdes” donde finaliza el recorrido.

Longitud: 33 km

Vegetación: destaca la presencia de pino carrasco (*Pinus halepensis*) por todo el recorrido, campos de cultivo de secano, coscoja (*Quercus coccifera*), encina (*Quercus ilex* spp ballota) y sabina (*Juniperus* sp.).

## Monte “La Marcuera”

### Itinerario 1

Descripción: El recorrido comienza en el camino de entrada Noreste al monte de La Marcuera junto al borde de la carretera A-1204 (une Ejea de los Caballeros con Luesia) y unos 3 kilómetros pasada la localidad de Rivas. El camino sigue en dirección recta atravesando campos de cultivo agrícola y poco a poco se va accediendo a zonas de monte. Unos 3 kilómetros más adelante se toma la primera pista ascendente a la izquierda y un kilómetro y medio más adelante aproximadamente se llega a la “Cabaña del Habanero” donde se sigue ascendiendo por una zona de pista en forma de zig-zag rodeada de pinar. Una vez atravesada la zona con curvas sinuosas comienza un descenso de unos 4 kilómetros hasta llegar al borde de la “Acequia de Valdescopar”. Se sigue sin dejar la pista durante unos 6 kilómetros y se toma el camino de la izquierda para ascender por la “Val de Tamariz”. Se llega a una zona boscosa de pinar y seguidamente a la “Cabaña del Toro”. De ahí hay que continuar por la primera pista de la derecha sin dejarla unos dos kilómetros hasta coronar, será cuando se tome la pista de la derecha que lleva a descender por el “Barranco del Acominarao”. Una vez abajo, se llega a un cruce de caminos, y se toma el de la derecha para tomar el “Barranco del Obispo”. Se continua por esa pista descendente sin dejarla unos kilómetros hasta llegar a la “Val de Perdigón”, donde se sigue descendiendo por el camino general del “Henao” hasta llegar al final del recorrido, unos dos kilómetros antes del cruce de la carretera A-125.

Longitud: 24 km

Vegetación: destaca la presencia de pino carrasco (*Pinus halepensis*), romero (*Rosmarinus officinalis*), coscoja (*Quercus coccifera*), sabina (*Juniperus* spp) y tomillo (*Thymus* sp) así como campos de cultivo de secano.

## Monte “Sora”

### Itinerario 1

Descripción: El recorrido comienza en la zona de “Los Boalares” a dos kilómetros de la localidad de Ejea de los Caballeros. Se toma una pista ancha que lleva al borde del “Embalse de Laverné”. Hasta aquí se pueden observar zonas llanas con campos de cultivo agrícola y zona de repoblación de pino carrasco. También se pueden observar

las vistas a la derecha de la zona de "Sopeña". Un kilómetro más adelante del embalse se llega a las zonas altas del "Barranco de la Calcina", donde se coge una pista descendente a la derecha que lleva a los bordes de la "Acequia de Sora". Se continúa unos 3 kilómetros hasta llegar al cruce de la carretera A-1102 (que une Ejea de los Caballeros con Castejón de Valdejasa). Seguidamente se atraviesa la carretera y se toma el camino que nos lleva a una zona de monte bajo con campos de cultivo agrícola y matorral con algo de pinar. Seguidamente se cruza el "Barranco del Español" y se desciende un poco sin dejar la pista hasta tomar de nuevo los bordes de la "Acequia de Sora". Siguiendo por ese camino sin dejarlo, se atraviesa el "Barranco de las Grallas". Dos kilómetros más adelante se toma la pista de la derecha que conduce a la "Val de Diego". Se continúa unos 3 kilómetros más hasta tomar la primera pista a la izquierda y quinientos metros más adelante se toma otra a la derecha. Se sigue cuatro kilómetros más donde se puede observar la zona de "Puipinos" y se toma otra pista a la derecha que conduce de nuevo a la carretera A-1102. Se cruza dicha carretera y se toma la pista que lleva a la estancia propia de la localidad de Ejea de los Caballeros, "Estanca del Gancho". Justo ahí también da comienzo una de las Zonas de Adiestramiento de Perros del acotado, donde acaba el recorrido.

Longitud: 33 km

Vegetación: destaca la presencia de pinares naturales de pino carrasco (*Pinus halepensis*), y zonas de romero (*Rosmarinus officinalis*), aliaga (*Genista scorpius*), tomillo (*Thymus sp.*) y sabinas (*Juniperus sp.*), así como campos de cultivo agrícola.

## **Zona de "Huerta,Saso y Val de Biel"**

### **Itinerario 1**

Descripción: El recorrido comienza en el borde del camino que conduce a la Cabañera Real, en la zona Noroeste del acotado y justo en el extremo de la carretera A-1203, que une la localidad de Bardenas con Pinsoro. Se continúa el camino recto durante 4 kilómetros hasta llegar a la localidad de Santa Anastasia. Unos metros más adelante se atraviesa la carretera A-125. Se continúa el camino recto durante unos 3 kilómetros hasta coger un desvío a la izquierda. Se recorre una zona denominada "Las Quemadas" y se toma un desvío a la izquierda para volver hacia el noreste, para cruzar de nuevo la carretera A-125. Se continúa recto y se cruza de nuevo la Cabañera Real, llegando finalmente a la localidad de Bardenas donde finaliza el recorrido.

Longitud: 20 km

Vegetación: se trata de la zona llana del acotado, una zona de agricultura intensiva de regadío donde predominan campos de todo tipo de cultivos.

**Véase "Plano 4.1. Itinerarios de censo de perdiz" y "Plano 4.2. Itinerarios de censo nocturnos".**

### 6.4.2.3 Densidades obtenidas en los censos

Los resultados obtenidos una vez realizados los censos de los itinerarios por los lugares elegidos previamente se resumen en la “Tabla 8. Densidad de animales medida en animales/ha mediante los censos efectuados”.

| ANIMAL | SUPERFICIE ÚTIL (Ha) | DENSIDAD (animales/ha) | TOTAL ANIMALES |
|--------|----------------------|------------------------|----------------|
| PERDIZ | 24000                | 0,18                   | 4240           |
| LIEBRE | 56000                | 0,0032                 | 178            |
| CONEJO | 56000                | 0,0024                 | 1367           |
| JABALÍ | 56000                | 0,0029                 | 160            |
| ZORRO  | 56000                | 0,0074                 | 412            |

Tabla 8. Densidad de animales medida en animales/ha mediante los censos efectuados.

Fuente: elaboración propia.

Véase “Anejo 3. Fichas, tablas y resumen de censo”

#### 6.4.2.3.1 Densidad óptima en especies principales

Para poder interpretar los valores de densidad de especies obtenidos, se ha tomado como referencia las densidades óptimas y medias que se recogen en la “Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales” (Lucio, 1998)

| ESPECIE | DENSIDAD             |                       |
|---------|----------------------|-----------------------|
|         | Zona óptima          | Zona media            |
| Perdiz  | 0,2-0,4 perdices/ ha | 0,08-0,14 perdices/ha |
| Conejo  | 0,1-0,15 conejo/ ha  | 0,06-0,1 conejos/ha   |
| Liebre  | 0,2-0,3 liebres/ ha  | 0,04-0,05 liebres/ha  |

Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales.

Fuente: elaboración propia.

#### 6.4.2.3.2 Densidad óptima en especies secundarias

-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 periodo 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). Consultando a los agentes forestales de la zona, se considera como óptima una densidad de 0,02 individuos/ha.

-En el caso del jabalí se deberá mantener siempre densidades inferiores a 0,04 jabalís/ha ya que se considera el umbral de densidad perjudicial para medios de riesgo de daños a cultivos (Lucio, 1995).

### **6.4.3. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE LOS CENSOS**

Aunque los datos aportan la densidad que existe en las diferentes zonas, la reducida fiabilidad de los mismos es el mayor inconveniente al realizar los censos. Los censos son métodos más bien inexactos que en muchas ocasiones dan lugar a estimaciones muy alejadas de la realidad. Para obtener mayor fiabilidad se tendrá en cuenta la información recibida por agricultores, ganaderos y cazadores del coto que conocen el estado cinegético. En este caso, también se dispone de un guarda del coto para proporcionar más información sobre el tema.

Con los datos obtenidos en los censos, se sacan las siguientes conclusiones en cuanto a la población actual existente en el acotado.

#### **CAZA MAYOR:**

- **JABALÍ**

Si se comparan los valores de densidad obtenidos con los valores óptimos de densidad (Véase "Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales"), se observa que el coto, aunque el valor se encuentra dentro del rango, presenta una población baja siendo de 0,0029 jabalís/ha. Cada año la población de jabalí está mostrando un ligero ascenso. Hay que destacar que el acotado estudiado cuenta con una gran extensión, siendo la superficie útil para esta especie de 56000 Ha. Esta especie se localiza por todo el acotado, prefiriendo temporalmente la zona de regadío y agricultura intensiva de "Huerta, Saso, Val de Biel" en verano-otoño, donde se refugian en trigales y maizales. El resto del año, se localizan en zonas de monte con enclavados de cultivos de secano como es el caso de las zonas de "La Bardena", "La Marcuera" y "Sora".

También, decir que el número de abatimientos de esta especie durante la temporada de caza 2022-2023, ha supuesto el valor máximo histórico hasta el momento.

Por último, hay que destacar que el jabalí es el animal que, junto con el conejo, provoca más daños en la agricultura dentro del acotado. Es por ello que se realizan esperas excepcionales en las zonas dañadas para disminuir los daños.

#### **CAZA MENOR**

- **LIEBRE**

Si se comparan los valores de densidad obtenidos con los valores óptimos de densidad (Véase "Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales"), se

observa que el coto presenta una población muy baja, siendo de 0,0032 liebres/ha. Esta especie se encuentra distribuida por las 56000 Has del acotado aunque en zonas muy localizadas. Se pueden observar en zonas de arbolado, ya sea almendros, viñas, olivos, en la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel" y en monte bajo con terreno agrícola, y en terrenos en forma de erial, es el caso del monte de "La Bardena", "La Marcuera" y "Sora".

La liebre es una especie muy vulnerable sobre todo en según qué zonas ya que al ser una especie trashumante cuenta con los peligros de los caminos, maquinaria en la época de laboreo, cosecha y siega y la depredación, haciendo que su población se vea diezmada.

En el acotado hasta el momento, la liebre mantiene sus poblaciones estables, siendo las zonas con mayor densidad las zonas de arbolado presentes en la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel".

- PERDIZ

Si se comparan los valores de densidad obtenidos con los valores óptimos de densidad (Véase "Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales"), se observa que el coto presenta una población rozando el óptimo, siendo de 0,18 perdices/ha. Comentándolo con agricultores, cazadores y guarda del coto, se obtiene un valor sobreestimado para este acotado; posiblemente debido a lo comentado anteriormente, la baja fiabilidad que muestran los censos.

Esta especie se encuentra distribuida por unas 24000 Has, principalmente en zonas muy localizadas del monte "La Bardena", "La Marcuera" y "Sora". En la zona de agricultura intensiva de "Huerta, Saso, Val de Biel" la existencia de perdiz es nula.

Su distribución está ligada con los cultivos agrícolas y zonas de monte bajo, situándose así en zonas abiertas. Su densidad depende mucho del año, fundamentalmente de la climatología que es un factor importante en la cría.

Hay que destacar que la perdiz se puede recuperar bastante bien de un año para otro, si el año viene con una primavera lluviosa y un verano no muy seco, las poblaciones de perdiz pueden recuperarse, cosa que no pasa ya que cada vez está lloviendo menos y las temperaturas estivales están siendo más altas de lo habitual.

En este acotado, desde el año 2016, la perdiz roja muestra un acusado declive poblacional, es por ello que cada año se baraja el cazarla o no y si es así, se establecen unos días para ello. Además, se realizan sueltas de perdiz de granja en una zona del acotado día antes del comienzo de la temporada de caza, para abatirlas posteriormente y para disminuir también la presión cinegética en las zonas con existencia de perdiz salvaje.



- **CONEJO**

Si se comparan los valores de densidad obtenidos con los valores óptimos de densidad (Véase "Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales"), se observa que el coto presenta una población muy baja, siendo de 0,0024 conejos/ha.

En este caso, hay que destacar que aunque el valor de densidad es muy bajo, en la zona del monte de "Sora", como se ha hablado con agricultores y guarda del coto, existe una gran población de conejos causando cada año ciertos daños en la agricultura. Por el contrario, en el resto de zonas, como es el caso de "La Bardena", "La Bardena" y "Huerta, Saso, Val de Biel" la población es muy baja. Es por ello que se realizan repoblaciones los 3 majanos existentes, excepto en la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel", que no se tiene constancia de ningún tipo de repoblación, aunque ya hay ciertos agricultores que comentan de la existencia de una pequeña población de conejo asentada en una zona de zarzales.

El conejo en las zonas de "Sora", "La Bardena" y "La Marcuera", se distribuye en zonas de monte bajo, con zonas agrícolas y arroyos con vegetación.

A lo largo del año, las poblaciones de estos roedores suelen sufrir fluctuaciones dependiendo de la época; esto es debido principalmente a las enfermedades que le afectan como es la Mixomatosis y la Neumonía Hemorrágico Vírica (NHV), que causa la muerte de ciertos ejemplares.

## OTROS

- **ZORRO**

Si se comparan los valores de densidad obtenidos con los valores óptimos de densidad (Véase "Tabla 9. Densidades óptimas de las especies principales"), se observa que el coto presenta una población muy baja, siendo de 0,0074 zorros/ha. Comentándolo con agricultores, cazadores y guarda del coto, se obtiene un valor infravalorado para este acotado; posiblemente debido a lo comentado anteriormente, la baja fiabilidad que muestran los censos.

Esta especie depredadora, se encuentra ampliamente distribuida por las 56000 Has que contemplan el acotado. Su distribución está ligada tanto a monte como a zonas agrícolas.

Las poblaciones de zorro se mantienen más o menos estables, aunque cada año se conceden permisos para la caza del mismo fuera de temporada y en época de reproducción del animal, para controlar así la población dentro del acotado.

### **6.4.4. REPOBLACIONES CINEGÉTICAS Y SUELTAS EFECTUADAS**

Cada año se realizan repoblaciones conejo (*Oryctolagus cuniculus*) en el acotado Z-10244-D.

Los conejos son traídos del coto deportivo Z-10262, "San Antonio" en la localidad vecina de Tauste (Zaragoza); en este acotado existe una gran densidad de conejos. Estos roedores son capturados con redes con la ayuda de hurones, pertenecientes a ciertos socios de la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas". Estos hurones llevan un bozal y las uñas cortadas, para evitar lesiones a los conejos. También una vez capturados, se observa si el animal está aparentemente sano y no muestra signos de enfermedad y seguidamente se meten en jaulones para ser transportados. La cantidad de conejos capturados varía en función de cada temporada, se capturan entre 50 y 100 conejos.

Las repoblaciones se realizan en dos zonas del monte de "La Bardena" y "La Marcuera". Estas zonas son buenas para la proliferación y asentamiento del conejo ya que presentan lugares con vegetación natural rodeados de parcelas de cereal (trigo o cebada), pero a pesar de las continuas repoblaciones, el conejo muestra densidades muy bajas. Por el contrario, cabe destacar que en el monte de "Sora", existen varias zonas donde el conejo ha aumentado considerablemente sus poblaciones con el paso de los años llegando a ocasionar daños en la agricultura. Con respecto a la zona central del acotado, "Huerta, Saso y "Val de Biel", no se realiza ningún tipo de suelta, aunque sí destacar que existe en una zona de zarzales "*Rubus ulmifolius*" una pequeña población asentada.

Dichas repoblaciones se realizan a finales de verano o principios de otoño (antes de la reproducción), para garantizar que todos los ejemplares sean adultos y no jóvenes e inexpertos, lo que supondría una mortalidad enorme. Se sueltan 30 conejos, por proporción 8 hembras por cada 2 machos en cada uno de los 3 majanos artificiales distribuidos en las zonas antes mencionadas. Durante los siguientes meses se realiza un seguimiento exhaustivo sobre estas especies mostrando un carácter claramente ascendente de las poblaciones, hasta que diezman drásticamente por causa de las enfermedades, Mixomatosis y Neumonía Hemorrágica Vírica.

Esta repoblación cumple con los requisitos establecidos como se recoge en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, además ha sido autorizada por el INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental).

Por otro lado, también se realizan sueltas de perdiz (*Alectoris rufa*) procedentes del criadero "Perdices Altube", en la Finca Santa Rosalía, situada en el municipio de Vizmallo, provincia de Burgos (España).

Este criadero para minimizar los problemas sanitarios (enfermedades), cuenta con una herramienta molecular que permite seleccionar perdices con un menor sistema inmunitario. Esta herramienta resulta muy útil para poder seleccionar líneas de animales con mayor resistencia a patógenos que afectan a la perdiz salvaje. Además, realizan un obligado y restrictivo control sanitario preventivo de todas las perdices que van a ser liberadas al medio natural.

En este caso, al contrario que las repoblaciones de conejo, como se recoge en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, no es necesario autorización para las sueltas, ya que las perdices proceden de una granja cinegética debidamente autorizada a los terrenos cinegéticos en los que se encuentre enclavada.

Se sueltan cada año 1000 perdices en la zona de "Laverné", "Medio Duró", "La Lapaza", "Valdemanzano", "La Planaza", y "Val de Cartagena". A pesar de todo, y aunque las perdices estén debidamente certificadas, existe cierta controversia por parte de los socios sobre si realizar o no sueltas, ya que es una especie que puede ser transmisora

de enfermedades o zoonosis, afectando a la pureza genética, poniendo en riesgo a las poblaciones naturales.

Avanzado este apartado, se puede ver el resumen de las sueltas de perdiz, donde se explican las sueltas de cada año con detalle.

**Véase "Plano 7.1. Majanos monte "La Marcuera", "Plano 7.2. Majano monte "La Bardena" y "Plano 7.3. Zona suelta de perdiz"**

## **Instalaciones para la cría en cautividad**

Situadas en el casco urbano de Valareña (Zaragoza), la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", posee instalaciones para la cría en cautividad de diversas especies cinegéticas, con la finalidad de proceder a su suelta, bien para incrementar los efectivos poblacionales de especies de caza menor en el acotado (conejo) o para la suelta en la zona de Adiestramiento de perros (codorniz). Dichas instalaciones constan de dos módulos independientes pero contiguos, que suman un total de 1200 metros cuadrados. Cada uno de ellos cuenta con espacios cerrados (antiguas viviendas) que sirven de criaderos y almacenes. Hoy en día, estas instalaciones están fuera de uso, pero se quieren reacondicionar.

### Conejos

En un principio se procedió a la creación de una estructura sencilla que permitiera alojar parejas de conejo de monte para producción de gazapos en el patio de dichos recintos. Para ello se construyó un total de 27 jaulas para otras tantas parejas, procurando utilizar materiales no porosos y de fácil limpieza. La base es de grava, lo que favorece el drenaje del agua de limpieza o de lluvia. Cada jaula mide unos tres por unos metros de planta y unos dos metros de altura y se encuentra rodeada por un zócalo de ladrillo y cemento, sobre el que se levantan laterales de tela metálica. Todo el conjunto se encuentra cubierto por tela metálica de malla hexagonal. La zona dispuesta sobre la conejera aparece protegida con un techo de chapa metálica. Las paredes de dicha conejera están construidas con ladrillos, cemento y techadas con chapa, disponiéndose en el extremo más alejado de la puerta, junto a la pared del recinto. La puerta de acceso al interior de la jaula es metálica y cuenta con comederos y bebederos incorporados también metálicos. Actualmente, este criadero ya no está en uso

En la "Imagen 4. Instalaciones cría conejo", se pueden observar las instalaciones que la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", utilizaba para la cría del conejo en cautividad.



**Imagen 4. Instalaciones cría conejo**

### Codornices

En la segunda planta de las instalaciones, cubiertas con suelo de cemento y techo de bovedilla, se encuentran las jaulas metálicas para la producción de huevos de codorniz, dispuestas en batería a cierta altura respecto al suelo. La base de estas jaulas es de rejilla, lo que facilita la caída de excrementos y mantiene buenas condiciones de higiene dentro del habitáculo para las aves. Presenta también una ligera caída para recoger los huevos. Tienen además comederos de canaleta y bebederos de plástico. En 2010, se venían a criar 800-900 codornices al año. En la actualidad, no se realiza cría en cautividad de esta ave.

## **RESUMEN SUELTA DE PERDICES 2017-2023**

A continuación, aparece un resumen de las sueltas de perdiz desde el año 2017 hasta el 2023.

En 2017 se echaron 1000 perdices a primeros de octubre en 4 puntos diferentes (250 perdices por punto). Los puntos no podían estar separados más de 500 m el uno del otro. Se anillaron las perdices para controlar la repoblación, pero el criador no lo aconsejaba por el estrés que le supone al animal. El territorio de suelta se acordó en la zona comprendida entre el embalse de Laverné, la carretera y la frontera con Castejón. En la granja donde las criaban se alquilaron 4 máquinas que hacen un ruido cuando les echa de comer y ese ruido hace que tengan querencia a quedarse en el punto de suelta, según el vendedor.

Un mes antes se colocaron lazos en los puntos de suelta para controlar zorros y se solicitaron autorizaciones para la suelta y la colocación de lazos. El balance de la repoblación fue positivo porque se vieron muchas perdices durante toda la temporada en la zona de suelta, atrajo mucha gente y las perdices del resto del coto tuvieron menos presión. Por contra, el terreno de suelta de las perdices se quedó muy pobre por la masiva afluencia de cazadores y esto también hacía peligroso cazar por la zona. También se observaron tendencias furtivas en muchos cazadores experimentados que cazaban mañana y tarde en el lugar de suelta cuando en dos horas ya podía hacer el cupo (2 perdices).

En 2018, se echaron 1000 perdices a primeros de octubre con el mismo sistema. Esta vez se hizo en 5 puntos diferentes en vez de 4 (200 perdices por punto), los 4 puntos del año anterior más uno nuevo. Se anillaron las perdices y se compraron 5 máquinas que hacían ruido. Un mes antes se colocaron lazos en los puntos de suelta para controlar zorros y se solicitaron autorizaciones para la suelta y la colocación de lazos. Esta vez se observó que a partir del segundo fin de semana de caza ya casi no se veían perdices. La suelta se hizo demasiado rápido y muchas perdices fueron espantadas antes de que les diera tiempo a salir de su caja y quedarse en el lugar del ruido, por lo tanto, no se quedaron y se fueron.

En 2019, se echaron 200 perdices en junio con un método diferente al utilizado anteriormente, que consiste en echar las perdices en siete puntos diferentes pero cercanos entre sí. No se utilizó máquina de ruidos, de manera que se les echaba un pienso con un olor que hacía que las perdices se quedaran en la zona. Las perdices también se marcaron con un crotal azul en el ala.

Más tarde se echaron 800 perdices más, marcadas con anilla, a primeros de octubre, esta vez utilizando el sistema de años anteriores (200 perdices en 4 puntos). El balance fue como el año anterior, al segundo fin de semana de caza ya no se veían ni cazadores por la zona debido a la ausencia de perdices. Aun así, hubo alguno que cazó perdices más avanzada la temporada, por lo que se puede decir que no desaparecieron todas. También hubo gente que cazó perdices del año 2018 y una del 2017 (las anillas de cada año eran de color diferente). Perdices con crotal azul, perteneciente a la suelta de ese mismo año, se cazaron unas 10.

En 2022, a raíz de un artículo corto de la revista Jara y Sedal sobre un método de suelta de perdices, la Junta de cazadores decide intentar replicar el experimento. Consiste en capturar a un perdigacho adulto de la zona y meterle en una jaula 10 perdiganas de granja. Así el perdigacho “adoptaba” a los perdigones y al tiempo se les abría la jaula. Finalmente, no se repitió igual el experimento. Se compraron 5 jaulas para la repoblación y 5 perdigachos de monte y se les echaron 15 perdiganas a cada macho. Más tarde se anillaron las perdices (en total 77) y estuvieron en la jaula 1 mes; seguidamente se les abrió la jaula. No se supo nada más de esas perdices ni nadie dijo haber cazado ninguna.

En 2023, en la Asamblea del 21 de mayo se ha decidido repoblar con 600 perdices al principio de la veda y probar con repoblar al final de la veda con 400 perdices para ver si consiguen criar.

**Véase “Plano 7.3. Zona suelta de perdiz”**

## **6.4.5. REGLAMENTACIÓN INTERNA CINEGÉTICA (MODALIDADES, PERIODOS HÁBILES Y CUPOS)**

### **6.4.5.1. Modalidades de caza practicadas**

#### **6.4.5.1.1. Caza menor**

En el acotado Z-10244 se permite la caza menor al salto, en mano, desde puestos fijos y con galgo, siendo la primera modalidad la que más se practica habitualmente.

Puntualmente, se realizan batidas de caza sin perros para el control del zorro (*Vulpes vulpes*), ya que es uno de los principales depredadores dentro del acotado. Para el mismo fin, a veces se hacen permisos para esperas y utilización de perros de madriguera, fuera de la temporada de caza; por ejemplo, en la temporada 22-23 ese permiso era válido del 23 de enero al 29 de mayo de 2023.

El control de córvidos, en el caso de la urraca (*Pica pica*) se caza al salto o en mano.

## **MODALIDADES CAZA MENOR**

### **EN MANO**

Esta modalidad, muy popular en España, se practica por un grupo de cazadores que se dispersan en forma de ala y dejando entre sí una cierta distancia. En ocasiones son ayudados también por perros para batir todo el terreno. Cada mano está compuesta por

una partida de entre 2 y 6 cazadores. Para practicar este tipo de caza es necesario respetar a la persona que guía y que esté todo bien organizado para asegurar el éxito.

Se emplea para la caza de Perdiz roja, conejo, liebre, becada y codorniz, también puede utilizarse para cualquier especie de caza menor autorizada.

### **AL SALTO**

Se trata de la modalidad reina de caza en España y es practicada por un cazador solo o acompañado de 2 o 3 perros de caza. El cazador va avanzando por un terreno levantando piezas de caza, las que intentará abatir con ayuda de su arma de fuego. Al contar con la ayuda del perro, será este quien busque las piezas yendo por delante del cazador. Con este tipo de caza se puede cazar casi todas las especies de caza menor (codorniz, perdiz, conejo y liebre) y también especies de caza mayor como el jabalí o el corzo.

Durante el periodo de media veda, la caza al salto no se permite fuera de los terrenos agrícolas, prados y pastizales de montaña; donde solo se puede cazar a la espera.

### **EN PUESTOS FIJOS**

Esta modalidad consiste en que el cazador, colocado en un puesto fijo, ya sea sobre el suelo o en alto, espera a que las piezas en horas querenciosas pasen por la zona o acudan a ella para poder abatirlas con un arma de fuego. Se emplea principalmente para la caza de aves acuáticas, palomas, tórtola común y zorzales, aunque puede aplicarse a cualquier especie cinegética autorizada en el Plan General de Caza, con excepción de la Becada para la que está prohibida.

El cazador puede atraer piezas con reclamos permitidos y auxiliarse de un perro. A menudo los puestos se acondicionan cuando la espera se realiza habitualmente en el mismo lugar lo que da mayor comodidad al cazador y lo oculta de las piezas de caza. Se emplea para dos especies:

- Paloma en paso. En época de migración y los puestos se colocan en zona de paso de las aves, generalmente puestos tradicionales en zonas altas de monte que pueden presentar un muro de piedra y pantallas de protección.
- Zorzal en puestos fijos. Los puestos se encuentran en las zonas de paso desde los dormideros a los comederos habituales.

### **CON GALGOS**

Modalidad de caza que se basa en la utilización exclusiva de la raza de perro Galgo para la caza de la liebre. El perro a la carrera captará las piezas sin necesidad de utilizar un arma de fuego por parte del cazador.

#### **6.4.5.1.2. Caza mayor**

Se practica la caza del jabalí (*Sus scrofa*) con batidas, a la espera y al salto. También, se permite la caza del corzo (*Capreolus capreolus*) en batidas. El corzo, en el acotado se cazaba mediante rececho y dio malos resultados. Por ello la Sociedad de Cazadores "La Bardenas" en 2009 pidió autorización para poder cazarlo en batidas de jabalí. Desde

ese momento la modalidad permitida es en batida. El corzo, una vez abatido, deberá ser marcado con un precinto proporcionado por el INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Forestal), como se recoge en el ORDEN AGM/748/2023, de 25 de mayo, por la que se aprueba el Plan General de Caza de Aragón para la temporada 2023-2024.

A veces, se crean permisos para la realización de batidas o esperas para el control de dichas especies fuera de temporada.

## **MODALIDADES CAZA MAYOR**

### **EN BATIDA**

La batida es aquella modalidad de caza colectiva en la que persona auxiliadas por perros (resacadores, perreros o rehaleros) avanzan ahuyentando los animales de caza que se encuentran por una zona del monte previamente determinada hacia los puestos donde se encuentran apostados los cazadores aguardando el paso de los mismos para abatirlos. En función del número de cazadores participantes y la organización de los mismos, la batida puede denominarse como "gancho", "resaque" o "montería".

El número de cazadores por batida es de 7 a 20 y de entre 10 y 30 perros de caza. Depende de cada comunidad autónoma, pero en Aragón no hay número máximo establecido de participantes, siempre y cuando no se impida el correcto desarrollo de la misma y se vele por la seguridad de los cazadores. Esta modalidad se usa para abatir jabalí y ciervo, además de corzo y zorro.

Los titulares del coto deberán llevar el libro de registro de las batidas realizadas en el coto, en el cual el responsable deberá consignar inmediatamente después de finalizar la fecha, lugar o paraje concreto, el horario de comienzo y fin, además del número de ejemplares de cada especie cazados.

### **AL SALTO**

Explicada anteriormente en modalidades de caza menor.

### **A LA ESPERA**

Esta modalidad consiste en que uno o varios cazadores, esperan en una zona resguardada o en puesto fijo a que las piezas se pongan a su alcance para abatirlas. El lugar en que se oculta el cazador puede estar elaborado o acondicionado específicamente, en este caso recibe el nombre de "puesto". Es una modalidad selectiva como el rececho, que dispone de tiempo para observar la pieza e identificarla.

### **CON PERROS DE MADRIGUERA**

Esta modalidad se usa principalmente como método de control de depredadores, como es el caso del zorro. Consiste en introducir el can por una de las bocas de la madriguera del animal y el cazador espera fuera para poder abatirlo cuando salga.

### **6.4.5.2. Periodos hábiles de caza**

Los días hábiles de caza para cada temporada en la comunidad de Aragón son recogidas en el ORDEN AGM/748/2023, de 25 de mayo, por la que se aprueba el Plan General de Caza de Aragón para la temporada 2023-2024. Esto puede variar en función de cada coto.

En los apartados 6.4.5.2.1. Caza Menor y 6.4.5.2.2. Caza Mayor se detalla los periodos hábiles para la temporada de caza 2022-2023, sin tener en cuenta la Media Veda.

#### **6.4.5.2.1. Caza menor**

Desde el tercer domingo de octubre al cuarto domingo de enero (16/10/22 a 21/01/23), sábados, domingos y festivos de carácter autonómico y nacional, desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora después de la puesta.

La Sociedad de Cazadores “Las Bardenas” ha hecho una modificación de la caza de la perdiz con respecto al Plan General de Caza. Solo se podrá cazar del primer domingo de noviembre al cuarto domingo de enero (6/11/22 a 21/01/23), domingos y festivos de carácter autonómico y nacional. Además, solo se permite hasta las 15 horas de la tarde.

#### **6.4.5.2.2. Caza mayor**

Se permite desde el primer domingo de octubre hasta el cuarto domingo de febrero (2/10/22 a 26/2/23), sábados, domingos y festivos de carácter autonómico y nacional, desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora después de la puesta.

#### **6.4.5.3. Cupos diarios por cazador**

Actualmente, en el acotado existen cupos por cazador y día para todas especies de caza menor, exceptuando el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el Ánade real (*Anas platyrhynchos*) y todas las especies de caza mayor.

Véase “Anejo 4. Cupos diarios por cazador y día”.

### **6.4.6. GUARDERÍA DEL COTO**

Como bien se dice en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de caza de Aragón, la denuncia de las posibles infracciones de esta Ley de Caza y de otras normas que regulan el ejercicio de la misma, así como la vigilancia y control de la actividad cinegética, corresponden, en el ámbito de sus respectivas competencias, a los agentes para la protección de la naturaleza y a los guardas para la conservación de la naturaleza de la Administración pública de la Comunidad Autónoma de Aragón, a los guardas rurales de caza reconocidos por el Ministerio del Interior, a los que sean funcionarios públicos de las entidades locales y que estén contratados por éstas para la vigilancia de las actividades cinegéticas, a los vigilantes que presten sus servicios contratados, directa o



indirectamente, por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, a los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado que tengan atribuidas estas competencias y a los guardas de caza definidos en el *Artículo 77* de la presente ley, en este último caso solamente en el marco de los terrenos cinegéticos en los que presten sus servicios.

Los agentes para la protección de la naturaleza, así como las fuerzas de seguridad del Estado que tengan atribuidas las competencias reseñadas en el apartado anterior y los guardas de caza que sean funcionarios públicos de las entidades locales y que estén contratados por estas para la vigilancia de las actividades cinegéticas, tendrán la consideración de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control de la actividad cinegética.

El titular del coto garantizará la existencia de un sistema de vigilancia para dicho terreno que asegure de forma suficiente el correcto aprovechamiento de las especies cinegéticas y la implementación de las medidas de control y seguimiento establecidas con carácter obligatorio. Para ello, contará con un servicio de vigilancia propio o contratado, de acuerdo con lo establecido en el *Artículo 77* de esta misma ley.

En el caso de que el servicio de vigilancia sea propio, serán los socios del coto que hayan sido reconocidos como guardas del mismo los que llevarán a cabo la vigilancia. En el caso de que el servicio de vigilancia sea contratado, los titulares del coto contratarán a una o varias personas, que serán las encargadas de vigilar y mantener el coto. Una misma persona podrá ejercer de guarda de caza de varios cotos simultáneamente si así lo deciden sus titulares.

La dotación mínima de vigilancia en los cotos será la de un guarda reconocido (mediante un servicio propio) o un guarda contratado (mediante un servicio contratado) por cada cincuenta mil hectáreas de superficie cuando la persona que desempeñe la función desarrolle exclusivamente tareas cinegéticas, y por cada veinticinco mil hectáreas cuando desarrolle, además, otros cometidos.

La condición de guarda de caza lleva aparejado realizar en los terrenos cinegéticos las siguientes funciones:

- a) La vigilancia de la caza, así como la mejora y conservación de sus hábitats y de la disponibilidad de alimentos y fuentes de agua.
- b) La colaboración en la ejecución y seguimiento de los planes técnicos y de aprovechamientos cinegéticos anuales, en particular en los censos, recogida de datos de resultados cinegéticos, la práctica de la caza selectiva y en el control de poblaciones.
- c) El auxilio a los agentes de protección de la naturaleza en la conservación de la riqueza cinegética del coto en el que desempeñen sus funciones.

En el acotado, existe una persona con el papel de Guarda Rural de Caza que se encarga de las labores de gestión, mantenimiento, control y vigilancia del coto.

### **6.4.7. DAÑOS DE ESPECIES CINEGÉTICAS**

Como se dice en la Ley 1/2015 de Caza de Aragón la atribución de responsabilidad por daños producidos por especies cinegéticas a cultivos agrícolas, bienes forestales o ganadería dependerá de los siguientes criterios:

a) En el caso de estar pactada la responsabilidad civil entre los propietarios o titulares de los terrenos o ganados afectados y los titulares de los derechos cinegéticos de las especies de caza que produzcan los daños, se estará a lo dispuesto en tales pactos, siempre que se ajusten al ordenamiento jurídico.

b) A falta de pacto, la responsabilidad se atribuirá del siguiente modo:

– Si se trata de daños originados por especies de caza procedentes de terrenos cinegéticos, serán responsables los titulares de los derechos cinegéticos del terreno.

– Si se trata de daños originados por especies de caza procedentes de terrenos no cinegéticos, serán responsables los titulares de los terrenos no cinegéticos.

– Si se trata de daños originados por especies de caza procedentes de vedados, será responsable la Administración que los haya declarado.

En la valoración de la responsabilidad, habrá de tenerse en cuenta la posible existencia de circunstancias específicas, tales como la presencia de zonas de seguridad u otros impedimentos que dificulten la efectividad de las medidas de control.

No existirá la responsabilidad a la que se refiere el punto b) de este artículo en los siguientes casos:

– Tanto en terrenos cinegéticos como no cinegéticos, aquellos casos en los que la Administración competente, en ausencia de otras soluciones prácticas y satisfactorias y si así le correspondiera, haya denegado al titular del derecho cinegético o del terreno no cinegético, incluyendo los englobados en vedados, las autorizaciones de carácter cinegético necesarias para prevenir y evitar los daños o que, en el caso de vedados, la propia Administración, con medios propios o contratados o mediante la autorización a terceros, no haya llevado a cabo tales medidas de control. En este caso, la responsabilidad recaerá en la Administración competente.

– Que el titular del cultivo o del ganado en el que se están produciendo daños agrarios o ganaderos no haya notificado documentalmente la existencia de los mismos, indicando polígono, parcela y recinto, al titular de los derechos cinegéticos reseñados en el artículo 5 de esta ley o al titular de la infraestructura viaria contemplada en la letra c) de este mismo artículo, antes de diez días naturales en el caso de cultivos frutales o de veinte días naturales en el resto de cultivos y bienes desde el inicio de los daños, con el fin de que dicho titular pueda realizar actuaciones encaminadas al control de los daños.

Con objeto de prevenir o paliar daños sobre bienes, ya sean de naturaleza agrícola, ganadera, piscícola, cinegética o forestal, las especies cinegéticas presentes en terrenos no cinegéticos, en ausencia de otras soluciones prácticas y satisfactorias, podrán ser objeto de acciones extraordinarias de control por parte de los propietarios o

titulares de los terrenos afectados o de quien ellos designen, previa autorización expresa u otro régimen de control administrativo establecido por la Administración competente.

En los regadíos de nueva creación puestos en explotación posteriormente a la promulgación de esta ley, el único responsable de los daños agrícolas producidos por especies cinegéticas en los mismos será el propietario de los terrenos donde se hayan producido los daños, no teniendo derecho a solicitar el pago de dichos daños a los titulares de los derechos cinegéticos ni a la Administración.

El procedimiento administrativo de responsabilidad por daños agrarios producidos por especies cinegéticas se regulará por orden del consejero competente en materia de caza.

La Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón podrá establecer los mecanismos aseguradores oportunos para cubrir el pago de las indemnizaciones que le correspondan en los daños agrícolas producidos por especies cinegéticas.

En el acotado se producen principalmente daños por jabalí (*Sus scrofa*), y conejos (*Oryctolagus cuniculus*).

El jabalí, produce daños en la agricultura, desde los cultivos de maíz a zonas de campos agrícolas en época de siebra . Se trata de daños muy dispersos por todo el coto, aunque la mayor incidencia se recoge en la zona de "La Bardena", por las hozaduras que realiza en los enclaves agrícolas presentes en este monte. Por otro lado, los conejos, también causan daños, sobre todo en los campos de cultivo agrícola de cereal durante la época de siembra del trigo o la cebada, pudiendo llegar a arrasarse gran parte de las parcelas. Dentro del acotado, los daños por conejo se localizan principalmente en la zona del monte de "Sora".

Finalmente, desde la Diputación General de Aragón, y tras un informe proporcionado por los Agentes de Protección de la Naturaleza, se puede cursar la autorización de caza para estas especies.

#### **6.4.8. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y ACCIDENTES DE TRÁFICO**

Como se dice en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de caza de Aragón, todo cazador deberá concertar un contrato de seguro de responsabilidad civil que cubra el riesgo de daños corporales durante el ejercicio de la caza, sin perjuicio de asegurar cualesquiera otras responsabilidades a que hubiera lugar conforme a la legislación civil y, en su caso, penal.

Por otro lado, en accidentes de tráfico ocasionados por especies cinegéticas en las vías públicas, será responsable de los daños a personas o bienes el conductor del vehículo, sin que pueda reclamarse por el valor de los animales que irruman en aquellas.

No obstante, la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón asumirá el pago de las indemnizaciones a que haya lugar a favor de los perjudicados por los daños provocados en accidentes de tráfico ocasionados por atropellos de especies de caza

mayor, quedando, no obstante, exenta de la obligación del pago de estas indemnizaciones en los siguientes supuestos:

a) Cuando los propios perjudicados, mediando dolo, culpa o negligencia, hayan contribuido a la producción del daño.

b) Cuando el accidente o siniestro no sea consecuencia directa de la acción de cazar. En este sentido, se considerará consecuencia directa de la acción de cazar cuando concurren simultáneamente las tres siguientes circunstancias:

– Que se produzca como resultado de una batida de una especie de caza mayor.

– Que la batida se haya desarrollado el mismo día del accidente si este se ha producido en horario hábil para la caza o, en caso de haberse producido fuera del horario hábil, que la acción cinegética se haya desarrollado en las doce horas anteriores al accidente. A tal fin, los titulares de los cotos, así como los responsables de las batidas autorizadas, deberán llevar al día un libro de registro con la información que permita conocer a la Administración cinegética las jornadas concretas y los lugares en las que se hayan desarrollado las batidas, de acuerdo con lo aprobado en el plan anual de caza o en autorizaciones excepcionales.

– Que la batida se haya llevado a cabo en un coto, reserva de caza o vedado cuyo límite esté ubicado a una distancia inferior o igual a mil metros sobre proyección topográfica desde el lugar exacto del accidente.

c) Cuando el accidente o siniestro se hubiera producido como consecuencia de la acción de caza colectiva sobre especie de caza mayor realizada en la modalidad denominada «al salto» en un coto o en zona no cinegética.

d) Cuando el accidente o siniestro se hubiera producido como consecuencia de la acción de caza colectiva sobre especie de caza mayor realizada exclusivamente en una zona no cinegética.

Sin perjuicio del régimen sancionador aplicable, cuando de la tramitación del procedimiento administrativo de reclamación de daños se desprenda falta de colaboración de los titulares de los acotados implicados o cualquier otro incumplimiento de las obligaciones que les impone la normativa de caza, la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón ejercerá el derecho de repetición o reclamación contra los titulares y responsables de los acotados para resarcirse de las indemnizaciones que se hubiera visto obligada a reconocer.

También podrá ser responsable el titular de la vía pública en la que se produzca el accidente como consecuencia de no haber reparado la valla de cerramiento en plazo, en su caso, o por no disponer de la señalización específica de animales sueltos en tramos con alta accidentalidad por colisión de vehículos con los mismos.

Por orden del consejero competente en materia de caza, se establecerá un procedimiento administrativo específico en el que se dará audiencia al titular del acotado ante el órgano competente para determinar, en su caso, la procedencia de dicho pago.

La Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón podrá establecer los mecanismos aseguradores oportunos para cubrir el pago de las indemnizaciones que le corresponda en los accidentes de tráfico por atropello de especies cinegéticas.

#### **6.4.9. CONDICIONANTES RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA**

Existen fundamentalmente dos grupos de factores que limitan la densidad de las especies cinegéticas: las derivadas por el medio (suelo, cobertura vegetal, clima, predación, competencia), y las derivadas de factores antrópicos y/o patologías (presión cinegética, furtivismo, enfermedades, etc.).

En el coto Z-11044 son principalmente los factores pertenecientes al primer grupo mencionado los que determinan el potencial cinegético del mismo, con cierta importancia también de los factores del segundo grupo.

Las poblaciones de conejo siguen siendo afectadas de forma periódica por brotes de Mixomatosis y de Neumonía Hemorrágico Vírica, que son la causa principal de los descensos de sus poblaciones. Estas últimas temporadas se viene observando que la densidad de estos lagomorfos ha aumentado en la zona del monte de "Sora". Esta temporada pasada en época estival y momentos antes del comienzo de la veda general de caza menor, se llegó a afirmar que la zona estaba con una sobrepoblación de conejos. Mientras tanto en otros lugares del acotado, como es el monte de "La Marcuera" y "La Bardena", estos animales no consiguen proliferar.

La liebre aunque mantiene sus poblaciones de manera estable con el paso de los años, también merecería una mayor atención durante las siguientes temporadas debido a los nuevos brotes de Tularemia que acusan a varios puntos de España y Aragón.

El número de perdices en el acotado es relativamente escaso. Esta escasez viene motivada por la presencia de amplias áreas con baja cobertura vegetal o un hábitat inadecuado en algunas zonas, lo que acentúa la acción negativa de factores climatológicos adversos y de predadores. La agricultura intensiva y el uso de abonos y fitosanitarios también resulta perjudicial para la especie por la muerte por ingestión de estos productos.

El número de codornices en el acotado, también está sufriendo un declive importante con el paso de los años. Cada año el número de migraciones de estas especies es menor. También, la zona centro del acotado que es el lugar idóneo y más cadencioso para la especie, es un lugar de regadío y dedicado a la agricultura intensiva; esto resulta perjudicial para estas aves ya que las áreas se quedan desprovistas de cobertura vegetal muy pronto y resulta ser un hábitat inadecuado.

El resto de aves, también están sufriendo variaciones y por consiguiente una importante regresión debido a factores climatológicos, alteración y destrucción de los hábitats por intensificación agrícola, sequías, sobrepastoreo y presión cinegética.

#### **INCIDENCIA SOBRE LAS POBLACIONES CINEGÉTICAS DE: ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS**

La destrucción del hábitat mediante la roturación de montes y la quema de ribazos y rastrojos inciden negativamente en las especies de caza menor. En el acotado la distribución de las zonas de cultivo de cereal (alimentación) y de matorral (refugio) puede considerarse entremezclada, excepto en las zonas más elevadas, como es el caso de los piedemontes de "Marcuera", "La Bardena" y "Sora". Los ribazos están mal conservados, especialmente en las zonas de agricultura intensiva. También el uso de plaguicidas y de abonos granulados de forma masiva implica el riesgo de envenenamiento. Las zonas agrícolas de cultivo intensivo, característica en el centro del coto, es poco favorable para las especies cinegéticas.

En cuanto a la actividad ganadera sobre la caza, cabe destacar el sobrepastoreo, que destruye la cobertura vegetal. Se produce el pisoteo de nidos por los rebaños y la depredación por los perros de ganado.

## PRESIÓN SOBRE LA CAZA EJERCIDA

En el caso de la presión cinegética, en este acotado resulta elevada dada la gran cantidad de socios presentes en el mismo y que la caza se encuentra en zonas reducidas.

## PROCESOS PATOLÓGICOS

Enfermedades como la Mixomatosis y la enfermedad Hemorrágica Vírica se consideran las principales causas de muerte periódica en las poblaciones de conejo dentro del acotado. Se observa una acusada variabilidad en la incidencia de estas patologías sobre la población de conejo en el coto dependiendo del año y la zona.

Respecto a otras especies, como el caso del zorro, se puede ver afectado por Sarna sarcóptica, una enfermedad cutánea de fácil propagación causada por un ácaro. El jabalí también muestra brotes puntuales de Triquinosis y la liebre requiere especial vigilancia, por los brotes de Tularemia que llegaron a España en el año 2021.

A continuación, se detallan cada una de las enfermedades citadas:

### **TULAREMIA**

La tularemia es una enfermedad bacteriana causada por la bacteria *Francisella tularensis*. Esta puede afectar a humanos, animales salvajes y domésticos. Principalmente, los roedores, los conejos y las liebres son los principales afectados. La enfermedad se transmite a través de vectores como mosquitos, tábanos, moscas de venado y garrapatas. En España no se conoce hasta finales del 1997, cuando se inició un brote asociado a la manipulación de liebres en Castilla y León, detectándose más de 500 casos. Las principales vías de infección son a través de la piel (picaduras de artrópodos hematófagos), a través de la conjuntiva del ojo y mucosas de boca y nariz, vía oral (ingestión de agua contaminada y consumo de carne de animales infectados) y a través de la respiración (zonas contaminadas, pelos...).

### **MIXOMATOSIS**

La mixomatosis es una enfermedad infectocontagiosa, de etiología vírica. El agente casual es el virus del Mixoma que afecta casi exclusivamente al conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*) tanto doméstico como salvaje, aunque también ha habido algún

caso en liebres. Los principales vectores de transmisión son los mosquitos y las pulgas. Esta enfermedad suele ocasionar lesiones típicas llamadas mixomas (tumores), tanto en el punto de inoculación del virus como en los párpados, cabeza, hocico, mentón y zona genital. Los individuos muestran problemas de visión, de alimentación, hasta el punto de llegar a morir según la virulencia de la cepa, entre 9 y 35 días post infección. Hay especies que consiguen recuperarse mostrando cierta inmunidad, que será transmitida a futuros descendientes.

### **NEUMONÍA HEMORRÁGICO VÍRICO (NHV)**

El virus de la enfermedad hemorrágica vírica es producido por un virus de la familia *Caliciviridae*. El virus infecta a los conejos y/o a veces liebres, por vía directa a través del aire o por transmisión oro-fecal. La enfermedad tiene una incubación de 48-72 horas y produce la muerte entre las 6 y 24 horas después de la aparición de la fiebre. Esta ocasiona a los lagomorfos un fallo orgánico múltiple con diversas hemorragias, congestión y edemas pulmonares y necrosis hepática. Externamente el individuo está intacto y no muestra síntomas aparentes de enfermedad. Durante las últimas décadas las poblaciones de conejo de la Península Ibérica han sufrido un grave declive debido a esta enfermedad, al igual que la Mixomatosis, explicada anteriormente.

### **SARNA SARCÓPTICA**

La Sarna Sarcóptica es una enfermedad zoonótica que puede afectar a un gran número de especies domésticas y silvestres. El agente etiológico de la sarna es el ácaro barrenador *Sarcoptidae Scabiei*. Esta enfermedad se transmite por contacto directo con individuos enfermos. Esta tiene gran incidencia en especies de fauna silvestre, siendo conocida desde hace décadas en España en el caso del Zorro, especie en la que esta parasitosis presenta una situación endémica, afectando a las poblaciones de zorro con brotes locales. Los síntomas más característicos de la sarna es la alopecia a nivel dérmico que se produce en las especies.

### **TRIQUINOSIS**

La Triquinelosis o triquinosis es una enfermedad zoonótica causada por nematodos pertenecientes al género *Trichinella*. Los principales hospedadores son los cerdos domésticos, jabalíes y zorros. En el caso de los jabalíes silvestres los casos positivos han ido aumentando con el tiempo. Para su detección es necesario hacer un análisis previo de la carne una vez que el animal ha sido abatido y antes de ser consumido. Las muestras pueden tomarse en el diafragma, maseteros, lengua y músculos intercostales, siendo el peso de la muestra no muy grande, de entre 1 a 10 gramos dependiendo de la especie.

## **CLIMATOLOGÍA**

Especies como la perdiz, se benefician de inviernos templados y primaveras lluviosas pero benignas, y alcanzan sus mayores densidades poblacionales por debajo de los 1000 metros de altitud. La falta de precipitaciones primaverales puede determinar un menor desarrollo de biomasa vegetal, lo que puede perjudicar a los lagomorfos (conejo y liebre) y una menor disponibilidad de especies invertebradas, lo que afectará a las polladas de perdiz.

La climatología estival de la comarca de las Cinco Villas es favorable para especies estivales como la codorniz, ave migratoria que viene de África y otras zonas del mediterráneo para criar. Estas se benefician de veranos relativamente suaves (en comparación con Marruecos) y de la gran cantidad de alimento disponible durante esa época.

## PREDACIÓN

Este factor tiene gran importancia en el acotado. A pesar de la evolución de la abundancia de zorros y de otros predadores no cinegéticos, así como de la composición cualitativa y cuantitativa de sus dietas en la zona, no es posible valorar de una manera objetiva el impacto de todos ellos sobre las poblaciones de sus presas potenciales.

Se considera muy conveniente minimizar el impacto de los predadores cinegéticos mediante el control en temporada de caza y en primavera, coincidiendo con su época de reproducción y mediante la eliminación de aportes tróficos de origen antrópico que pueden favorecer el asentamiento de poblaciones artificialmente numerosas.

## FALTA DE ADECUACIÓN DEL HÁBITAT

La diversidad es un concepto ecológico fundamental en la gestión de caza menor. Un medio será tanto más favorable para la fauna cuanto más diverso sea. En los llanos cerealistas del acotado, sobre todo en la parte central, la diversidad es baja, y algunas especies, como el conejo o la perdiz, pueden tener en algunas épocas del año dificultades motivadas por la escasez de recursos tróficos. Además de la homogeneidad del paisaje, dominado en parte del acotado por cultivos de cereal poco alternados con zonas de matorral bajo, la fauna se ve desfavorecida por la poca disponibilidad de cobertura vegetal que, si bien es más abundante en las áreas de regadío, éstas no son adecuadas para las especies mencionadas.

Sin embargo, en las zonas periféricas del acotado, coincidiendo con las de mayor elevación y mejores condiciones ambientales naturales, la diversidad es mayor, lo que supone una mejor oferta de refugio y de recursos tróficos para las especies de fauna menos sedentaria.

En los regadíos, la diversidad es media, y las especies cinegéticas que los ocupan, como la codorniz, no parecen tener dificultades provocadas por la escasez de recursos tróficos, aunque últimamente con la intensificación de la agricultura, se están viendo más afectadas.

## **7. ZONIFICACIÓN DEL COTO PARA LA CAZA**

### **7.1. RESERVAS DE CAZA**

Las reservas de caza son terrenos cinegéticos administrados por el Gobierno de cada Comunidad Autónoma, en este caso por el Gobierno de Aragón. Sus objetivos son la conservación y fomento de las poblaciones de determinadas especies cinegéticas y favorecer, a través de la caza de dichas especies, el desarrollo socioeconómico de los



municipios que las componen. Para cazar en las reservas se debe solicitar un permiso específico.

El acotado presenta tres reservas de caza, que se aplican únicamente en la temporada de Media Veda Se trata de las zonas del monte, "La Marcuera", "Sora" y "La Bardena".

**Véase "Plano 5. Zonas de reglamentación especial".**

## **7.2 ZONAS NO CINEGÉTICAS VOLUNTARIAS**

Las zonas no cinegéticas voluntarias son aquellos terrenos mayores de cinco y menores de quinientas Has que por voluntad de su propietario no se integran en un terreno cinegético adyacente o se encuentran enclavados en él. En el acotado existen once zonas no cinegéticas voluntarias.

**Véase "Plano 5. Zonas de reglamentación especial"**

## **7.3 VEDADOS**

Los vedados son aquellas zonas donde se prohíbe el ejercicio de la caza por el departamento competente en materia de caza del Gobierno de Aragón. Su finalidad principal es recuperar las poblaciones cinegéticas y la conservación y la protección de fauna catalogada como amenazada. Dentro del acotado existen 8 vedados cinegéticos, que se nombran a continuación:

- 1.Estanca del Bolaso
- 2.Estanca del Sabinar
- 3.Lagunazo del Moncayuelo
- 4.Estanca de El Gancho y los Boalares
- 5.Balsa del Coderón
- 6.Estanca de Escorón
- 7.Vivero forestal (Ejea de los Caballeros)
- 8.Finca "Mujer Muerta" (Valareña)

**Véase "Plano 5. Zonas de reglamentación especial".**

## **7.4. ZONA DE ADIESTRAMIENTO DE PERROS**

Existen dos zonas de Adiestramiento de Perros en el acotado Z-10244 de Ejea de los Caballeros. La Zona 1 tiene una superficie de 23,56 hectáreas y está situada entre el Campo de Tiro y las Placas Solares de la localidad. En esta zona se puede sacar a los perros durante todo el año y además también se permite la suelta de especies para su

caza inmediata. Las especies autorizadas son, Perdiz, Codorniz, Faisán y Conejo. Si se van a soltar especies, estas deben proceder de granjas criadas en cautividad y hay que tener la guía sanitaria correspondiente para su transporte. Además, es conveniente comunicarlo antes al SEPRONA (Servicio de Protección de la Naturaleza) en el puesto de la Guardia Civil de Ejeja de los Caballeros. La Zona 2 tiene una superficie de 74,22 hectáreas. Está situada en el "Cabezo de Monto" junto al "Barranco de Valdecarro" en la zona de "Valdemanzana" (monte "Sora"). En esta zona, por el contrario, no se permite soltar especies para su caza y se podrá sacar los perros en el periodo comprendido entre el primer sábado después de la finalización del periodo de caza menor, hasta el domingo previo al comienzo de la caza en Media Veda del año siguiente. El resto del año no se podrá sacar a los perros salvo en los días hábiles de caza menor, en los cuales también podrán cazarse dichas zonas.

**Véase "Plano 5. Zonas de reglamentación especial".**

## 7.5 RESAQUES

El acotado Z-10244 cuenta una superficie útil de 6943 Has de terreno repartidas en dos zonas del acotado para la caza del jabalí. Se habla de 15 zonas o manchas donde se practica la modalidad de caza en batida, de ellos 9 resaques pertenecen a la zona del monte de "La Bardena", ocupando un total de 5152 Has, los otros 6 resaques pertenecen a la zona del monte de "La Marcuera", formando un total de 1791 Has.

**Véase "Plano 6.1. Resaques monte "La Bardena" y "Plano 6.2. Resaques monte "La Marcuera"**

Cada batida debe señalizarse correctamente. El titular del coto o el responsable de cada cuadrilla de cazadores serán los encargados de señalizar los accesos principales, senderos, pistas y cortafuegos, además de colocar una señal para avisar de que se está realizando una batida. Esta señal advierte con su triángulo equilátero rojo del peligro que hay en la zona, la matrícula del coto, la fecha y la hora de inicio y final prevista de la batida. La señalización debe retirarse una vez acabada la jornada cinegética. Además, estas señales son metálicas y sus dimensiones son de 55x33 cm. El modelo en concreto se detalla en el Plan general de caza de cada año.

Por otro lado, cada uno de los resaques están numerados con señales metálicas de segundo orden (30x20 cm) y de color blanco. Por ejemplo, "Resaque nº 1".

## 8. INFRAESTRUCTURAS CINEGÉTICAS

El acotado cuenta con 30 bebederos distribuidos por distintas zonas, los cuales incrementan la disponibilidad de agua para las especies cinegéticas y no cinegéticas. A pesar de que la oferta de agua en el acotado es escasa y muy localizada, también se tiene prevista la colocación de más bebederos en zonas donde los cursos de agua y la disponibilidad sea muy escasa, además muchos de ellos se acompañarán con comederos para mejorar la oferta de alimento.

A continuación, se explican con detalle los bebederos y comederos presentes y los que se implantarán en el acotado.

### BEBEDEROS

Se trata de bebederos prefabricados con cisterna de hormigón armado e hidrofugado, lo que le hace presentar una gran dureza y peso que lo protegen de ciertas especies animales como ganado, jabalíes o incluso personas ajenas. Presentan una tapa provista de una rejilla por donde se recogen las aguas de lluvia. El agua almacenada se mantiene fresca y limpia, la boya de nivel constante la mantiene separada del agua destinada a los animales. En temporadas de sequía pueden llenarse de manera manual. La capacidad de los mismos es de 80 litros y sirven para todo tipo de animales tales como perdices, conejos, liebres, jabalíes, entre otras especies de campo. En el acotado ya se cuenta con 30 bebederos de este tipo, aunque se instalarán 6 más.

En la "Imagen 5. Bebederos" que se muestra a continuación se pueden ver los bebederos del acotado.



**Imagen 5. Bebederos 80 L.**

También se instalarán 3 bebederos colocados junto a 3 comederos en espiral, descritos más adelante. Los bebederos son similares a los anteriores en cuanto a composición, pero son mucho más grandes, tienen 700 litros de capacidad, pero aparte de la tapa también presentan una contratapa que permite acceder más fácilmente para su limpieza. Este, a diferencia del anterior no tiene rejilla para permitir su llenado con agua de lluvia, sino que lleva un tapón con rosca que facilita su llenado de forma manual. Con estos bebederos las especies, ya sean de caza menor o no cinegéticas pueden contar con un aprovisionamiento de agua durante un largo tiempo.

Estos bebederos, por su gran capacidad también pueden ayudar a la prevención y extinción de incendios, donde actuar rápidamente es la clave para evitar un gran incendio.

En la "Imagen 6. Bebederos 700 L", se puede observar dicho bebedero.



**Imagen 6. Bebederos 700 L.**

Además, también se colocarán 6 bebederos novedosos y más sencillos a los anteriores. Estos tienen 85 litros de capacidad y son bebederos duros y resistentes que presentan una tapa con una ligera abertura alrededor que permite que el agua de lluvia pueda introducirse en el mismo suponiendo así un mantenimiento escaso y que pueda ser llenado sin ayuda humana. En la "Imagen 7. Bebedero sin boya 85 L" se puede observar dicho bebedero.



**Imagen 7. Bebedero sin boya 85 L.**

## COMEDEROS

Se trata de comederos que constan de un bidón de 60 kg de capacidad con una tapa superior. Además, porta un trípode de varilla corrugada de acero de 10 mm de espesor para poder ser colocado a una determinada altura del suelo. Bajo el bidón hay un dispensador en espiral por donde va cayendo el grano. La perdiz instintivamente lo pica y se acostumbra al comedero. También puede ser utilizado para conejos o liebres.

El acotado aún no cuenta con ningún comedero de este tipo. Como ya se ha dicho anteriormente, se implantarán 3 comederos junto con 3 bebederos de 700 litros. La distribución y colocación de los mismos se explica posteriormente en las mejoras de hábitat.

En la “Imagen 8. Comederos” que se muestra a continuación se pueden ver los comederos del acotado.



**Imagen 8. Comederos**

### MAJANOS

El acotado cuenta con 3 majanos artificiales distribuidos en distintos puntos. Uno de ellos se encuentra en el monte de “La Bardena” y los otros dos en el monte de “La Marcuera”. Como medidas de gestión, estas estructuras de cría se construyeron en el año 2010 dada a la ausencia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) en distintas zonas del coto.

Estos majanos constan de una estructura de madera de 5 m de largo x 4 m de ancho x 1,5 m de altura con 4 puertas de entrada y salida para los conejos. Además, están enterrados bajo tierra y encima presentan ramas y troncos de árboles para cubrirlos más y para darles un aspecto más natural.

Por otro lado, dada la presencia de jabalís o depredadores como el zorro en las zonas, los majanos están vallados con una estructura de mallazo de 80 m<sup>2</sup>.

Cada año se realizan repoblaciones en dichos majanos como ya se ha dicho anteriormente.

**Véase “Planos 7.1. Majano monte “La Bardena” y “Plano 7.2. Majanos monte “La Marcuera”.**

## **9.EVALUACIÓN DEL HÁBITAT Y CAPACIDAD DE CARGA DEL COTO**

Este capítulo tiene como objeto fundamental calcular la capacidad de carga del hábitat, es decir, las poblaciones y especies faunísticas que puede soportar el acotado sin degradarse. Para valorar el hábitat en relación con la capacidad de carga para especies cinegéticas hay que estudiar la productividad de nutrientes y otras necesidades de la caza, es lo que se llama la valoración de nichos ecológicos.

## 9.1 VALORACIÓN DE NICHOS ECOLÓGICOS

Se habla de nicho ecológico como la función de un organismo dentro del hábitat, es decir, como actúa bajo determinadas condiciones ambientales y en presencia de especies. A la hora de valorar el conjunto de necesidades de las especies en un acotado, existen unos factores limitantes que van a limitar e impedir de cierta manera el crecimiento de dichas poblaciones y sobre los que se puede actuar para aumentar esas densidades obteniendo mejores resultados.

Los factores se clasifican en:

### -Factores dependientes del medio

- **Clima:** es un factor importante sobre el que es muy difícil actuar, además es un condicionante que influye directamente con las especies faunísticas, así como a la productividad de los sistemas vegetales. Asimismo, los cambios estacionales o el clima en determinadas épocas del año (heladas, bajas temperaturas, excesos de agua en época de reproducción...) afectan a los parámetros poblacionales como la natalidad y mortalidad. Por este motivo se intuye que gran parte de la fauna existente en el acotado se halla en zonas bajas con arroyos y vaguadas con vegetación, donde se pueden refugiar mejor de las malas condiciones meteorológicas.
- **Disponibilidad de agua:** el agua está estrictamente relacionada con el clima y es fundamental para la vida de una especie. Dentro del acotado existen suficientes puntos de agua (nacederos, balsas, ríos, bebederos, embalses...) donde la fauna puede abastecerse. Es por ello que no se considera el agua como un factor negativo. Si que es importante destacar que algunos puntos de agua existentes, en época estival, y con los veranos secos y calurosos de estas dos últimas temporadas (21-22 y 22-23) han llegado a secarse, viéndose afectadas ciertas especies en diversas zonas. Por ese motivo, se instalarán nuevos bebederos uniformemente repartidos para eliminar el problema.
- **Suelo:** se considera también como un factor limitante muy importante. Es el caso de la influencia que tiene el relieve (pendiente, orientación...), el suelo (pedregosidad o compactación) y latitud, sobre la vida de las diferentes especies existentes en el acotado.
- **Vegetación:** más concretamente el tipo de vegetación presente, cobertura y distribución es un factor limitante afecta en gran medida a la fauna del coto. La fauna al no existir cantidad y variedad suficiente de alimentos se ve obligada a realizar desplazamientos en busca de alimento, esto hace que la población disminuya. En este acotado este factor aparentemente no resulta ser de gran importancia.

- **Refugio:** son zonas donde las especies cinegéticas se pueden proteger de ciertos depredadores y también esconderse.

Este acotado presenta varias zonas de monte, como es el caso de "La Bardena", "La Marcuera y "Sora", con vegetación de porte herbáceo, arbustivo o arbóreo, además de otra zona como es el caso de la zona llana de "Huerta, Saso, Val de Biel", donde hay lindes con vegetación en los campos, cunetas en los caminos o riberas de los ríos, donde las especies pueden refugiarse.

#### -Factores dependientes de las especies

- **Enfermedades:** las especies existentes en el coto disponen de una salud vigorosa. Hay que destacar que en ciertas épocas pueden observarse ejemplares de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) con signos de enfermedad, como es el caso de la mixomatosis o la Neumonía Hemorrágico Vírica (NHV). Estas enfermedades afectan de una manera considerable al conejo en algunas zonas, provocando la muerte y mermando así las poblaciones.
- **Depredación:** es un fenómeno que siempre ha estado presente y seguirá estando en los procesos evolutivos de los animales. Esto va a depender de la densidad de caza existente y del medio. Al haber más fauna, las especies depredadoras (zorro, córvidos, ...), van a reproducirse más aumentando así sus poblaciones. Por ello, hay que tener un control sobre estas especies para controlar sus poblaciones y hacer que no se disparen.
- **Ganadería:** la ganadería va a influir directamente sobre el alimento para las especies ya que a mayor cantidad de ganado menos cantidad de alimento para especies como la liebre, el conejo o el corzo.

## 9.2 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN IDEAL PARA LAS ESPECIES DEL COTO

Teniendo en cuenta los diversos factores estudiados anteriormente y ya que la densidad de animales admitidos por el ecosistema varía de un lugar a otro, se trata de comparar el estado actual de las poblaciones cinegéticas que existen en el acotado con la imaginaria población ideal que podría soportar el coto.

La capacidad de carga máxima que puede mantener el sistema por sí mismo se calcula por medio de la siguiente fórmula matemática:

$$K = [\sum(B_i x Q_i)] / [N x q x D]$$

Donde:

K= carga

B<sub>i</sub> x Q<sub>i</sub>= total de energía del sistema en kcal o kg de nitrógeno posible.

$N_q$ =necesidades totales energéticas/día o necesidades totales de nitrógeno/día

D= periodo de 150 días

E=reservas de tipo endógeno

Debido a la carencia de estos datos, y en virtud de las características del coto (alimento, agua, refugio...) y necesidades de las especies anteriormente estudiadas, se presentan las densidades óptimas de estas:

- **Perdiz:** la densidad de perdiz obtenida en este acotado es de 0,18 perdices/ha, dato que resulta ser sobreestimado en este acotado, como ya se ha dicho anteriormente. Para obtener la densidad óptima de perdiz roja se opta por consultar diversos estudios. Las densidades óptimas de perdiz óptima se observan en la "Tabla 9. Densidad de especies principales" (Lucio, 1998), descrita anteriormente. La densidad de perdiz óptima en este acotado sería aproximadamente de 0,2 perdices/ha. Según este valor y teniendo en cuenta la superficie útil para la perdiz en el coto que es de 24000 Has, la población reproductora óptima a conseguir sería de 4800 individuos.
- **Conejo:** la densidad de conejo en este acotado es baja, de 0,0024 conejos/ha. Si no se tiene en cuenta la zona del monte de "Sora", donde existe una gran densidad, en el resto de zonas el conejo presenta poblaciones muy bajas principalmente debido a la virulencia de sus epidemias. Las densidades óptimas de conejo se observan en la "Tabla 9. Densidad de especies principales" (Lucio, 1998), descrita anteriormente. La densidad óptima de esta especie en este acotado sería de 0,13 conejos/ha. Según este valor y teniendo en cuenta la superficie útil para el conejo en este coto que es de 56000 Has, la población a conseguir sería de 7000 individuos.
- **Liebre:** la densidad de liebre en este acotado es baja, de 0,0032 liebres/ha. Esta especie se encuentra en zonas repartidas por todo el acotado, aunque en zonas muy localizadas. Las mayores densidades de liebre pueden observarse en arbolados de la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel". Además, al contrario del conejo, resulta ser una especie más vulnerable contra depredadores y las condiciones del medio. Las densidades óptimas de liebre se observan en la "Tabla 9. Densidad de especies principales" (Lucio, 1998), descrita anteriormente. La densidad óptima de la liebre en este acotado sería de 0,25 liebres/ha, según este valor y teniendo en cuenta la superficie útil para la liebre en este coto que es de 56000 Has, la población a conseguir sería de 14000 individuos.
- **Zorro:** se estima una población de 412 ejemplares en el acotado, es decir 0,0074 zorros/ha. Esto se consideran valores bajos si se observa el apartado "6.4.2.3.2



Densidad óptima de especies secundarias" (López,2010), siendo el valor óptimo de 0,02 zorros/ha. La densidad óptima de zorros en el acotado y teniendo en cuenta la superficie útil de 56000 Has, la población a conseguir sería de 1120 individuos.

Por otro lado, esta especie se trata de un depredador por lo que aparte de cazarse durante la temporada de caza, también se conceden permisos para su caza fuera de temporada.

- **Jabalí:** la densidad de jabalí en este acotado es baja, de 0,0029 jabalís/ha. Esta especie se encuentra principalmente en zonas de monte como es "La Bardena", "La Marcuera" y "Sora". Temporalmente, también suele refugiarse en maizales y trigales de la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel". A pesar de presentar densidades relativamente bajas, la última temporada de caza 2022-2023, se ha conseguido récord histórico de capturas con 300 jabalíes abatidos. Para obtener las densidades óptimas de jabalí se observa el apartado "6.4.2.3.2. Densidad óptima de especies secundarias" (Lucio,1995), descrito anteriormente. La densidad óptima de jabalí en este acotado sería de 0,04 jabalís/ha, según este valor y teniendo en cuenta la superficie útil para jabalí en este coto que es de 56000 Has, la población a conseguir sería de 2240 individuos.
- **Corzo:** de esta especie no se ha realizado ningún tipo de estudio ya que no está muy desarrollada en el acotado. Cabe destacar que durante estas dos últimas temporadas (2021-2022/2022-2023), se han abatido más ejemplares, según los datos aportados por los socios, que pueden observarse en el control de capturas descrito anteriormente.

## 10. PLANIFICACIÓN

### 10.1. PERIODO DE VIGENCIA Y GENERALIDADES DEL CINEGÉTICO GENERAL.

Un Proyecto de Ordenación Cinegética es un instrumento de gestión que tiene por objeto regular la actividad cinegética y potenciar las especies cinegéticas y sus hábitats en un acotado durante un periodo máximo de 5 años. Por ello el periodo de vigencia del presente Proyecto de Ordenación Cinegética comprenderá las temporadas 2023/2024, 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028. Además, destacar que cualquier factor que altere las condiciones iniciales del proyecto, ya sean sequías, incendios forestales, inundaciones, entre otros, hará necesaria la modificación del mismo.

Como ya se ha indicado anteriormente en otros capítulos, los fines a largo plazo a alcanzar en el coto, entendiéndose estos como algo permanente y constante a largo plazo, es llegar a conseguir las densidades poblacionales óptimas que el acotado puede alcanzar en sus especies cinegéticas. Serían cosas como, la mejora de infraestructuras, la instalación de bebederos y comederos, incluso la siembra de cultivos con fines

cinégéticos en diversas parcelas del coto, el control y seguimiento de las especies depredadoras, controlar la actividad agrícola que afecta a las especies en sus hábitats y el correcto mantenimiento de las zonas internas del acotado; al fin y al cabo se pretende lograr una explotación sostenible, racional y ordenada de la caza con las actuaciones y mejoras sugeridas.

Los fines fundamentales y más generalizados de las ordenaciones cinegéticas son proporcionar unas directrices para gestionar y mantener el recurso cinegético garantizando su aprovechamiento sostenido y conservar, y si se puede mejorar los hábitats.

## 10.2 PLAN CINEGÉTICO ESPECIAL

### 10.2.1 PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO. CUPOS DE CAPTURAS

En este apartado se estudia la posibilidad cinegética del coto, es decir, la cantidad de individuos que se pueden extraer de manera sostenible y ordenada sin alterar ni descompensar las densidades. La creación de un Plan de capturas puede tomar aspectos diversos. La teoría general de cupos relaciona las capacidades de crecimiento de una población en un tiempo determinado y con tamaño inicial dado, con sus posibilidades de explotación, en función de la incorporación de jóvenes a la misma (reclutamiento) y las pérdidas combinadas de la mortalidad, dispersión, predación, e.t.c

El resultado final o rendimiento máximo sostenido, debe permitir, en el plano teórico, el funcionamiento autónomo de la población en una franja de densidad que, en función de la capacidad de carga del medio, mantenga anualmente una productividad reproductiva alta.

Por medio de las siguientes fórmulas, se calculan los siguientes índices para la obtención de la posibilidad cinegética:

El reclutamiento (R) se entiende como el número total de individuos que se unen a la población inicial de la especie cada año:

$$R(\text{Reclutamiento}) = (P_i * T_{sa}) + (P_i * \text{sex ratio} * N * T_{si})$$

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.

A partir del reclutamiento(R) podemos calcular la Tasa de crecimiento por individuo adulto (Tc), que puede definirse como:

$$Tc(\text{Tasa de crecimiento}) = (R - Pi) / Pi$$

Utilizando la Tasa de crecimiento (Tc) se deducen los individuos reproductores (Ir) que se tienen que dejar para la reproducción para la siguiente temporada.

$$Ir + Tc \cdot Ir = C$$

Dónde:

C=capacidad de carga. (Se calcula mediante la fórmula  $C=(Pi-Mort. ad.)+ R$ )

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.

Por último, se calculan los Individuos cazables (Ic), que es el número de individuos que se pueden cazar en esa temporada de caza. Para ello se utiliza la siguiente fórmula:

$$Ic = R - Ir$$

A continuación, se calculan cada uno de los índices descritos en cada una de las especies estudiadas para poder obtener la posibilidad cinegética de cada una de ellas.

Hay que tener en cuenta que la superficie útil para el jabalí, conejo, liebre y zorro, es de 56000 Has, mientras que para la perdiz es de 24000 Has. Con estos datos se determina la densidad óptima para cada especie en el acotado.

#### -CAZA MAYOR

- JABALÍ

Los datos estimativos para esta especie de caza son los siguientes:

-Población inicial (pi): 160

-Densidad óptima: (0,04 individuos/ha)=2240

-1 parto/año

-Cría media (N): 4 rayones/hembra

-Sex ratio: 52%

-Mortalidad infantil: 25%

-Mortalidad adulta:10 %

De esta manera, se obtiene:

**R= 394 individuos**

**Tc=1,46 crecimiento/individuo adulto**

**C=538 individuos**

**Ir= 219 individuos reproductores**

Para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esa misión, se deja más individuos, es decir, si se debe dejar 219 jabalíes reproductores, se dejarán 235 jabalíes. Entonces:

$$Ic=394-235$$

**Ic= 159 jabalíes cazables**

Por tanto, para la primera temporada 23/24, **se pueden cazar 159 jabalíes.**

Para el resto de temporadas (24/25,25/26,26/27,27/28):

**R=578 individuos**

$$Ic= 578-235$$

**Ic= 343 jabalíes cazables**

Los cupos para el resto de temporadas serán de **343 jabalíes** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variación en las poblaciones de las especies cinegéticas tratadas.

En la "Tabla 10. Plan de caza para el jabalí", se observa el plan de caza para el jabalí para las próximas 5 temporadas.

| Temporada | Pi  | R   | Tc   | Ir  | Ic (cupo) |
|-----------|-----|-----|------|-----|-----------|
| 2023/2024 | 160 | 394 | 1,46 | 235 | 159       |
| 2024/2025 | 235 | 578 | 1,46 | 235 | 343       |
| 2025/2026 | 235 | 578 | 1,46 | 235 | 343       |
| 2026/2027 | 235 | 578 | 1,46 | 235 | 343       |
| 2027/2028 | 235 | 578 | 1,46 | 235 | 343       |

**Tabla 10. Plan de caza para el jabalí.**

**Fuente: elaboración propia**

#### -CAZA MENOR

- PERDIZ

Los datos estimativos para esta especie de caza son los siguientes:

-Población inicial (pi): 4240

-Densidad óptima:(0,2 individuos/ha)=4800

-Cría media(N): 10 perdigones/hembra

-Sex ratio: 56,8%

-Mortalidad infantil: 65%

-Mortalidad adulta:35 %

De esta manera, se obtiene:

**R=** 11185 individuos

**Tc=**1,64 crecimiento/individuo adulto

**C=**13941 individuos

**Ir=** 5280 individuos reproductores

Para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esa misión, se deja más individuos, es decir, si se debe dejar 5280 perdices reproductores, se dejarán 5295 perdices. Entonces:

$Ic=11185-5295$

**Ic=** 5890 perdices cazables

Por tanto, para la primera temporada 23/24, **se pueden cazar 5890 perdices.**

Para el resto de temporadas (24/25,25/26,26/27,27/28):

**R=**13968 individuos

$Ic= 13968-5295$

**Ic=** 8673 perdices cazables

Los cupos para el resto de temporadas serán de **8673 perdices** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variación en las poblaciones de las especies cinegéticas tratadas.

Como se puede observar estos valores resultan ser sobreestimados como ya se ha dicho anteriormente en el capítulo del cálculo de densidades poblacionales.

En la "Tabla 11. Plan de caza para la perdiz", se observa el plan de caza para la perdiz en las próximas 5 temporadas.

| Temporada | Pi   | R     | Tc   | Ir   | Ic (cupo) |
|-----------|------|-------|------|------|-----------|
| 2023/2024 | 4240 | 11185 | 1,64 | 5295 | 5890      |
| 2024/2025 | 5295 | 13968 | 1,64 | 5295 | 8673      |
| 2025/2026 | 5295 | 13968 | 1,64 | 5295 | 8673      |
| 2026/2027 | 5295 | 13968 | 1,64 | 5295 | 8673      |
| 2027/2028 | 5295 | 13968 | 1,64 | 5295 | 8673      |

Tabla 11. Plan de caza para la perdiz.

Fuente: elaboración propia

- CONEJO

Los datos estimativos para esta especie de caza son los siguientes:

- Población inicial (pi): 1367
- Densidad óptima:(0,13 individuos/ha)= 7280
- Cría media(N): 15 gazapos/hembra
- Sex ratio: 55%
- Mortalidad infantil: 70%
- Mortalidad adulta:40%

De esta manera, se obtiene:

**R= 4204 individuos**

**Tc= 2,08 crecimiento/individuo adulto**

**C= 5024 individuos**

**Ir= 1631 individuos reproductores**

Para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esa misión, se deja más individuos, es decir, si se debe dejar 1631 conejos reproductores, se dejarán 1645 conejos. Entonces:

$Ic=4204-1645$

**Ic= 2559 conejos cazables**

Por tanto, para la primera temporada 23/24, **se pueden cazar 2559 conejos.**

Para el resto de temporadas (24/25,25/26,26/27,27/28):

**R=5058 individuos**

$Ic= 5058-1645$

**Ic= 3413 conejos cazables**

Los cupos para el resto de temporadas serán de **3413 conejos** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variación en las poblaciones de las especies cinegéticas tratadas.

Como se puede observar estos valores resultan ser sobreestimados como ya se ha dicho anteriormente en el capítulo del cálculo de densidades poblacionales.

En la "Tabla 12. Plan de caza para el conejo", se observa el plan de caza para el conejo en las próximas 5 temporadas.

| Temporada | Pi   | R    | Tc   | Ir   | Ic (cupo) |
|-----------|------|------|------|------|-----------|
| 2023/2024 | 1367 | 4204 | 2,08 | 1645 | 2559      |
| 2024/2025 | 1645 | 5058 | 2,08 | 1645 | 3413      |

|           |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|
| 2025/2026 | 1645 | 5058 | 2,08 | 1645 | 3413 |
| 2026/2027 | 1645 | 5058 | 2,08 | 1645 | 3413 |
| 2027/2028 | 1645 | 5058 | 2,08 | 1645 | 3413 |

Tabla 12. Plan de caza para el conejo.

Fuente: elaboración propia

- LIEBRE

Los datos estimativos para esta especie de caza son los siguientes:

- Población inicial (pi): 178
- Densidad óptima: (0,25 individuos/ha)= 14000
- Cría media (N): 7 lebratos/hembra
- Sex ratio: 50%
- Mortalidad infantil: 30%
- Mortalidad adulta: 65%

De esta manera, se obtiene:

**R=** 498 individuos

**Tc=** 1,8 crecimiento/individuo adulto

**C=** 623 individuos

**Ir=** 223 individuos reproductores

Para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esa misión, se deja más individuos, es decir, si se debe dejar 223 liebres reproductoras, se dejarán 238 liebres. Entonces:

**Ic=**498-238

**Ic=** 260 liebres cazables

Por tanto, para la primera temporada 23/24, **se pueden cazar 260 liebres.**

Para el resto de temporadas (24/25,25/26,26/27,27/28):

**R=**666 individuos

**Ic=** 5058-1645

**Ic=** 428 liebres cazables

Los cupos para el resto de temporadas serán de **428 liebres** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variación en las poblaciones de las especies cinegéticas tratadas.

En la "Tabla 13. Plan de caza para la liebre", se observa el plan de caza para la liebre en las próximas 5 temporadas.

| Temporada | Pi  | R   | Tc  | Ir  | Ic (cupo) |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 2023/2024 | 178 | 498 | 1,8 | 238 | 260       |
| 2024/2025 | 238 | 666 | 1,8 | 238 | 428       |
| 2025/2026 | 238 | 666 | 1,8 | 238 | 428       |
| 2026/2027 | 238 | 666 | 1,8 | 238 | 428       |
| 2027/2028 | 238 | 666 | 1,8 | 238 | 428       |

Tabla 13. Plan de caza para la liebre.

Fuente: elaboración propia

-OTROS

- ZORRO

Los datos estimativos para esta especie de caza son los siguientes:

-Población inicial (pi): 412

-Densidad óptima: (0,02 individuos/ha)= 1120

-Cría media (N): 5 crías/hembra

-Sex ratio: 50%

-Mortalidad infantil: 50%

-Mortalidad adulta: 12%

De esta manera, se obtiene:

**R= 878 individuos**

**Tc= 1,13 crecimiento/individuo adulto**

**C= 1241 individuos**

**Ir= 583 individuos reproductores**

Para asegurar la reproducción y tener margen por si algún individuo reproductor no cumple con esa misión, se deja más individuos, es decir, si se debe dejar 583 zorros reproductores, se dejarán 594 liebres. Entonces:

$Ic=878-594$

**Ic= 284 zorros cazables**

Por tanto, para la primera temporada 23/24, **se pueden cazar 284 zorros.**

Para el resto de temporadas (24/25,25/26,26/27,27/28):

**R=1265 individuos**

$Ic= 1265-594$



**Ic= 671 zorros cazables**

Los cupos para el resto de temporadas serán de **671 zorros** si no hay cambios en el proyecto cinegético por motivos de variación en las poblaciones de las especies cinegéticas tratadas.

En la “Tabla 14. Plan de caza para el zorro”, se observa el plan de caza para la liebre en las próximas 5 temporadas.

| Temporada | Pi  | R    | Tc   | Ir  | Ic (cupo) |
|-----------|-----|------|------|-----|-----------|
| 2023/2024 | 412 | 878  | 1,13 | 594 | 284       |
| 2024/2025 | 594 | 1265 | 1,13 | 594 | 671       |
| 2025/2026 | 594 | 1265 | 1,13 | 594 | 671       |
| 2026/2027 | 594 | 1265 | 1,13 | 594 | 671       |
| 2027/2028 | 594 | 1265 | 1,13 | 594 | 671       |

Tabla 14. Plan de caza para el zorro.

Fuente: elaboración propia

### 10.2.2 CUPOS POR CAZADOR Y DÍA

Actualmente, la Sociedad de Cazadores “Las Bardenas” dispone de unas limitaciones en cuanto a capturas por cazador y días en ciertas especies de caza menor.

Para especies como, la perdiz, liebre y becada el cupo de capturas por cazador y día es de 2 ejemplares.

Para el caso de las palomas, el cupo de capturas por cazador y día es de 5 ejemplares tanto en temporada general como en media veda.

En media veda, el cupo de captura para la codorniz es de 25 ejemplares por cazador y día.

Por último, para el resto de especies de caza menor, caza mayor y depredadores no existe ningún límite de capturas.

Véase “Anejo 6. Cupos diarios por cazador”.

### 10.2.3 NÚMERO DE CAZADORES POR JORNADA

La Sociedad de Cazadores “Las Bardenas” presenta un gran número de cazadores, pero también presenta una gran extensión por lo que no existe ninguna limitación de cazadores por jornada cinegética.

## 10.2.4 JORNADAS DE CAZA

El número de jornadas de caza dentro de los periodos hábiles fijados, serán, en todos los casos, los definidos en el plan anual de aprovechamientos cinegéticos de cada terreno cinegético. En el periodo de media veda únicamente se podrán establecer como días hábiles un máximo de 17 días dentro del período hábil, a especificar por la persona titular del coto.

Hay que destacar que cada coto o sociedad de cazadores puede proponer unas fechas de apertura o cierre de la veda general.

La Sociedad de Cazadores "Las Bardenas", sigue la propuesta avalada en el Plan General de Caza, exceptuando el caso de la perdiz, que dado su estado poblacional cada año se baraja o no cazarla, estableciendo unos días hábiles para la misma.

A continuación, en la "Tabla 15. Plan general de caza acotado Z-10244 temporada 2022/2023" aparecen las fechas de apertura y cierre de la veda general 2022/23.

| MODALIDAD DE CAZA            | FECHAS                | DÍAS HÁBILES                 |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
| Caza mayor en batidas        | 1 octubre-25 febrero  | Sábados, Domingos y festivos |
| Caza menor y jabalí al salto | 15 octubre- 28 enero  | Sábados, Domingos y festivos |
| Becada y Ánade               | 15 octubre-18 febrero | Sábados, Domingos y festivos |
| Perdiz                       | 1 noviembre-22 enero  | Sábados, Domingos y festivos |

Tabla 15. Plan general de caza acotado Z-10244 temporada 2022/2023

Fuente: elaboración propia

## 10.2.5 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN

Para el seguimiento de control y capturas de caza menor el propio técnico ha facilitado unas fichas de registro de resultados a todos los socios pertenecientes al acotado.

Existe una ficha para registro de resultados de la caza menor en media veda, para caza menor en temporada ordinaria y otra para caza mayor. En dichas fichas cada cazador deberá anotar las especies vistas y no cazadas, así como las especies cazadas; además deberá especificar si se trata de un ejemplar joven o adulto y si es macho o hembra. Las fichas son diarias y se deberá apuntar cada jornada cinegética siempre y cuando el socio salga a cazar. Una vez cumplimentada la ficha y después de acabar la temporada de caza, se deberán entregar al titular del coto, en este caso a la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas".

En resumen, toda la información recopilada en las fichas servirá para comparar los resultados obtenidos en la temporada de caza con los previstos dentro del plan y con ello hacer un balance y estudiar, si es el caso, las posibles soluciones para conseguir los resultados programados.

Véase "Anejo 5. Fichas de registro de resultados de caza".

## 11. PLAN DE MEJORAS

### 11.1. MEJORAS DE INFRAESTRUCTURA

El acotado presenta diferentes refugios forestales que sirven de cobijo y protección para todos los miembros de la sociedad y para cualquier otra persona ajena a la misma.

Con el paso del tiempo todas estas estructuras sufren un deterioro y pueden llegar a romperse, por lo que es necesario realizar mejoras que favorezcan el bienestar y la atracción de las personas. Por todo ello, se restaurará un refugio llamado "Refugio del Obispo", en el monte de "La Marcuera". Este refugio se encuentra actualmente en ruinas.

A continuación, se explica detalladamente la restauración del refugio.

#### Descripción de la construcción del refugio

El refugio del "Obispo" se trata de una antigua paridera de ganado que constará de 4 zonas diferenciadas; un cubierto para ovejas de unos 116 m<sup>2</sup> y un corral o "serenau" de 225 m<sup>2</sup>. Anexa al cubierto para ovejas, separado por una puerta, estará el refugio, de unos 34 m<sup>2</sup> y adosada al mismo se encontrará la "Aguilera", pequeña cubierta de 11 m<sup>2</sup> donde se dejaban los corderos antaño una vez separados de las ovejas.

Para comenzar la obra, no hará falta la construcción de nuevos cimientos, se seguirán las trazas de la antigua construcción, de esta forma se recuperarán todos los muros perdidos.

Véase "Plano nº 8.4. Cimentación y forjado del refugio".

#### Muros del corral

Los muros serán lo primero que se construirán antes de proceder al restablecimiento de las cubiertas.

Las paredes, de mampostería ordinaria, se construirán según su estado previo. En ocasiones pueden encontrarse lienzos (porciones de muro de principio a fin limitados entre aristas verticales) caídos en su totalidad o tan solo en algunos tramos de los mismos, hasta puede haber paños (pared continua entre pilar y pilar) en perfecto estado.

Además, dichos muros se construirán siguiendo la usanza tradicional mediante piedras sin labra (trabajo que se realiza sobre una piedra para mejorar su aspecto), que se encuentran a los pies de los muros caídos.

El muro de 50 cm de espesor, contará con 2 hojas, una interior o intradós y otra exterior o trasdós. Ambas hojas se subirán a la vez cada una, observando la cara que le corresponde, buscando la máxima trabazón (enlace de las piedras). De vez en cuando algunas piedras dispuestas transversalmente lograrán un mayor monolitismo al unir los 2 paños (intradós con trasdós).

Con la ayuda de barro y ripio se rellenará cualquier hueco entre las piedras, esto proporcionará mayor fuerza al muro.

#### Coronación del muro del corral

En la parte superior del muro del "serenau", se colocará una piedra de coronación o "albardilla" y sobre ella se aplicará hormigón. Esta piedra, impide la entrada de agua en el muro, que descompondría el relleno de barro y ripio, lo que aceleraría la destrucción del mismo. Al mismo tiempo está vuela 10 cm al exterior y 10 cm al interior, lo que impedirá el acceso de alimañas al corral.

El ripiado, que se utilizará en todos los muros del corral, consiste en insertar pequeños cantos de piedra ("ripios") entre las juntas dejadas por las piedras mayores. La finalidad es estética, pero sobre todo constructiva.

#### Tejado de cubierto para ovejas y refugio

Para su construcción, se ha tenido en cuenta que la zona cuenta con mucha riqueza natural, por lo que se utilizarán materiales sostenibles. Cañizos, obtenidos de la planta Caña común (*Arundo donax*), rollizos de madera de álamo (*Populus spp*), barro procedente de tierra arcillosa de la zona y paja de trigo. También se utilizarán tejas árabes o curvas.

El tejado será a dos aguas y estará sujeto sobre 3 pilares de piedra de 10x5 cm. Estos pilares sostendrán el madero central o puente de 30 cm de diámetro. Este cargará un extremo de los rollizos de 15 cm de diámetro y 4,5 m de longitud y el otro extremo cargará sobre los muros perimetrales.

Sobre los maderos se colocarán cañizos (confeccionados con caña cortada en parada vegetativa) de 2x1 m y sobre estos se aplicará barro mezclado con paja, esto hará que el barro al secarse no se resquebraje.

A continuación, se añadirá teja árabe o curva pegada con barro para mantenerlas en su sitio. Por debajo y exclusivamente en la cubierta que corresponde a la cabaña del pastor, se enlucirán (aplicar yeso) los cañizos sobre el cubierto de la cabaña, así se alargará la vida útil del mismo.

#### Tejado de la aguilera

Para este caso, se emplearán rollizos de madera de 10 cm de diámetro y 3 m de longitud colocados a una distancia de 0,5 m uno del otro.

La construcción será similar a lo explicado anteriormente para el tejado de cubierto para ovejas y refugio.

**Véase "Plano nº 8. Planta de distribución y cubierta del refugio", "Plano nº 8.1. Alzado principal y posterior del refugio", "Plano nº 8.2. Perfil derecho e izquierdo del refugio", "Plano nº 8.3. Secciones del refugio", "Plano nº8.4. Cimentación y forjado del refugio".**

### **11.1.1. ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS Y PISTAS FORESTALES**

Otra de las mejoras a tener en cuenta sería la reparación o acondicionamiento de pistas y caminos que no están en buen estado dentro del acotado. Esto es competencia del Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros.

## **11.2. MEJORAS DE HÁBITAT**

Se conoce por hábitat, al lugar donde dada una combinación de recursos, alimento, agua y cobertura vegetal y unas condiciones ambientales, temperatura, precipitación, depredadores y competidores, permiten la ocupación de individuos de una determinada especie, permitiendo su supervivencia y reproducción.

Garantizar un hábitat de calidad es la clave para la conservación y máxima renta en la producción cinegética.

### **11.2.1 DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO**

La caza menor está unida generalmente a los agrosistemas; gran parte de sus necesidades las cubren con la utilización de los espacios agrícolas de sembrados y ganaderos de pastizales, eriales y paraderos leñosos de matorrales, y por tanto, las labores culturales realizadas para el ganado o la labranza suelen ser suficientes, desde el punto de vista de la caza menor. La realización de siembras específicas para la caza es una posibilidad para el aumento de la cantidad y calidad de la dieta de la caza menor. En donde las siembras agrícolas sean suficientes o exista eriales y pastizales que cubran las necesidades, las siembras no son necesarias. Solo se pueden realizar donde las necesidades no se cubran.

Dentro del acotado, en alguna zona desprovista de cobertura vegetal, principalmente en enclavados agrícolas del monte de "La Bardena", "La Marcuera" y "Sora" se realizarán siembras directas para la caza. En ciertas zonas de estos montes, la fauna cinegética de caza menor, como es el caso de la perdiz, el conejo o la liebre, encuentran dificultades para alimentarse y reproducirse. Además, se colocarán ciertos comederos.

### **Siembras cinegéticas**

Las siembras son de gran importancia para la mejora del hábitat de las especies cinegéticas, ya que ofrecen alimento durante gran parte del año, en verde y en grano, y son un medio propicio para el desarrollo de vegetación adventicia y de insectos y, en ciertas épocas ofrecen cobertura y refugio a los animales.

En el acotado se realizarán siembras directas de trigo (*Triticum spp*), cebada (*Hordeum vulgare*) y esparceta (*Onobrychis viciifolia*) en varias parcelas dentro del monte de "La Bardena", "Sora" y "La Marcuera".

Hay que destacar que, durante las operaciones, no se empleará ningún tipo de abono ni herbicida. Así, se disminuye por un lado la contaminación ambiental y, por otro lado, se garantiza que las especies no puedan morir por ingestión de estas sustancias.

En "La Bardena", el terreno a cultivar cuenta con un total de 4 hectáreas y el paraje se denomina "Plana del Tan". En la parcela 1, se sembrarán 2 Has con un 50% de trigo y 50% de cebada, y la parcela 2 se sembrará en toda su totalidad esparceta.

En "Sora", el terreno a cultivar cuenta con un total de 4 hectáreas y el paraje se denomina "La Vinagreta". Ambas parcelas se sembrarán con trigo en su totalidad.

En "La Marcuera" el terreno a cultivar cuenta con un total de 4 hectáreas y el paraje se denomina "Val de Matabuey". Una parcela de 2 Has, se sembrará con esparceta y la otra parcela de otras 2 Has, se sembrará con un 50 % de trigo y 50 % de cebada.

Para llevar a cabo este trabajo se utilizará un tractor agrícola acoplado con una sembradora directa. Además, como estos terrenos pertenecen a un propietario particular, se llegará a un mutuo acuerdo y todo el coste que suponga la realización de esta mejora irá destinado a los mismos.

También destacar que las parcelas cuando llegue el periodo de cosecha, se dejarán bandas de 5 metros sin cosechar repartidas según las necesidades y especialmente junto a lindes y zonas de vegetación natural. Esto servirá de cobertura, para que los animales puedan refugiarse.

**Véase "Plano 9.1. Siembras cinegéticas y comedero monte "La Bardena"', "Plano 9.2. Siembras cinegéticas y comedero "La Marcuera"' y Plano 9.3 Siembras cinegéticas y comedero monte "Sora".**

## **Comederos artificiales**

También se colocarán 3 comederos en espiral principalmente para perdiz en alguna zona en la que las siembras no son la mejor opción ya que se trata de terrenos muy poco productivos en el que esta especie se ve menos favorecida respecto a otras zonas. Los comederos se rellenarán principalmente con trigo y maíz. Junto a cada comedero instalado también se colocará un bebedero de 700 litros de capacidad, de esta manera las especies de caza menor puedan contar con un aprovisionamiento de agua durante un largo tiempo.

Alrededor del comedero y del bebedero, se colocarán 9 postes metálicos clavados al suelo, y se colocará malla de alambre formando un cuadrado de 10 m<sup>2</sup>; en una esquina se colocarán dos postes juntos para poder abrir el cercado cuando sea necesario. De esta forma quedan los elementos protegidos para evitar el acceso de especies de caza mayor y ciertos depredadores. Además, para mejorar el acceso de las especies al punto de salida de agua, se colocarán unas piedras.

Antes de implantar estas estructuras se limpiarán las zonas para eliminar la vegetación y suciedad que pueda haber.

En la "Imagen 9. Ejemplo comederos y bebederos a implantar", se puede observar un ejemplo de la colocación de los comederos y bebederos que se implantarán.



**Imagen 9. Ejemplo comederos y bebederos a implantar**

**Fuente: elaboración propia**

Se colocará un comedero en la zona del "Cabezo de Bolea" en el monte de "Sora", otro en la "Plana de Fernandico" en el monte de "La Bardena" y otro en la zona del "Henao" en el monte de "La Marcuera". Posteriormente a la colocación de los mismos, se realizará un seguimiento semanal para ver el estado y rellenar comida cuando sea necesario.

**Véase "Plano 9.1. Siembras cinegéticas y comedero monte "La Bardena"', "Plano 9.2. Siembras cinegéticas y comedero "La Marcuera"' y Plano 9.3 Siembras cinegéticas y comedero monte "Sora".**

### **11.2.2 DISPONIBILIDAD DE AGUA**

La disponibilidad de agua es uno de los factores más importantes para la supervivencia de cualquier especie, sobre todo en individuos jóvenes y durante la época estival.

Este acotado cuenta con varios barrancos, estancas, ríos y acequias y una serie de balsas de carácter natural, que incrementan la disponibilidad de agua para las especies cinegéticas y no cinegéticas. Hay que tener en cuenta que muchos de los puntos de agua existentes, en verano se secan y no existe la disponibilidad de agua para las especies en según qué zonas, es por ello necesario implantar puntos de agua artificiales para evitarlo.

Las balsas se llenan principalmente con el agua natural de lluvia, aunque en verano, dada la ausencia de precipitaciones, se llenan con la ayuda de cubas agrícolas u otro tipo de depósitos. Destacar que, con el paso del tiempo, estas balsas requieren una limpieza ya que los sedimentos, fangos y restos vegetales se acumulan y dificultan su llenado por lo será necesaria la limpieza de las mismas.

Por todo ello, se colocarán bebederos artificiales por distintas zonas del acotado y se realizará una limpieza y saneamiento de varias balsas del acotado.

A continuación, se detallan cada una de las mejoras:

### **Saneamiento y limpieza de balsas**

Esta mejora consistirá en la limpieza de 6 balsas características de la zona del monte de "La Marcuera", que son muy cadenciosas para la multitud de especies de fauna existentes. Todos ellos se conocen por su nombre y son:

- Balsa 1. Balsa "Cabaña del Gato"
- Balsa 2. Balsa "Cabaña del Desdentau"
- Balsa 3. Balsa "Camino Desdentau"
- Balsa 4. Balsa de "Pepicinco"
- Balsa 5. Balsa de "Perdigón"
- Balsa 6. Balsa Refugio del "Obispo"

Se puede observar la imagen de cada uno de ellos en el "Anejo 7. Fotografías"

Cada balsa será limpiada con la ayuda de una excavadora. Con el cazo de la misma, se irán extrayendo los diferentes sedimentos o fangos que pueda haber en el interior, de esta forma se le volverá a dar concavidad a la balsa. Alguna balsa cuenta con ciertas especies de flora hidrófita. Estas dan cierta riqueza al mismo y hacen del lugar una zona muy asequible para que puedan acercarse todo tipo de especies cinegéticas, además de otro tipo de fauna, como es el caso de los insectos, por lo que a la hora de realizar el acondicionamiento de las mismas se tendrá especial cuidado y se dejará parte de esa vegetación sin eliminar.

## **Bebederos**

En cuanto a bebederos, el acotado cuenta con 30 bebederos de 80 litros repartidos por diferentes zonas. Se colocarán 6 comederos más de estas características. Además, como ya se ha dicho anteriormente, junto a cada comedero instalado también se colocará un bebedero de 700 litros de capacidad, de esta manera las especies de caza menor puedan contar con un aprovisionamiento de agua durante un largo tiempo.

Por último, también se implantarán 6 bebederos novedosos sin boya de 85 litros.

Todos ellos han sido explicados con anterioridad.

## **11.2.3 MEJORAS DE COBERTURA**

### **Incremento de la diversidad del hábitat**

En ecosistemas muy desprovistos de cobertura, como es el caso de gran parte de la zona estudiada, sobre todo en el centro del acotado y en aquellas zonas llanas aprovechadas por una agricultura intensiva, se dejarán linderos, franjas de matorral, isletas de vegetación, etc. En estas zonas la fauna cinegética se ve muy perjudicada; hoy en día con la intensificación de la agricultura se pretende sacar la mayor cantidad de productos por unidad de superficie mediante la utilización de fertilizantes, semillas seleccionadas, regadíos, maquinaria, entre otros. Además, se están firmando muchos proyectos relacionados con el riego por aspersión, donde se fusiona gran extensión de terreno eliminando los linderos de los campos afectados y por consiguiente zonas con



vegetación arvense, dejando así todo llano. Todo ello perjudica drásticamente a toda clase de fauna silvestre, principalmente a diversas especies de aves y pequeños mamíferos como la liebre o el conejo.

En estas zonas también se reforestarán pequeñas superficies (100-150 m<sup>2</sup>) con especies de porte arbustivo que se adapten fácilmente a las condiciones climáticas y edáficas que caracterizan la zona en la que se localiza el acotado tales como la retama (*Retama monosperma*) y romero (*Rosmarinus officinalis*), entre otras. Estas reforestaciones repartidas por el acotado y preservadas del aprovechamiento ganadero, aumentarán la oferta de refugio para la fauna.

Otra medida será la creación de zonas artificiales de cobertura aprovechando podas de pinares cercanos, de cultivos de frutales, montones de piedras u otros recursos de bajo coste económico.

Por último, como ya se ha dicho anteriormente en las siembras cinegéticas, cuando llegue la temporada de cosecha de las mismas, se dejarán franjas de 5 metros de longitud al lado de las lindes o zonas de vegetación natural, esto servirá de refugio para las especies.

## 11.2.4 MEJORAS AGRÍCOLAS Y GANADERAS

### Agricultura

Como norma general, es mejor tratar las plantas que las semillas (semillas blindadas), hay estudios que demuestran que los fungicidas triazoles empleados para el blindaje de las semillas suponen un riesgo para las aves granívoras, como la perdiz roja (*Alectoris rufa*), ya que los meses de otoño e invierno la semilla de siembra puede llegar a constituir un 90 % de la dieta de las perdices. Estos fungicidas pueden afectar a la reproducción mediante el proceso de la disrupción endocrina (inhibir las etapas iniciales de síntesis de esteroides y afectar a la regulación de las hormonas sexuales): también puede provocar la muerte por intoxicación al consumir gran cantidad de dichos fungicidas. Por ello, se recurrirá a la menor cantidad y variedad de productos posible, buscando los de menor toxicidad, por ejemplo, evitar el tratamiento anticotiledóneas en otoño y en primavera conviene evitar los gramínicidas y emplear tratamientos anticotiledóneas precoces en cantidad moderada. En cualquier caso, se dejará en cada parcela una franja exterior, de entre 5 y 10 metros sin tratar, en la que pueda proliferar mayor variedad de plantas herbáceas. El uso abusivo de abonos granulados como ya se ha dicho va a suponer un riesgo para algunas aves como la perdiz, por ello se utilizarán abonos líquidos o en polvo, que siempre deben ser enterrados.

En cuanto a la siembra, se utilizarán variedades de ciclo largo (trigo mejor que cebada). Se dejará una faja estrecha sin cosechar en los bordes de los campos. Se retrasará en lo posible la cosecha, así como el laboreo de las rastrojeras. Todo ello prolongará la disponibilidad de recursos tróficos para la caza y la protección de la misma frente a los depredadores. No retirar la paja del rastrojo, reducir lo más posible los trabajos de laboreo y realizar preferentemente trabajos superficiales son aspectos importantes a tener en cuenta.

Por otro lado, también se utilizarán métodos o artefactos para ahuyentar a la fauna cinegética en el momento de la siega de la alfalfa en aquellos momentos en los que el corte pueda suponer un riesgo para los nidos de codorniz. También, la colocación de cadenas en el frente de la cosechadora puede resultar una medida eficaz a la hora de que los ejemplares adultos y pollos abandonen a tiempo el campo que se está cosechando.

Por último, se exige que en la medida de lo posible se favorezca el mantenimiento de ribazos para la fauna, ya que hoy en día se tiende a eliminar toda la vegetación existente en los mismos.

## **Ganadería**

Para compatibilizar la actividad ganadera con una producción de caza, es necesario adecuar la carga ganadera a las capacidades del terreno. Esta medida permitirá la conservación de la cubierta vegetal en zonas abiertas e incluso el control de matorral que puede ser igualmente limitante para la caza menor.

Para reducir el impacto directo de la ganadería extensiva sobre la caza menor se puede vallar o prohibir el paso por zonas de nidificación más importantes para la fauna silvestre.

Imprescindible será reducir al mínimo la cantidad de cadáveres y restos de ganado doméstico, ya que esto permite el acceso a ciertas especies carroñeras o depredadoras, como es el caso del zorro.

## **11.3 MEJORAS DE LAS POBLACIONES**

La existencia de especies depredadoras en el planeta es indispensable para mantener un equilibrio dentro del ecosistema.

Especies como el zorro, las aves rapaces, córvidos, gatos cimarrones o perros asilvestrados son depredadores dentro del acotado. Existen otras especies como es el caso del jabalí que pueden depredar ocasionalmente. Desde el punto de vista del hombre, este hecho es percibido como favorable cuando ayudan a controlar las plagas de ciertas especies como puede ser de roedores o si actúan eliminando ejemplares enfermos y reduciendo así el impacto de algunas enfermedades. El problema viene al aumentar la población de estas especies y, por consiguiente, la depredación sobre especies amenazadas o especies de caza menor. Las especies más afectadas son el conejo, la liebre o la perdiz y sobre todo los ejemplares de edades más tempranas que son presa más fácil. Por todo ello, es necesario realizar un control exhaustivo de estas especies por parte de los cazadores de la sociedad.

### **11.3.1 CONTROL DE DEPREDAADORES**

De todas las modalidades incluidas en el Orden de Vedas, en el coto Z-10244 el control de la población de zorro, se realiza preferiblemente mediante la modalidad "al salto" en media veda y en puesto fijo, a la espera, en batida y "al salto" en temporada ordinaria.

Además, se conceden permisos a los cazadores que lo solicitan para la caza de esta especie fuera de temporada, durante la época reproductiva, mediante perros de madriguera y a la espera.

Respecto a otros métodos selectivos de control de zorros, tales como los lazos amortiguados o cajas trampa, se pueden solicitar al INAGA, ya que requieren de una autorización.

Hay que destacar que especies depredadoras como es el caso de las aves rapaces o ciertos córvidos como el cuervo o grajilla, están protegidas por lo que no se pueden cazar. Otras especies como los perros asilvestrados o gatos cimarrones podrían ser capturados con cajas-trampa, lazos y cepos amortiguados. Esto requiere de un permiso que deberá ser aprobado por un Agente de Protección de la Naturaleza.

### **11.3.2 CONTROL DE OTRAS ESPECIES**

En el coto también se describen otros daños provocados por especies cinegéticas sobre la agricultura, es el caso del jabalí o el conejo. Por ello se solicitan medidas de control para estas especies, permitiendo la caza de las mismas mediante esperas al atardecer.

Para el control de córvidos, como es el caso de la urraca (*Pica pica*) se permite la caza "al salto" y en mano, en temporada de media veda y en la temporada general.

### **11.3.3 REPOBLACIONES Y SUELTAS**

Cada año se realizan repoblaciones conejo (*Oryctolagus cuniculus*) en el acotado Z-10244-D.

Los conejos son traídos del coto deportivo Z-10262, "San Antonio" en la localidad vecina de Tauste (Zaragoza); en este acotado existe una gran densidad de conejos. Estos roedores son capturados con redes con la ayuda de hurones, pertenecientes a ciertos socios de la Sociedad de Cazadores "Las Bardenas". Estos hurones llevan un bozal y las uñas cortadas, para evitar lesiones a los conejos. También una vez capturados, se observa si el animal está aparentemente sano y no muestra signos de enfermedad y seguidamente se meten en jaulones para ser transportados. La cantidad de conejos capturados varía en función de cada temporada, se capturan entre 50 y 100 conejos.

Las repoblaciones se realizan en dos zonas del monte de "La Bardena" y "La Marcuera". Estas zonas son buenas para la proliferación y asentamiento del conejo ya que presentan lugares con vegetación natural rodeados de parcelas de cereal (trigo o cebada), pero a pesar de las continuas repoblaciones, el conejo muestra densidades muy bajas. Por el contrario, cabe destacar que en el monte de "Sora", existen varias zonas donde el conejo ha aumentado considerablemente sus poblaciones con el paso de los años llegando a ocasionar daños en la agricultura. Con respecto a la zona central del acotado, "Huerta, Saso y "Val de Biel", no se realiza ningún tipo de suelta, aunque sí destacar que existe en una zona de zarzales "*Rubus ulmifolius*" una pequeña población asentada.

Dichas repoblaciones se realizan a finales de verano o principios de otoño (antes de la reproducción), para garantizar que todos los ejemplares sean adultos y no jóvenes e

inexpertos, lo que supondría una mortalidad enorme. Se sueltan 30 conejos, por proporción 8 hembras por cada 2 machos en cada uno de los 3 majanos artificiales distribuidos en las zonas antes mencionadas. Durante los siguientes meses se realiza un seguimiento exhaustivo sobre estas especies mostrando un carácter claramente ascendente de las poblaciones, hasta que diezman drásticamente por causa de las enfermedades, Mixomatosis y Neumonía Hemorrágica Vírica.

Esta repoblación cumple con los requisitos establecidos como se recoge en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, además ha sido autorizada por el INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental).

Por otro lado, también se realizan sueltas de perdiz (*Alectoris rufa*) procedentes del criadero "Perdices Altube", en la Finca Santa Rosalía, situada en el municipio de Vizmallo, provincia de Burgos (España).

Este criadero para minimizar los problemas sanitarios (enfermedades), cuenta con una herramienta molecular que permite seleccionar perdices con un menor sistema inmunitario. Esta herramienta resulta muy útil para poder seleccionar líneas de animales con mayor resistencia a patógenos que afectan a la perdiz salvaje. Además, realizan un obligado y restrictivo control sanitario preventivo de todas las perdices que van a ser liberadas al medio natural.

En este caso, al contrario que las repoblaciones de conejo, como se recoge en la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, no es necesario autorización para las sueltas, ya que las perdices proceden de una granja cinegética debidamente autorizada a los terrenos cinegéticos en los que se encuentre enclavada.

Se sueltan cada año 1000 perdices en la zona de "Laverné", "Medio Duró", "La Lapaza", "Valdemanzano", "La Planaza", y "Val de Cartagena". A pesar de todo, y aunque las perdices estén debidamente certificadas, existe cierta controversia por parte de los socios sobre si realizar o no sueltas, ya que es una especie que puede ser transmisora de enfermedades o zoonosis, afectando a la pureza genética, poniendo en riesgo a las poblaciones naturales.

**Véase "Plano 7.1. Majanos monte "La Marcuera", "Plano 7.2. Majano monte "La Bardena" y "Plano 7.3. Zona suelta de perdiz"**

## **13. PROGRAMA ECONÓMICO DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES**

**Véase "Anejo 6. Programa económico de la sociedad de cazadores."**

## **14. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

El presupuesto de este Proyecto de Ordenación Cinegética del coto deportivo de caza Z-10244, "Las Bardenas", asciende a un valor total aproximado de ejecución por contrata de **ciento diecinueve mil ochocientos sesenta y seis euros con cincuenta y siete céntimos (119866,57 €)**.

**Véase documento nº5 "Presupuesto".**

**Soria, Julio de 2023**

**El Alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS  
(ZARAGOZA) - MEMORIA



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **2.ANEJOS A LA MEMORIA**

VALENTÍN MARCO BERNAD

Soria, Julio 2023





## ÍNDICE ANEJOS.

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANEJO 1. ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES .....                                               | 7   |
| ANEJO 2. FAUNA PREDOMINANTE EN EL ACOTADO.....                                                     | 23  |
| ANEJO 3. FICHAS, TABLAS Y RESUMEN DE CENSO .....                                                   | 49  |
| FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN “LA MARCUERA” ACOTADO Z-10244, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)..... | 49  |
| FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN “LA BARDENA” ACOTADO Z-10244, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA).....  | 61  |
| FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN SORA, ACOTADO Z-10244, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) .....        | 73  |
| RESUMEN CENSOS DE PERDIZ POR ZONAS.....                                                            | 85  |
| FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, MONTE “LA MARCUERA” .....                            | 86  |
| FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, MONTE “LA BARDENA” .....                             | 92  |
| FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, MONTE “SORA” .....                                   | 99  |
| FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, ZONA “HUERTA, SASO, VAL DE BIEL” .....               | 114 |
| RESUMEN CENSOS NOCTURNOS (CONEJO, LIEBRE, JABALÍ Y ZORRO) POR ZONAS.....                           | 120 |
| ANEJO 4. CUPOS DIARIOS POR CAZADOR.....                                                            | 145 |
| ANEJO 5. FICHAS DE REGISTRO DE RESULTADOS DE CAZA .....                                            | 151 |
| ANEJO 6. PROGRAMA ECONÓMICO DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES.....                                       | 157 |
| ANEJO 7. FOTOGRAFÍAS .....                                                                         | 161 |
| BIBLIOGRAFÍA.....                                                                                  | 165 |





**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL HÁBITAT E INFRAESTRUCTURAS EN EL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 "LAS BARDENAS", EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

**ANEJO 1. ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



# ANEJO 1. ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES

## CAPITULO I

### NORMAS GENERALES

**Artículo 1.-** La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS es una Asociación privada con personalidad jurídica y capacidad de obrar, cuyo objeto será el fomento y la práctica deportiva de la caza y actividades deportivas relacionadas con dicho ejercicio, sin ánimo de lucro.

**Artículo 2.-** La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS practicará como principal modalidad deportiva la de CAZA y se afiliará a la FEDERACIÓN ARAGONESA DE CAZA, a cuya disciplina se somete y acoge, sometiendo estos Estatutos a la inscripción en el Registro General de Asociaciones Deportivas de la Diputación General de Aragón.

La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS practicará asimismo las modalidades deportivas de LA CAZA, SUS MODALIDADES Y COMPETICIONES a cuyo fin funcionarán las secciones deportivas correspondientes que serán adscritas a las respectivas FEDERACIONES.

La Junta Directiva podrá acordar la creación de nuevas secciones para la práctica de otras modalidades deportivas, debiendo adscribirse a las correspondientes FEDERACIONES.

**Artículo 3.-** La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS se somete al régimen del presupuesto y patrimonio propio con las siguientes limitaciones:

- A) No podrá destinar sus bienes a fines industriales, comerciales, profesionales o de servicio, ni ejercer actividades de igual carácter con el fin de repartir beneficios entre sus socios. Sus ingresos se aplicarán íntegramente a la conservación de su objeto social.
- B) Podrá fomentar manifestaciones de carácter físico-deportivo dirigidas al público en general, aplicando los beneficios obtenidos al desarrollo de las actividades físicas y deportivas de sus asociados.
- C) La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS podrá gravar y enajenar bienes inmuebles, tomar dinero a préstamos y emitir títulos transmisibles representativos de deuda o parte alícuota patrimonial siempre que cumpla con los siguientes requisitos:
  - 1º Que tales operaciones sean autorizadas por mayoría de dos tercios de los socios presentes o representados en Asamblea General Extraordinaria.
  - 2º Que dichos actos no comprometan de modo irreversible el patrimonio de la entidad o de la actividad físico-deportiva que constituya su objeto social. Para la adecuada justificación de este extremo podrá exigirse, siempre que lo soliciten como mínimo el cinco por ciento de los socios de número, el oportuno dictamen económico-actuarial.
  - 3º Cuando se trate de tomar dinero a préstamo en cuantía superior al 50 por ciento del presupuesto anual o que represente un porcentaje igual del valor del Patrimonio, así como en los supuestos de emisión de títulos se requerirá informe de la DGA y aprobación de la Diputación General de Aragón.

**Artículo 4.-** La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS podrá percibir libremente donaciones que no excedan de la cantidad de seis mil Euros (6.000 Euros). En el supuesto de donaciones que superen esta cantidad, será necesaria autorización expresa de la Diputación General de Aragón previo informe de la Federación Española de Caza.

**Artículo 5.-** El domicilio social se fija en EJEA DE LOS CABALLEROS calle de PASEO DEL MURO, 22 CENTRO CÍVICO teléfono 696195625 debiendo, en caso de variación, dar cuenta a la Federación Aragonesa y a la Diputación General de Aragón.



## CAPITULO II

### CLASES DE SOCIOS, ADMISIÓN Y OBLIGACIONES

**Artículo 6.-** El número de socios será ilimitado. La Junta Directiva podrá suspender, sin embargo, la admisión de nuevos socios cuando así lo exijan razones de aforo o de capacidad física de sus instalaciones de toda índole. Los socios podrán ser de las siguientes clases: de número locales, de número empadronados, de número no empadronados, honorarios y familiares.

**Artículo 7.-** Son socios de número las personas que satisfagan la cuota social establecida y reúnan las condiciones de alguno de los siguientes apartados:

- a) Serán socios de número locales, a los efectos del penúltimo inciso del artículo 4.3 de la Ley 1/2015, de 12 de marzo, de Caza de Aragón, aquellos socios que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:
  - 1º Haber nacido en Ejea de los Caballeros.
  - 2º Estar casado/a con una persona nacida en Ejea de los Caballeros.
  - 3º Ser hijo de persona nacida en Ejea de los caballeros.
- b) Serán socios de número empadronados aquellos cazadores españoles o con nacionalidad correspondiente a algún país perteneciente a la Unión Europea, empadronados en la localidad de Ejea de los Caballeros con al menos cinco años de antigüedad. La carga de la prueba del efectivo empadronamiento, durante el periodo indicado, corresponde al socio o al que solicite su admisión como socio.
- c) Serán socios de número no empadronados aquellas personas que fueron admitidas como socios conforme a los requisitos del párrafo anterior y dejen de cumplir con la condición del efectivo empadronamiento en la localidad de Ejea de los Caballeros. La carga de la prueba del efectivo empadronamiento corresponde al socio que alegue seguir cumpliendo esta condición.

Podrán imponerse cuotas de ingreso y periódicas diferentes para cada categoría de socios relacionada en este artículo, previo acuerdo de la asamblea general extraordinaria, conforme a lo determinado en el artículo 13.2 de los presentes estatutos.

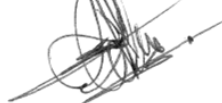
#### **Artículo 8. -**

1. Los Socios de número tendrán los siguientes derechos:

- a) Contribuir al cumplimiento de los fines específicos de la Asociación.
- b) Exigir que la Asociación se ajuste a lo dispuesto en la Ley del Deporte de Aragón, normas de desarrollo de la misma, y a lo establecido en el presente Estatuto.
- c) Separarse libremente de la Asociación.
- d) Conocer las actividades de la Asociación y examinar su documentación, previa petición razonada de la Junta Directiva.
- e) Exponer libremente sus opiniones en el seno de la Asociación, especialmente en las Asambleas Generales.
- f) Ser elector y elegible para los órganos de representación y gobierno de la Asociación, siempre que tenga plena capacidad de obrar, y reúna los demás requisitos que se mencionan en el artículo correspondiente de estos Estatutos.

2. Son obligaciones de los socios de número:

- a) Abonar las cuentas que sean estatutariamente establecidas.
- b) Contribuir al sostenimiento y difusión del deporte o deportes de la Sociedad.
- c) Acatar cuantas disposiciones dicte la Asamblea General, la Junta Directiva o los miembros de la misma, en el ámbito de sus competencias, para el gobierno de la Sociedad.





3. Los familiares de los socios de número tendrán derecho a disfrutar de aquellos servicios e instalaciones que se determinen, previo pago de la cuota fijada.

**Artículo 9.-** Para ser admitido como socio, será necesario:

1. Tener edad señalada para cada modalidad.
2. Solicitud por escrito dirigida a la Junta Directiva.
3. Satisfacer la cuota de ingreso correspondiente.
4. Cumplir con los requisitos determinados en los apartados a) o b) del artículo 7.

**Artículo 10.-** La condición de socio se pierde:

1. Por voluntad propia.
2. Por falta de pago de las cuotas sociales durante tres meses consecutivos sin causa que lo justifique convenientemente
3. Por acuerdo de la Junta Directiva, fundado en faltas de carácter grave, previa audiencia del interesado, en expediente disciplinario tramitado conforme a lo determinado en el Capítulo VII de estos Estatutos.

### CAPITULO III

#### ORGANOS DE REPRESENTACION Y GOBIERNO

**Artículo 11.-** Son órganos de representación y gobierno de la SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS la Asamblea General y la Junta Directiva.

**Artículo 12.-**

1. La Asamblea General es el órgano supremo de gobierno de la Asociación y estará integrada por todos sus socios de número con derecho a voto.

Uno. El órgano supremo de gobierno de los Clubs será la Asamblea General, que estará integrada por todos sus asociados con derecho a voto.

Dos. Cuando el número de socios exceda de dos mil, se elegirán un mínimo de treinta y tres representantes por unidad de millar o fracción y de entre ellos, por el mismo sistema de sufragio libre, igual y secreto.

Tres. La elección de los socios representantes será bianual, debiendo intervenir, por tanto, en todas las Asambleas Generales, tanto ordinarias como extraordinarias, que se celebren en el período para el que fueron elegidos.

Cuatro. Con independencia de la composición y funcionamiento de la Asamblea que se establecen el presente artículo, la elección de Presidente y demás cargos directivos del Club, bien en candidatura cerrada o abierta, se llevará a efecto mediante sufragio personal, directo y secreto de todos los socios con derecho a voto.

Cinco. Las Asambleas Generales, tanto ordinarias como extraordinarias, quedarán válidamente constituidas en primera convocatoria cuando concurren a ella, presentes o representados, la mayoría simple de los socios componentes. En segunda convocatoria será suficiente la concurrencia del diez por ciento de los asociados. Entre la fecha de la convocatoria y el día señalado para la celebración de la Asamblea en primera convocatoria habrán de mediar, como mínimo, quince días naturales.

Seis. La Asamblea General deberá ser convocada en sesión ordinaria al menos una vez al año, para la aprobación de cuentas y presupuestos y, en sesión extraordinaria, siempre que se trate de la modificación de Estatutos, autorización para la convocatoria



de elección de Junta Directiva, tomar dinero a préstamo, emisión de títulos transmisibles representativos de deuda o de parte alícuota patrimonial, enajenación de bienes inmuebles, fijación de las cuotas de los socios o cuando lo soliciten, al menos, el diez por ciento de los socios.

**Artículo 13.-** La Asamblea General será convocada por el Presidente a iniciativa propia o a petición de la Junta Directiva o del diez por ciento, al menos, de los socios de número.

1. La Asamblea General se reunirá con carácter ordinario al menos una vez al año para tratar de las siguientes cuestiones:
  - a) Memoria, liquidación del presupuesto, balance del ejercicio, rendición de cuentas y aprobación si procede.
  - b) Presupuesto para el ejercicio siguiente.
  - c) Proyectos y propuestas de la Directiva.
  - d) Propositiones que formulen los socios y que deberán ir firmadas, al menos por el cinco por ciento de los mismos.
  - e) Ruegos y preguntas.
2. Deberá celebrarse Asamblea General Extraordinaria para la modificación de Estatutos, elección de Junta Directiva, tomar dinero a préstamos, emisión de títulos representativos de deuda o de parte alícuota patrimonial, enajenación de bienes inmuebles y fijación de las cuotas de los socios, para decidir votos de censura propuestos en forma al Presidente o a la Junta Directiva en su conjunto, así como para tratar aquellos temas que considere el diez por ciento de los socios. En estos dos últimos supuestos, y de no existir causas justificadas, el Presidente convocará la Asamblea General Extraordinaria con los puntos del Orden del día que se hayan solicitado, exclusivamente, en el plazo máximo de 40 días.

**Artículo 14.-**

1. La Junta Directiva estará formado por un número de miembros no inferior a cinco ni superior a veinte al frente de la cual habrá un Presidente y de la que parte un Secretario y un Tesorero.
2. El Presidente de la Junta Directiva y, en su defecto, aquellos otros miembros de la misma que determinen los Estatutos, ostentarán la representación legal de la Asociación, actuarán en su nombre y estarán obligados a ejecutar los acuerdos válidamente adoptados por la Asamblea General y la Junta Directiva.
3. Corresponderán a la Junta Directiva las siguientes atribuciones:
  - a) Mantener el orden y la disciplina en la Sociedad, así como en las competiciones que se organicen.
  - b) Convocar, por medio de su presidente, a la Asamblea General cuando lo estime necesario, cumpliendo los acuerdos y decisiones de la misma.
  - c) Señalar las condiciones y forma de admisión de nuevos socios, así como las cuotas de ingreso y periódicas que deban satisfacerse.
  - d) Redactar o reformar los Reglamentos de Régimen interior, fijando las normas de uso de las instalaciones y las tarifas correspondientes, que en todo caso deberán ser comunicados a la Asamblea General y aprobados por ella.
  - e) Nombrar las personas que hayan de dirigir las distintas comisiones que se creen, así como organizar las actividades del Club.
  - f) Formular inventario y balance anual, así como redactar la Memoria anual de la Sociedad y, en general, aplicar todas las medidas deportivas, económicas y administrativas precisas para el fomento y desarrollo del deporte dentro del Club.

**Artículo 15.-**

1. La Junta Directiva quedará válidamente constituida en primera convocatoria cuando concurren a ella la mayoría simple de sus miembros. En segunda convocatoria será suficiente la concurrencia, al menos, de tres de sus miembros y siempre, la del Presidente o Vicepresidente, si tiene delegación.



VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADUADO EN INGENIERÍA FORESTAL; INDUSTRIAS FORESTALES



2. La Junta Directiva será convocada por su Presidente con dos días de antelación, como mínimo, a la fecha de celebración. También podrá ser convocada a petición de un mínimo de la tercera parte de sus miembros.

**Artículo 16.-** La Junta Directiva quedará también válidamente constituida cuando estén presentes todos sus miembros, aunque no hubiese mediado convocatoria previa.

**Artículo 17.-**

1. El Tesorero de la Junta Directiva será el depositario de la Asociación, firmará los recibos y autorizará los pagos con el Visto Bueno del Presidente y llevará los libros de Contabilidad.
2. Será obligación del Tesorero formalizar, durante el primer mes de cada año, un balance de situación y las cuentas de ingresos y gastos, que se pondrán en conocimiento de todos los asociados.

**Artículo 18.-** El Secretario de la Junta Directiva cuidará del archivo de la documentación, redactará cuantos documentos afecten a la marcha administrativa de la Asociación y llevará el Libro de Registro de Asociados y el Libro de Actas.

**Artículo 19.-** La elección de los miembros de la Junta Directiva se efectuará por períodos de cuatro años. Todos los cargos directivos son reelegibles.

**Artículo 20.-**

Normativa Electoral.

El Presidente y la Junta Directiva serán elegidos en Asamblea General Extraordinaria mediante sufragio libre, igual, directo y secreto de los asociados, en candidaturas cerradas y completas figurando en las mismas la lista o relación de sus componentes con la designación del cargo que cada uno haya de ostentar, debiendo estar formada por un número de miembros no inferior a 5 ni superior a 20, al frente de la cual estará el Presidente y de la que formarán parte, además de un Secretario y un Tesorero, un vocal por cada una de las secciones deportivas federadas.

La apertura del procedimiento electoral se acordará en Asamblea General de Socios, reunida incluso sólo a tal fin en caso de urgencia. La Junta Directiva mediante comunicación a todos los integrantes de la Asamblea General, efectuada en la forma que consiga la necesaria difusión y conocimiento, convocará dicha Asamblea a Sesión Extraordinaria, especificándose en la convocatoria como puntos del Orden del Día los siguientes:

1. Calendario electoral, en el que habrán de figurar las fechas y plazo de:
  - a) Convocatoria.
  - b) Plazo de presentación de candidaturas.
  - c) Plazo de estudio y aceptación de las mismas.
  - d) Plazo de divulgación e impugnaciones.
  - e) Plazo para resolución de impugnaciones.
  - f) Fecha de votación (Asamblea) con expresión de la hora de su iniciación y de su finalización -período durante el que se puede ir a votar-.
  - g) Plazo para impugnaciones.
  - h) Plazo para resolución de impugnaciones y proclamación de candidaturas consideradas válidas.
2. Elección de los miembros componentes de la Junta Electoral Social.
3. Elección y nombramientos de los componentes de la Mesa Electoral.
4. Elección de Junta Gestora, para suplencia de la Junta Directiva durante el proceso electoral.



VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRAI

IIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

## I.- SUPUESTOS EN QUE TENDRAN LUGAR ELECCIONES

- 1º Por expiración del mandato de la Junta Directiva.
- 2º Cuando por dimisiones, renunciaciones, fallecimiento o incapacidad física, haya quedado la Junta Directiva reducida a un número inferior a cinco.
- 3º Por dimisión, renuncia, fallecimiento o incapacidad del Presidente que haya encabezado la candidatura.
- 4º Por voto de censura al Presidente o a la Junta Directiva en su conjunto, aprobado en Asamblea General Extraordinaria convocada al efecto y a petición de al menos el 10 % de sus componentes con derecho a voto por mayoría de dos tercios.

## II.- JUNTA ELECTORAL

- 1º La Asamblea General de Socios, al acordar la celebración de elecciones elegirán de entre los asambleístas que no vayan a presentarse como candidatos a ninguno de los cargos directivos de cuya elección se trate, a seis socios que integrarán la Junta Electoral Social, de los cuales tres tendrán el carácter de titulares de dicha Junta y los otros tres el de suplentes de los anteriores. Si alguno de ellos, después de su nombramiento como miembro de la Junta Electoral Social, decidiera integrarse en alguna de las candidaturas antedichas, automáticamente cesará en su condición de miembro de dicha Junta, siendo sustituido por el primero de los sustitutos elegidos.

Funciones de la Junta Electoral Social:

- a) Admitir y proclamar las candidaturas.
- b) Resolver las impugnaciones que en su caso se presentasen, relativas a las candidaturas, a los candidatos, plazos, etc., así como las que se originen durante la votación.
- c) Decidir sobre cualquier cuestión que afecte directamente a la celebración de las elecciones y a los resultados de las mismas.

## III.-REQUISITOS

### A. Para ser candidatos.

1. Ser español.
2. Mayor de edad.
3. Hallarse en pleno uso de los derechos civiles y no estar sujeto a sanción disciplinaria deportiva que lo inhabilite.
4. Ser socio del Club o Asociación con antigüedad mínima ininterrumpida de un año.
5. Presentar la candidatura con el aval de socios que se menciona a continuación.

Las candidaturas se presentarán a la Junta Electoral Social por listas cerradas y completas, especificando los cargos para el que se presente cada candidato conforme los que establezcan los Estatutos de la Sociedad.

Las candidaturas deberán haber sido presentadas con el aval mínimo de:

- a) En sociedades de menos de 50 socios: 5 avales.
- b) En sociedades de 51 a 100 socios: 10 avales.
- c) En sociedades de 101 a 200 socios: 15 avales.
- d) En sociedades de 201 a 500 socios: 20 avales.
- e) En sociedades de 501 a 1.000 socios: 25 avales.
- f) En sociedades de más de 1.000 socios: 30 avales.

Los miembros de la Asamblea que avalen candidaturas harán constar debajo de sus firmas su nombre y dos apellidos, número de asociado del Club o Asociación y nº DNI. Ningún socio podrá presentar ni avalar más de una candidatura. En caso de duplicidad de firmas, se tendrán ambas por no presentadas.



6. Dimisión de cargos. Las personas que tuvieran el propósito de su reelección para las Juntas Directiva, deberán presentar por escrito la dimisión de sus respectivos cargos ante la Federación Aragonesa de Caza.

Los miembros de la Junta Directiva que no se presenten a la elección podrán continuar en sus cargos como Junta Gestora hasta que resulte elegida una candidatura.

En el caso de que la Junta directiva se presente a reelección, esta misma Junta, y antes de la iniciación del proceso electoral nombrará una Junta Gestora de cinco miembros de entre los socios elegibles que no se presenten a las elecciones.

B. Para ser elector.

En las elecciones de la Junta Directiva tienen derecho a voto los socios mayores de 16 años que estén al corriente de sus obligaciones sociales.

C. En el calendario electoral, deberán figurar claramente todas las fechas y plazos en que se desenvolverá el período electoral. La convocatoria electoral permanecerá expuesta en la sede del Club, durante un período mínimo de 8 días y máximo de 10, en la que figurará la lista de socios con derecho a voto, para que los interesados formulen las reclamaciones oportunas a este respecto.

Expirado dicho plazo, tendrá lugar la presentación de candidaturas, que se cerrará a los 5 siguientes.

Transcurrido dicho plazo, y durante los tres días siguientes la Junta Electoral estudiará la validez de las candidaturas presentadas, aceptando únicamente aquéllas que cumplan todos y cada uno de los requisitos establecidos, publicando las candidaturas aceptadas y las rechazadas, a efectos de posibles reclamaciones que se mencionan a continuación.

Si no existiera ninguna candidatura o si las presentadas no reuniesen los requisitos establecidos, la Junta Directiva o la Junta Gestora, en su caso, continuará en sus funciones y en colaboración con la Junta Electoral, formalizará en un plazo mínimo de 15 días y un máximo de 30, un nuevo calendario electoral, que pondrá en marcha el nuevo período electoral.

#### IV.- RECLAMACIONES

Las impugnaciones sobre admisión o inadmisión de candidaturas se formularán ante la Junta Electoral Social dentro de los tres días siguientes al acto impugnado, y deberán ser resueltas en los tres días siguientes al de la impugnación, contra las decisiones de la Junta Electoral Social cabe recurso ante la Jurisdicción Ordinaria sin que ello suspenda la ejecución del acto impugnado.

#### V.- ASAMBLEA DE ELECCIONES

A. MESA ELECTORAL.- Una hora antes de la prevista para comienzo de la Asamblea General en que haya de tener lugar la votación para elegir los cargos directivos, se constituirá la Mesa Electoral, previamente elegida en la asamblea anterior en que se convocaron las elecciones.

1. Composición de la Mesa Electoral.

La Mesa Electoral estará integrada por:

- El miembro de más edad de la Asamblea que no forme parte de ninguna candidatura y que actuará como Presidente de la Mesa.
- Dos representantes de los asambleístas elegidos por sorteo.
- El miembro de menos edad de la Asamblea, que actuará como Secretario.
- Las candidaturas podrán designar interventores ante la Mesa Electoral.

2. Funciones de la Mesa Electoral.

a) Comprobar la identidad de los votantes.





- b) Recoger las papeletas de voto y depositarlas en la urna preparada al efecto, que deberá estar debidamente cerrada
- c) Redactar, por medio de su Secretario, el Acta correspondiente, en la que deberán constar el nº de electores, votos válidos emitidos, votos nulos, el resultado de la votación y las incidencias o reclamaciones que se produzcan.
- d) Remitir copia del Acta, dentro de las 24 horas siguientes a la Junta Electoral.

#### B. VOTACIONES

1. En caso de que existiera una sola candidatura, es decir, que reúna todos y cada uno de los requisitos establecidos, no procederá la constitución de la Asamblea y sus componentes serán proclamados por la Junta Electoral como miembros de la nueva Junta Directiva.
2. Si fueran más de una las candidaturas válidas, se celebrarán las elecciones en la forma prevista.
3. Las votaciones se efectuarán mediante sufragio personal directo y secreto de los socios con derecho a voto.
4. Las votaciones se realizarán en papeletas de tamaño único facilitadas por la Junta Electoral Social.
5. Siendo las candidaturas cerradas y completas, los electores deberán elegir cualquiera de ellas en su totalidad, anulándose los votos que no se ajusten a esta determinación.
6. Voto por correo.- Se efectuará mediante papeletas enviadas en la siguiente forma:
  - a) En un sobre pequeño se introducirá la papeleta de voto debidamente cumplimentada.
  - b) En un sobre grande se introducirá el sobre pequeño con la papeleta de voto. Asimismo se acompañará fotocopia del Carnet de Identidad y fotocopia del Carnet de Socio.  
Todo ello convenientemente cerrado se remitirá a la Junta Electoral respectiva por correo, debiendo obrar en poder de la misma antes de proceder a la votación.  
Estos sobres serán abiertos en el momento de la votación por la Mesa Electoral, la cual examinará la documentación y, si ésta es correcta, introducirá el sobre de voto en la urna.
7. Los integrantes de la Junta Electoral y de la Mesa Electoral, ejercerán su derecho a voto, si lo tuvieran, en último lugar.
8. Terminada la votación, la Mesa procederá al recuento de votos en presencia de los representantes de cada una de las candidaturas que hicieron uso de este derecho. El Presidente de la Mesa dará lectura al resultado de la votación, resultando elegida la candidatura que obtenga mayor número de votos, procediéndose por la Mesa a la proclamación de los elegidos. En caso de empate se dará como ganadora la candidatura integrada por asociados que, en conjunto, resulten de mayor antigüedad como socios.
9. Del desarrollo de la Asamblea se levantará Acta por el Secretario de la Mesa Electoral en la que se recogerán las incidencias que se produzcan, el desarrollo de la votación y el resultado de la misma con expresión de todos los votos emitidos (válidos, nulos y en blanco).  
El Acta será firmada por el Presidente y el Secretario de la Mesa y los representantes de los candidatos que hayan intervenido en el escrutinio.  
Copia del Acta se enviará a la Federación Aragonesa y a la Diputación General de Aragón.

- C. RECLAMACIONES.- Las reclamaciones relativas al desarrollo de la votación y al escrutinio serán resueltas por la Mesa consignando en el Acta su decisión. Estas reclamaciones -de no ser estimadas por la Mesa Electoral- podrán reproducirse dentro de los tres días siguientes ante la Junta Electoral, debiéndose haber hecho constar por los interesados este propósito en el Acta de la Asamblea.



La Junta Electoral deberá resolver estas reclamaciones en el plazo de tres días. Las resoluciones de la Junta Electoral, que agotará la vía administrativa en cuanto a recursos, podrán ser recurridas ante la Jurisdicción Ordinaria.

D. PROCLAMACIÓN.- Aparte de los supuestos mencionados en B-1 anterior, terminadas las votaciones y, en su caso, los plazos de impugnaciones y resolución de las mismas antedichos, se expondrá en la sede del Club o Asociación la proclamación de la candidatura que haya resultado elegida.

#### VI.-DURACION Y EJERCICIO DEL MANDATO

La duración del mandato de la Junta Directiva electa será de cuatro años desde su proclamación, de no producirse alguno de los supuestos previstos en los números 2,3 o 4 del apartado anterior, pudiendo presentarse todos los miembros a reelección, conjuntamente o por separado en otras candidaturas.

Durante el mandato de la Junta Directiva, el Presidente, en caso de vacantes, podrá nombrar sustitutos que deberán ser ratificados por la Asamblea General, pudiéndose, si así lo acepta la Junta Directiva, ampliar o disminuir el número de sus miembros, siempre dentro del límite legal, con la posterior ratificación de la Asamblea.

### CAPITULO IV

#### REGIMEN DOCUMENTAL

**Artículo 21.-** El régimen documental de la Asociación constará de los siguientes Libros: de Asociados, de Actas y de Contabilidad.

**Artículo 22.-** En el libro de Registro de Asociados, deberán constar los nombres y apellidos de los socios de número, su Documento Nacional de Identidad, profesión, y en su caso, los cargos de representación, gobierno y Administración que ejerzan en la Asociación. También se especificarán las fechas de altas y bajas, y las de toma de posesión y cese en los cargos aludidos.

**Artículo 23.-** En los libros de Actas, se consignarán las reuniones que celebre la Asamblea General y la Junta Directiva, con expresión de la fecha, asistentes, asuntos tratados y acuerdos adoptados. Las Actas serán firmadas por el Presidente y el Secretario.

**Artículo 24.-** En los libros de Contabilidad figurarán tanto el patrimonio con los derechos y obligaciones, e ingresos y gastos de la Asociación, debiendo precisarse la procedencia de aquellos y la inversión o destino de estos.

### CAPITULO V

#### SECCIONES DEPORTIVAS

**Artículo 25.-** Cuando la Junta Directiva acuerde la práctica de una nueva modalidad deportiva creará la Sección correspondiente, que deberá ser afiliada a la Federación que proceda.

**Artículo 26.-** Cada Sección deportiva se ocupará de todo lo relativo a la práctica de la modalidad deportiva correspondiente, bajo la coordinación y superior dirección de la Junta Directiva.

Si la entidad dispusiera de instalaciones sociales deportivas, se regirán por los oportunos Reglamentos de Régimen Interior, que deberán ser confeccionados por la Sociedad y aprobados por la Federación Aragonesa correspondiente.



## CAPITULO VI

### DE LA EMISION DE TITULOS DE DEUDA O DE PARTE ALICUOTA PATRIMONIAL

#### Artículo 27.-

1. La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS podrá emitir títulos de deuda o de parte alícuota patrimonial.
2. Los títulos serán nominativos.

#### Artículo 28.-

1. Los títulos se inscribirán en un libro que llevará al efecto la Asociación, en el cual se anotarán las sucesivas transferencias.
2. En todos los títulos constará el valor nominal, la fecha de emisión y, en su caso, el interés y plazo de amortización.

**Artículo 29.-** Los títulos de deuda sólo podrán ser suscritos por los asociados, y su posesión no conferirá derecho alguno especial a los socios, salvo la percepción de los intereses establecidos conforme a la legislación vigente.

**Artículo 30.-** Los títulos de parte alícuota patrimonial serán asimismo suscritos por los asociados. En ningún caso estos títulos darán derecho a la percepción de dividendos o beneficios.

Los títulos de deuda y parte alícuota patrimonial serán transferibles únicamente entre quienes tengan la condición de socios.

## CAPITULO VII

### REGIMEN DISCIPLINARIO

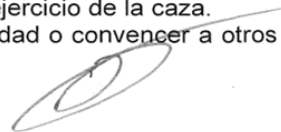
**Artículo 31.-** Tendrá la consideración de falta toda infracción de los presentes Estatutos, así como de todas aquellas disposiciones legales que sean de obligado cumplimiento. Igualmente se considerará como tal todo acto o conducta que pueda alterar la convivencia social.

**Artículo 32.-** Las infracciones cometidas con ocasión o como consecuencia de competiciones o pruebas deportivas y la conducta contraria a la disciplina y normas de carácter deportivo quedarán sometidas en su totalidad a la tipificación y procedimiento del Régimen Disciplinario Deportivo vigente.

**Artículo 33.-** Las faltas cometidas por los Socios, en atención a su trascendencia se clasifican en muy graves, graves y leves.

**Artículo 34.-** Son faltas muy graves:

- a) El abuso de autoridad por quien la ostente como miembro de la Junta Directiva.
- b) El quebrantamiento de la sanción impuesta con motivo de otra infracción grave o muy grave prevista en este Reglamento.
- c) La violación de secretos en asuntos que se conozcan por razón del cargo desempeñado en la Sociedad.
- d) Las infracciones que se cometan contra la Ley de Caza y su Reglamento prevaliéndose de vehículos de motor o en las horas nocturnas.
- e) Impedir o tratar de hacerlo de forma violenta la celebración de una asamblea o reunión de la Sociedad o lograr su suspensión si ha comenzado.
- f) Menospreciar públicamente la autoridad de los directivos de la Junta Directiva o desobedecer manifiestamente sus órdenes e instrucciones.
- g) Rebelarse pública y notoriamente contra los acuerdos adoptados por la Junta Directiva.
- h) Cualquier otra conducta gravemente atentatoria para el ejercicio de la caza.
- i) Solicitar la exclusión del coto de las tierras de su propiedad o convencer a otros para que lo hagan.





- j) El desacato público de los acuerdos adoptados por la Junta Directiva.
- k) La sustracción de cualquier propiedad ajena o de la Asociación.
- l) La ofensa de palabra u obra a cualquiera de los componentes de la Junta Directiva que actúen en el ejercicio de sus funciones.
- m) La comisión de actos inmorales graves dentro del recinto de la Asociación o en las actividades de la misma.
- n) Todo altercado o pendencia, cuando haya sido en público y pueda considerarse que compromete el respeto y reputación de la Asociación.
- o) Todo desperfecto causado en los enseres o bienes de la Asociación, con manifiesta mala fe.
- p) La reincidencia en la comisión de una falta considerada como grave.

**Artículo 35.-** Son faltas graves:

- a) Alterar el normal desarrollo de una reunión, Asamblea o competición con protestas, intimidaciones o coacciones.
- b) Incumplir las órdenes e instrucciones de la Junta Directiva si el hecho no constituye falta muy grave.
- c) Todas las infracciones a la Ley de Caza y su Reglamento que no estén consideradas como falta muy grave.
- d) Proferir palabras o ejercitar actos atentatorios contra la integridad o dignidad de personas adscritas a la Sociedad, a la Federación de Caza o contra el público.
- e) Negarse a exhibir a otro socio la documentación que acredite que es miembro de la Sociedad.
- f) No denunciar las faltas graves y muy graves que observe.
- g) Negarse a representar a la Asociación en aquellas competiciones deportivas para las que fuese seleccionado, salvo causa de fuerza mayor que será analizada por la Junta Directiva.
- h) Facilitar el acceso al recinto de la Asociación, de personas que no tengan la condición de Socio, o no autorizadas por algún miembro de la Junta Directiva.
- i) Desacatar ostensiblemente las instrucciones o indicaciones del personal empleado de la Asociación.
- j) No guardar de modo ostensible la debida compostura en el interior de las instalaciones de la Asociación.
- k) Dar lugar a altercados, que puedan originar la comisión de falta muy grave.
- l) Ser encubridor o incitar a la comisión de actos que tengan la consideración de falta muy grave.

**Artículo 36.-** Son faltas leves:

- a) La ligera incorrección con la Junta directiva, socios federados o el público en general.
- b) La actitud pasiva en el cumplimiento de las órdenes recibidas de la Junta Directiva.
- c) El descuido en la conservación y cuidado de los bienes sociales.
- d) Además todos actos que siendo contrarios a los presentes Estatutos, a las Disposiciones Oficiales en vigor, a las instrucciones y órdenes de la Junta Directiva, no revistan la gravedad suficiente para ser considerados como faltas graves.

**Artículo 37.-** Se considerará como circunstancia atenuante, el que la falta haya sido cometida por un Socio menor de edad, y podrán aplicarse por analogía, las circunstancias atenuantes previstas en la Legislación Común.

**Artículo 38.-** Serán circunstancias agravantes:

- a) Si el autor de la falta es miembro de la Junta Directiva.
- b) La reincidencia en la comisión de faltas leves, si bien a efectos de prescripción no se tendrán en cuenta las cometidas con tres años de antigüedad.
- c) Por analogía, las circunstancias agravantes previstas en la legislación común.



**Artículo 39.-** Las faltas leves prescribirán al mes de su comisión, las graves al año y las muy graves a los dos años.

La prescripción quedará interrumpida en cuanto comiencen las actuaciones del procedimiento sancionador.

## **SECCION II. PROCEDIMIENTO**

**Artículo 40.-** El procedimiento para la sanción de las faltas se iniciará bien de oficio por la propia Junta Directiva, o bien por denuncia de algún Socio o como consecuencia de orden superior.

**Artículo 41.-** La Junta Directiva, al tener conocimiento de una supuesta infracción, podrá acordar una información reservada, por sí, a la vista de las circunstancias del hecho y su escasa trascendencia, proceda el archivo de las actuaciones.

En este supuesto, se razonará el acuerdo de archivo, y en caso de que se aprecie mala fe del denunciante, se adoptarán las medidas pertinentes.

**Artículo 42.-** Si la Junta Directiva acuerda iniciar expediente de sanción, se designará en primer término Instructor y Secretario, notificándose el acuerdo de incoación del expediente y la designación de Instructor y Secretario al inculpado en el plazo de cinco días. Este podrá hacer uso del derecho de recusación de las personas designadas como Instructor y Secretario en el plazo de tres días, cuya petición será resuelta por la Junta Directiva en igual plazo. En caso de recusación, el expediente quedará en suspenso hasta que se resuelva la misma.

**Artículo 43.-** Incoado el expediente, la Junta Directiva, a propuesta del Instructor, podrá acordar las medidas provisionales que estime oportunas. Entre ellas, si los hechos revisten importancia, la suspensión de los derechos del Socio expedientado durante el tiempo que se estime conveniente.

**Artículo 44.-** El instructor podrá ordenar la práctica de cuantas diligencias conduzcan al mejor esclarecimiento de los hechos, mediante el procedimiento de prueba que estime oportuno, si bien deberá comunicar a los interesados con la antelación suficiente la celebración de las pruebas que ellos hubiesen propuesto.

El periodo probatorio no será superior a quince días y durante el mismo los interesados afectados podrán proponer la práctica de las pruebas que estimen convenientes, salvo las que sean consideradas impertinentes por el Instructor.

**Artículo 45.-** A la vista de las actuaciones practicadas, se formulará por el Instructor un pliego de cargos en el que se expondrán los hechos imputados. El pliego de cargos se notificará a los interesados, concediéndoles un plazo de ocho días hábiles para que puedan contestarlo, alegando cuanto consideren conveniente a su defensa.

**Artículo 46.-** Contestado el pliego de cargos o transcurrido el plazo para hacerlo, el Instructor, en el plazo de diez días, formulará a la Junta Directiva propuesta de resolución, que podrá ser de sanción o de sobreseimiento.

**Artículo 47.-** La Junta Directiva, a la vista de la propuesta formulada por el Instructor, adoptará la resolución que estime pertinente, que deberá estar suficientemente motivada.

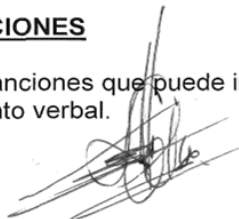
Esta resolución se notificará a los interesados, por escrito, en el domicilio que hayan designado para la notificación, en el plazo de ocho días.

**Artículo 48.-** En el supuesto de que sea un socio infantil quien cometa una falta, la sanción que le haya sido impuesta habrá de ser notificada a quien por razón de su parentesco haya posibilitado su ingreso.

## **SECCION III. SANCIONES**

**Artículo 49.-** Las sanciones que puede imponer la Junta Directiva son:

- a) Apercebimiento verbal.





- b) Apercebimiento escrito.
- c) Suspensión de los derechos como socio hasta un máximo de un año, con obligación de continuar abonando sus cuotas. Si durante el procedimiento disciplinario se hubiese adoptado la medida de suspensión temporal, se computará el tiempo que hubiese durado ésta.
- d) Expulsión de la Asociación.

**Artículo 50.-** La suspensión de los derechos como Socio se impondrá solamente en los casos de faltas graves o muy graves.

**Artículo 51.-**

- Uno. La sanción de expulsión se impondrá solamente en los casos de faltas muy graves, y llevará consigo la imposibilidad de ser admitido de nuevo hasta tanto hayan transcurrido diez años desde la fecha de adopción del acuerdo. En caso de readmisión, transcurrido este plazo, la antigüedad del socio se contará a partir de su nuevo ingreso, debiendo satisfacer la cuota de entrada que esté establecida.
- Dos. Si el sancionado fuese Socio de Honor, por falta muy grave se le retirará su condición honorífica.
- Tres. Para la adopción del acuerdo de expulsión se requerirá la votación favorable de los dos tercios de la Junta Directiva.

**Artículo 52.-** Con independencia de las sanciones que se impongan, el Socio sancionado será responsable económicamente de los daños y perjuicios que haya podido causar, bien a la Asociación o a otro Socio.

## CAPITULO VIII

### REFORMA DE LOS ESTATUTOS Y DISOLUCION DE LA SOCIEDAD

**Artículo 53.-** Los presentes Estatutos sólo podrán ser modificados, reformados o derogados, por acuerdo de la Asamblea General Extraordinaria convocada al efecto, mediante votaciones favorables de los dos tercios de los socios de número asistentes.

La reforma de estos Estatutos seguirá, con respecto al Registro de Asociaciones Deportivas, los mismos trámites establecidos para su registro inicial.

**Artículo 54.-** La SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS se extinguirá o disolverá por acuerdo de la Junta Directiva ratificado por la Asamblea General Extraordinaria que se celebrará a tal fin, y cuando así lo acordara un mínimo de las dos terceras partes de los socios de número asistentes.

**Artículo 55.-** Disuelta la SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS el remanente de su patrimonio social, si lo hubiere, revertirá a la colectividad, a cuyo fin se comunicará tal disolución a la Federación Aragonesa de Caza, así como a la Diputación General de Aragón, que acordará el destino de dichos bienes para el fomento y desarrollo de las actividades afines con las que venía desarrollando la Asociación disuelta.

EJE DE LOS CABALLEROS a 7 de JUNIO de 2004

Los presentes estatutos han sido modificados por acuerdo de la asamblea general de asociados de fecha 19 de junio de 2022

VºBº EL PRESIDENTE,



D. Andrés Celma Bernad

EL SECRETARIO,



D. Miguel Ribera Martínez







**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **ANEJO 2. FAUNA PREDOMINANTE EN EL ACOTADO**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**

PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 "LAS BARDENAS", EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) - ANEJOS A LA MEMORIA

## ANEJO 2. FAUNA PREDOMINANTE EN EL ACOTADO

### Zorro (*Vulpes vulpes*)

#### Taxonomía

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia        |
| <b>Filo</b>    | Chordata        |
| <b>Clase</b>   | Mammalia        |
| <b>Orden</b>   | Carnivora       |
| <b>Familia</b> | Canidae         |
| <b>Género</b>  | Vulpes          |
| <b>Especie</b> | <i>V.vulpes</i> |



Imagen 11. Zorro (*Vulpes vulpes*)

#### Descripción

El zorro es un pequeño “perro”. Sus características externas del raposo son bien conocidas y responden al aspecto típico de los cánidos: orejas erectas, triangulares y puntiagudas, hocico afilado, cuerpo alargado y cola muy larga y poblada. El pelaje es denso y la coloración general es pardo rojizo con la parte ventral, la garganta y la zona inferior del hocico y las mejillas de color blanco grisáceo. Las patas y la parte posterior de las orejas son de color negro. La punta de la cola suele ser blanca. Todo ello se observa en la “Imagen 11. Zorro (*Vulpes vulpes*)” Hay importantes variaciones individuales de colorido, observándose en ocasiones zorros muy claros o muy oscuros. En primavera se produce la muda del pelaje invernal, que a veces se desprende por grandes manchas dando lugar a un extraño aspecto. El pelaje de verano es más corto y menos espeso. A partir de septiembre el pelo se espesa y crece la borra, dando lugar al pelaje invernal. Tienen las patas fuertes, con cinco dedos en las anteriores y cuatro en las posteriores. Los adultos pesan generalmente entre 6 y 7 kg, aunque pueden llegar hasta 10 kg. Las hembras suelen pesar algo menos que los machos, aunque no existe dimorfismo sexual muy acentuado. En los adultos de ambos sexos la altura a la cruz mide entre 35 cm y 40 cm.

### Determinación de sexo

No existen diferencias externas fiables que permitan distinguir el sexo de un zorro observado en el campo. La diferencia de comportamiento más patente entre machos y hembras es el modo distinto de orinar, aunque no es frecuente la observación de esta circunstancia. En los ejemplares abatidos el sexo se puede determinar examinando los órganos genitales.

### Distribución

Se encuentra por la mayor parte de la región Paleártica. Está presente de forma natural en América del Norte, Europa, norte de África y la mayor parte de Asia hasta Japón. Además, ha sido introducido en Australia y muchas islas del Pacífico. Su área de distribución en Europa se extiende por la mayor parte de la región occidental del continente y casi todas las islas.

En España ocupa todas las regiones peninsulares y es abundante en gran parte del territorio. Falta en Baleares y Canarias.

### Hábitat

Como especie claramente oportunista que es, el zorro puede ocupar prácticamente cualquier tipo de hábitat. En general, prefiere terrenos abiertos o zonas con una gran diversidad paisajística antes que zonas forestales muy extensas y cerradas. En la Península Ibérica se encuentra desde playas y acantilados marinos hasta la alta montaña a más de 2000 m de altitud y ocupa pastizales y matorrales de montaña, bosques caducifolios, bosques de coníferas, bosques de encinas, sabinas y otras especies similares, terrenos adhesionados, áreas de cultivos agrícolas, plantaciones forestales, zonas húmedas y todos los demás hábitats posibles. Su grado de adaptación es tan amplio que en algunas zonas ha llegado a habitar en el interior de las grandes ciudades y gran parte de su alimentación se basa en los restos y basuras.

### Alimentación

Se trata de una especie generalista y oportunista cuya dieta varía en función de la región geográfica y la época del año. Fundamentalmente, se alimenta de mamíferos de pequeño tamaño como conejos, ratones o topillos, crías de ungulados, aves y sus huevos y pollos, insectos, lombrices, carroña, basura, desperdicios y frutos de diversos tipos. Restos de otros carnívoros como tejones o gatos e incluso otros zorros, han sido observados en algunos estudios sobre la alimentación.

### Reproducción

El desencadenamiento de la actividad sexual en los zorros depende directamente de la duración del día, por lo que la estación reproductora es más tardía en las zonas más septentrionales.

La gestación dura 50-55 días. La mortalidad intrauterina es habitual y parece ser un mecanismo para ajustar el tamaño de la camada en función de la disponibilidad de alimento o de la estructura y densidad de población. El parto se produce en el interior

de un refugio, que a veces consiste en la madriguera antigua o reciente de un grupo de conejos o tejones. Las características dependen mucho de la construcción inicial, pero suele tener una entrada de 25 a 30 cm de diámetro y una o varias galerías que pueden llegar a más de 20 m de longitud. Fuera del periodo reproductor los zorros utilizan muy poco las madrigueras.

El tamaño de la camada más habitual oscila entre cuatro y seis cachorros, aunque pueden parir de uno a diez. Normalmente las hembras más jóvenes suelen tener menos crías. Los cachorros son cuidados por la madre y, en ocasiones, por otros miembros del grupo. A partir de un mes de edad comienzan a salir de la zorrera y a consumir las primeras presas enteras que aportan los adultos y que en general son aves y mamíferos de pequeño tamaño. A los tres meses de edad abandonan completamente la madriguera y comienzan a cazar con la madre. Durante el otoño siguiente al nacimiento suele producirse la dispersión territorial de los jóvenes zorros. Los machos tienen una mayor tendencia dispersiva y recorren habitualmente entre 5 y 25 km, aunque se han registrado distancias de varios cientos de kilómetros. Alcanzan la madurez sexual a partir de un año de edad.

### **Jabalí (*Sus Scrofa*)**

#### Taxonomía

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia        |
| <b>Filo</b>    | Chordata        |
| <b>Clase</b>   | Mammalia        |
| <b>Orden</b>   | Artiodactyla    |
| <b>Familia</b> | Suidae          |
| <b>Género</b>  | <i>Sus</i>      |
| <b>Especie</b> | <i>S.scrofa</i> |



**Imagen 12. Jabalí (*Sus Scrofa*).**

### Descripción

El jabalí es un animal que recuerda a los cerdos domésticos, con una cabeza grande y alargada terminada en un hocico plano denominado jeta. El cuerpo es robusto y macizo. La cola es corta y termina en un mechón de pelo y las orejas son grandes, triangulares y peludas. Todo esto se puede observar en la "Imagen 12. Jabalí (*Sus Scrofa*). Esta especie decrece en corpulencia hacia el sur y el oeste de Europa. En el norte del continente, los jabalíes pueden pesar más de 200 kg. Los adultos del norte de la Península Ibérica suelen medir entre 80 y 90 cm de altura a la cruz y pesan hasta 80 ó 100 kg en otoño. El peso depende de la edad, pero también de la disponibilidad de alimento de la zona y de la época del año. En otoño acumulan una gruesa capa de grasa bajo la piel que actúa como reserva energética durante el invierno.

El colorido varía de marrón oscuro a gris claro. Las cerdas son negras en su base, bífidas y de color claro en su extremo. En invierno presentan un pelaje denso y largo formado por cerdas y una borra más fina. En el lomo tienen una crin eréctil formada por cerdas de 15 cm de longitud. En mayo o junio se produce la muda. El pelaje de verano es más corto y claro. Las crías pequeñas presentan un pelaje característico con rayas longitudinales claras y oscuras. A partir de 4 a 6 meses las rayas se van deshaciendo y el pelaje se vuelve rojizo.

### Determinación de sexo

La diferenciación de sexos en el campo es bastante difícil. El pelaje estival es posible observar el pincel peniano y los testículos de los machos, así como las mamas de las hembras. El pelaje de invierno es más largo y espeso e impide observar estos detalles. Los caninos muy desarrollados diferencian a los machos adultos. Los colmillos de los machos adultos pueden sobresalir 5 ó 6 cm de la mandíbula inferior, mientras que raramente sobresalen más de 2,5 cm en las hembras adultas. La observación de un adulto seguido de rayones indica que se trata de una hembra.

### Distribución

El área de distribución natural del jabalí se extiende por casi toda Europa, Asia y el norte de África. Falta en Escandinavia y las Islas Británicas. Desde finales del siglo pasado se han introducido en diversas zonas de Norteamérica y Sudamérica, donde compiten con las especies locales y provocan alteraciones importantes en las comunidades vegetales.

Se distribuye por toda la Península Ibérica, aunque las mayores densidades se alcanzan en el nordeste y centro peninsular. En los últimos años ha sufrido una fuerte expansión, al igual que en gran parte de Europa, colonizando de nuevo zonas de las que había desaparecido en la primera mitad de este siglo.

### Hábitat

El jabalí es una especie muy flexible en sus requerimientos de hábitat que se adapta a un gran número de territorios de características diferentes. En el norte de la Península se encuentra preferentemente en bosques de castaños, robles o hayas intercalados con zonas de prados y cultivos agrícolas y con amplias extensiones de brezales, tojales, piornales y otros tipos de matorral. En los últimos años se ha extendido hacia zonas más



humanizadas, encontrándose en áreas con poca cobertura arbórea o con predominio de plantaciones de pinares y eucaliptos. En el centro y sur de la Península el jabalí es un habitante preferentemente de los bosques mediterráneos de encinas, robles, sabinas o alcornoques y de las formaciones matorrales de jaras y estepas, aunque también se encuentran en zonas eminentemente cerealistas o en dehesas, viñedos, olivares y otros terrenos agrícolas y ganaderos. La disponibilidad de alimento es el principal condicionante de su presencia, por lo que los bosques que proporcionan abundantes montaneras de bellotas o castañas son muy apropiados para la existencia de la especie.

### Alimentación

Es una especie omnívora y oportunista que tiene un amplio espectro alimentario, aunque predomina la alimentación de origen vegetal. Basan la mayor parte de su dieta en el consumo de los dos o tres alimentos más abundantes y disponibles en cada zona. De forma general, la mayor parte de la dieta en verano e invierno está formada por raíces, mientras que en primavera aumenta mucho el consumo de plantas herbáceas e invertebrados y en otoño destaca especialmente el consumo de frutos. Bellotas, castañas, hayucos y otros frutos forestales constituyen la base de la alimentación otoñal del jabalí a lo largo de la Península Ibérica. Su alto contenido en grasas e hidratos de carbono permite la acumulación de reservas corporales suficientes para afrontar el invierno y la primavera, en los que una menor disponibilidad de alimento se une a un mayor gasto energético durante la gestación y lactancia.

### Reproducción

El periodo de celo tiene lugar fundamentalmente a finales de noviembre y primeros de diciembre. Las hembras tienen un solo periodo de cría al año, aunque en ejemplares cautivos se han llegado a obtener dos reproducciones anuales. El macho sólo se asocia a la hembra en el momento de la cópula. La gestación dura 4 meses y en los meses de marzo, abril y mayo se produce la mayor parte de los nacimientos. No obstante, los periodos de celo y nacimiento pueden extenderse a lo largo de la mayor parte del año en función de las características demográficas de la población y de las condiciones del hábitat. En años de fuerte montanera, el reposo sexual de las hembras se reduce y el celo puede tener lugar desde el mes de septiembre, comenzando entonces el periodo de partos a partir de enero. Además, es posible que hembras de menos de un año entren en celo en primavera, por lo que en algunas poblaciones existe un segundo pico de nacimientos en los meses de julio y agosto. Suelen nacer entre una y seis crías en cada parto.

## **Corzo (*Capreolus capreolus*)**

### Taxonomía

|              |          |
|--------------|----------|
| <b>Reino</b> | Animalia |
| <b>Filo</b>  | Chordata |
| <b>Clase</b> | Mammalia |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Orden</b>   | Artiodactyla        |
| <b>Familia</b> | Cervidae            |
| <b>Género</b>  | Capreolus           |
| <b>Especie</b> | <i>C. capreolus</i> |



**Imagen 13. Corzo (*Capreolus capreolus*)**

#### Descripción

Los corzos son cérvidos de pequeño tamaño caracterizados por la ausencia casi completa de cola y por las cuernas pequeñas y muy irregulares, con tres puntas como máximo, que portan los machos. Existe una gran variedad de coloraciones, aunque en general los corzos europeos presentan un pelaje pardo rojizo en verano que se transforma en un pelaje más denso y de color grisáceo en invierno con dos manchas blancas en la garganta y el cuello. La nariz es negra presentando una mancha del mismo color a su alrededor, que se extiende hasta las comisuras de la boca y que contrasta con el labio y la barbilla de color blanco. Poseen un escudo anal blanco muy característico. Todo ello se observa en la "Imagen 13. Corzo (*Capreolus capreolus*)".

La altura media a la cruz en los corzos de la Península Ibérica es de 68,3 cm en los machos y 67,5 cm en las hembras. El peso oscila generalmente entre 17 y 25 kg. La cuerna puede llegar a medir unos 20-25 cm de longitud y pesar 400 g. Cuando está totalmente desarrollada consta de tres puntas, dos dirigidas hacia arriba y una hacia atrás. El óptimo desarrollo del trofeo tiene lugar generalmente entre los 3 y 5 años de edad. Cada año entre octubre y diciembre se produce el desmogue o caída de la cuerna. Inmediatamente empieza a crecer la nueva que alcanza su máximo desarrollo en marzo o abril.

#### Determinación de sexo

El mejor carácter distintivo que permite determinar el sexo de un corzo observado en el campo es la presencia o ausencia de cuernas, que son exclusivas de los machos. Entre finales de octubre y principios de diciembre los machos pierden su cuerna y deben emplearse otros criterios como la forma del escudo anal o la apariencia y tamaño general del cuerpo. En el pelaje invernal, el escudo anal de los machos tiene la forma

de un riñón invertido, mientras que en la hembra existe un mechón de pelos situado en la base de la vulva que otorga al escudo anal la forma de un corazón.

### Distribución

Se distribuye por casi toda Europa, encontrándose las poblaciones más numerosas en Alemania, Hungría, Polonia, Rumanía, Bulgaria, las repúblicas Checa y Eslovaca, Suecia, Austria y Francia. Por el sur llega hasta gran parte de la Península Ibérica y el norte de Italia y Grecia, estando también presente en el norte de Turquía, Irán e Irak.

En España, se distribuye de forma continua por la mitad oriental de Galicia, toda la Cordillera Cantábrica, los montes de León, la mitad norte del Sistema Ibérico y parte del Sistema Central.

### Hábitat

Los corzos prefieren zonas forestales con claros intercalados, de forma que en general, se considera que en un buen hábitat de corzo las zonas abiertas deben ocupar entre el 5 y 15 % de la superficie forestal total. En la franja norte de la Península utilizan como zonas de alimentación los prados y pastizales situados en las cercanías de las manchas forestales en las que se refugia. Por otra parte, la humedad de los barrancos y vaguadas es el factor determinante de la selección de hábitat del corzo en áreas montañosas mediterráneas.

### Alimentación

El corzo es un herbívoro fundamentalmente ramoneador. En las zonas forestales las especies arbóreas y arbustivas suelen constituir la parte más importante de su alimentación tanto en invierno como en verano.

En la cordillera Cantábrica consumen zarzas durante todo el año en grandes proporciones, que se complementan con hojas y brotes de roble y rebollo en otoño e invierno y arándanos y diversas plantas herbáceas en primavera y verano.

### Reproducción

Los corzos alcanzan la madurez sexual al año de edad. Los machos son polígamos, aunque la estrategia reproductiva depende bastante de la estructura de la población. Entre febrero y agosto los machos defienden un territorio que marcan con señales olorosas descortezando tallos y ramas jóvenes con sus cuernos. El celo tiene lugar entre mediados de julio y mediados de agosto y se caracteriza por las persecuciones continuadas de los machos a las hembras. La ovulación de las hembras de corzo depende de su masa corporal y su estado fisiológico en el momento de celo, por lo que una buena alimentación estival incrementa la tasa de reproducción global de la población. Casi todas las hembras adultas se reproducen anualmente y pueden hacerlo hasta los 15 o 16 años de edad. La característica más peculiar de la reproducción del corzo es la ovoimplantación diferida, en la que se produce una diapausa embrionaria de 5 meses y una gestación real de otros 5 meses, de forma que transcurren 10 meses entre la fecundación y el parto; naciendo así dos crías en cada parto, a veces sólo una y más raramente tres.

## Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)

### Taxonomía

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia             |
| <b>Filo</b>    | Chordata             |
| <b>Clase</b>   | Mammalia             |
| <b>Orden</b>   | Lagomorpha           |
| <b>Familia</b> | Leporidae            |
| <b>Género</b>  | Lepus                |
| <b>Especie</b> | <i>L.granatensis</i> |



Imagen 14. Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)

### Descripción

La liebre es parecida al conejo. Se distinguen de los roedores por poseer cuatro incisivos en la mandíbula superior. En la Península Ibérica hay tres especies diferentes, aunque aquí solo se tiene en cuenta la Liebre Ibérica que es la que predomina en el acotado. La liebre ibérica presenta las extremidades con mancha blanca en su parte superior, presenta un blanco ventral muy extendido y contraste nítido entre el pelaje del dorso y del vientre. De forma general, tiene un tamaño entre 50 y 65 cm. Las patas y las orejas son largas, siendo estas últimas de 8 a 12 cm y se caracterizan por presentar el extremo de color negro. El color del pelo es pardo amarillento, a excepción de la zona ventral de color blanquecino y la cola blanca y negra. Esto se puede ver en la "Imagen 14. Liebre ibérica (*Lepus granatensis*). El peso medio oscila entre 1,5 y 3,5 kg.

### Determinación del sexo

La determinación del sexo de una liebre sólo puede hacerse en mano por observación de los genitales externos. El pene es pequeño, unos 20 mm en los adultos, y tiene forma de cono puntiagudo. Solo es visible haciéndole salir de su envoltura, para lo que es preciso realizar una presión en dirección al abdomen manteniendo la cola apartada y la región anal extendida. Los testículos no son un buen indicador del sexo, ya que durante

el periodo de reposo sexual se reducen mucho y se alojan en el abdomen. El clítoris está muy desarrollado y puede llegar a ser casi tan grande como el pene aunque se distingue bien por su forma de lengüeta aplastada y por el surco longitudinal que presenta en la base.

### Distribución

La liebre ibérica se distribuye desde la costa mediterránea al sur de la desembocadura del Ebro hasta la atlántica y desde los páramos del norte de la meseta hasta la costa andaluza. En el noreste de la Península se extiende por Galicia hasta la costa cantábrica y se introduce por la zona occidental de la Cordillera Cantábrica. En la mayor parte de su área de distribución es una especie común, y localmente abundante según las características del terreno, sometida a importantes aprovechamientos cinegéticos.

### Hábitat

En general, las liebres ibéricas presentan un elevado grado de adaptabilidad a diferentes tipos de terrenos, aunque tienen clara preferencia por áreas abiertas. La liebre ibérica se encuentra generalmente en terrenos agrícolas y en matorrales de brezos, jaras, enebros, sabinas, encinas y otras especies.

La selección del hábitat varía a lo largo del año en función de la disponibilidad de alimento. En las zonas agrícolas de la meseta, la liebre ibérica utiliza durante el invierno las siembras de cereal que ofrecen alimento y facilidad de huida. En primavera siguen utilizando las siembras de cereal, cada vez más tupidas y menos favorables, y aumenta el uso de pastizales, barbechos y viñedos. En verano los cultivos de cereal son cosechados, por lo que se alimentan preferentemente en barbechos y eriales y el uso de rastrojos es poco importante.

### Alimentación

En todos los lagomorfos se produce un fenómeno conocido como cecotrofia, que facilita la digestión de la celulosa vegetal mediante el doble paso por el tubo digestivo. En el enorme ciego de estas especies se produce una fermentación bacteriana que da lugar a unos excrementos mucosos, muy ricos en bacterias y nutrientes. Estos excrementos, diferentes de los más secos y consistentes que se encuentran habitualmente por el campo, se produce durante el día y son ingeridos de nuevo por el animal.

Las plantas herbáceas constituyen la mayor parte de la alimentación de la liebre a lo largo de todo el año, destacando sobre todo gramíneas, seguidas por leguminosas y otros grupos de plantas. El resto de alimentos son poco importantes en la dieta. A finales de verano y principios de otoño aumenta el consumo de semillas y comen algún fruto como fresas, uvas o manzanas. En invierno consumen cortezas y raíces. Los cereales cultivados le resultan muy atractivos constituyendo la casi totalidad de su alimento invernal en zonas agrícolas.

La liebre es fundamentalmente crepuscular y nocturna. Pasa el día inmóvil en un encame y durante la noche acude a las zonas preferente de alimentación.

## Reproducción

El periodo reproductor es muy amplio y se extiende entre enero y octubre. El celo tiene lugar durante la noche y suele ser colectivo. La hembra en celo presenta un comportamiento particular, con rápidos movimientos laterales de la cola. Esto, unido al olor producido por la glándula inguinal, incita a posición de boxeo, y se persiguen hasta que la hembra acepta finalmente el acoplamiento.

La superfetación es una curiosa adaptación para la producción de la descendencia numerosa. Una vez preñadas, las hembras son capaces de retener en su organismo parte de los espermatozoides del macho. El periodo de gestación es de 41 a 42 días y el intervalo entre dos partos sucesivos suele ser de 34 a 40 días.

Una liebre adulta tiene tres o cuatro partos al año, aunque puede llegar hasta siete. En cada parto nacen de una a cuatro crías cubiertas de pelo y con los ojos abiertos. El parto se produce en una zona protegida por vegetación y la hembra abandona a las crías después del nacimiento. La edad de madurez sexual depende de la época de nacimiento y de otros factores de la población, aunque en los casos más precoces pueden alcanzar la madurez a los 3 meses en los machos y a los 4 o 5 en las hembras. En general, las liebres nacidas al comienzo de la temporada pueden reproducirse en el mismo año de su nacimiento.

## **Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)**

### Taxonomía

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia           |
| <b>Filo</b>    | Chordata           |
| <b>Clase</b>   | Mammalia           |
| <b>Orden</b>   | Lagomorpha         |
| <b>Familia</b> | Leporidae          |
| <b>Género</b>  | <i>Oryctolagus</i> |
| <b>Especie</b> | <i>O.cuniculus</i> |



**Imagen 15. Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)**

### Descripción

El conejo, a diferencia de la liebre, presenta un pelaje pardo grisáceo, las orejas proporcionalmente más cortas, sin la punta negra, y un rabo corto y blanco. La zona ventral es blanca. Presenta una mancha rojiza en la nuca. Todo ello se puede observar en la "Imagen 15. Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)". La longitud corporal de los conejos ibéricos adultos es de unos 40 cm y las orejas miden entre 7 y 8 cm.

### Determinación del sexo

Igual que en las liebres, la determinación del sexo en los conejos sólo puede hacerse en mano por observación de los genitales externos. La forma de observación y la apariencia de los genitales es muy semejante en la liebre y en el conejo, por lo que son válidas las indicaciones realizadas en el aparato correspondiente a las liebres. En ejemplares muy jóvenes que aún no han alcanzado el desarrollo sexual, la distancia entre el ano y la papila urogenital es mayor en los machos que en las hembras.

### Distribución

En la actualidad el conejo se distribuye por el norte de África, la Península Ibérica, las Islas Británicas, el oeste y centro de Europa, la mayor parte de las islas del Mediterráneo, Australia, Nueva Zelanda, América del Sur y algunas zonas de América del Norte. Hasta mediados de los años cincuenta, el conejo estaba distribuido por casi toda la Península Ibérica y sus poblaciones alcanzaban altas densidades. La llegada del virus de la mixomatosis en 1953, y su extensión por toda España en unos pocos años produjo un cambio importante en su distribución geográfica y en el estado de sus poblaciones. Actualmente se distribuye por gran parte del territorio español, aunque las mejores poblaciones se encuentran en los montes de Galicia, los páramos y mesetas de Castilla y León, los matorrales y cultivos de Castilla La Mancha y gran parte de Extremadura y Andalucía, siendo más escaso en la costa levantina y en Asturias, Cantabria y Euskadi. Está también presente en Baleares y Canarias.

### Hábitat

El hábitat ideal del conejo está constituido por zonas de clima mediterráneo, con praderas o pastizales intercalados con áreas de matorral y suelos secos, bien drenados

y poco compactados que permitan la construcción de conejeras. Las zonas rocosas con suficientes recovecos y oquedales, incluso acantilados marinos, son también lugares adecuados para la instalación de madrigueras. Los cultivos de cereal, leguminosas y productos hortícolas constituyen excelentes áreas de alimentación para las poblaciones de conejos próximas.

Los conejos son fuertemente territoriales y forman grupos sociales constituidos por un macho dominante y varias hembras, junto con jóvenes y machos subordinados que viven en los alrededores.

### Alimentación

Al igual que en la liebre, en el conejo se produce el fenómeno de la cecotrofia. Consumen con avidez un gran número de gramíneas y leguminosas cultivadas. Al alimentarse de forma concentrada sobre una pequeña superficie de terreno, es frecuente que produzcan unos daños característicos en los cultivos a modo de manchas o zonas muy pasteadas. Además, pueden producir daños a las plantaciones forestales y de frutales, los viñedos y otros cultivos descortezando las plantas o seccionando los tallos más tiernos.

### Reproducción

Es una especie muy prolífica y claramente oportunista desde el punto de vista reproductor. Adapta sus ciclos reproductivos a las características del clima y del medio en que se encuentra, lo que incrementa su capacidad colonizadora y explica el gran éxito de las introducciones que se han realizado en todo el mundo.

La actividad sexual de los machos, reflejada en el tamaño de los testículos, es máxima a finales del invierno y principio de primavera. La actividad sexual de las hembras sigue un modelo claramente bimodal, con dos momentos de máxima presencia de hembras preñadas correspondientes con la primavera y el otoño, aunque el principal periodo reproductor es el comprendido entre febrero y julio.

El celo consiste en persecuciones y caricias. La propia cópula desencadena la ovulación. La gestación dura entre 28 y 30 días. Las hembras dominantes crían en la madriguera principal, aunque las hembras subordinadas construyen una madriguera en las cercanías de la colonia. Las crías nacen ciegas y desnudas y permanecen en la madriguera durante unos 20 días. Inmediatamente después del parto las hembras pueden quedar preñadas de nuevo. Es muy frecuente que se produzca la reabsorción de alguno o de todos los embriones durante la gestación, lo que constituye un mecanismo adaptativo para reducir el tamaño de la camada o anular el parto cuando las condiciones del medio o el estado fisiológico de la madre no son adecuadas.



## Perdiz roja (*Alectoris rufa*)

### Taxonomía

|         |               |
|---------|---------------|
| Reino   | Animalia      |
| Filo    | Chordata      |
| Clase   | Aves          |
| Orden   | Galliformes   |
| Familia | Phasianidae   |
| Género  | Alectoris     |
| Especie | <i>A.rufa</i> |



Imagen 16. Perdiz roja (*Alectoris rufa*)

### Descripción

La perdiz es un ave monógama sedentaria que presenta un ciclo anual con alternancia de períodos de territorialidad y gregarismo. Dependiendo de la zona existen dos subespecies en la Península Ibérica; en la franja noroeste la subespecie es la *A.R. Hispánica* caracterizada por el color gris pizarra de la frente, la tonalidad rojiza de la espalda y la coloración brillante del pico y las patas; frente al resto de Península, que se encuentra la *A.r. intercedens*, de coloración algo más pálida y pico más pequeño; a pesar de ellos estudios concluyen que no existen diferencias apreciables entre ellas. Es un ave de unos 20 cm de alzada y de entre 400 y 500 gramos de peso vivo.

Esta especie presenta un plumaje muy contrastado, como se observa en la "Imagen 16. Perdiz roja (*Alectoris rufa*)", con color corporal marrón castaño y la parte ventral grisácea en la zona anterior y marrón crema o leonada en la inferior. El capirote es castaño, al igual que la espalda y los flancos, con la frente grisácea. La cara es blanca y está enmarcada por un collar negro desde el pico y el ojo hasta la parte inferior de la garganta, detrás del ojo presenta plumas auriculares de color leonado. Un moteado

VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

negro cubre los laterales del cuello y parte del pecho. Las plumas costales forman un dibujo con una banda blanca, otra negra y otra marrón, siendo las plumas caudales rojizas. El pico, carúncula ocular y patas son de un rojo intenso.

### Determinación del sexo

En el caso de la Perdiz Roja (*Alectoris rufa*), el plumaje en ambos sexos es prácticamente idéntico, por lo que la distinción resulta difícil. Resulta complicado su determinación de sexo porque además no se puede asegurar debido a que, aunque en general la perdiz que se encuentre incubando o acompañada de pollos sea hembra pueden realizar también estas tareas los machos. En las manos, los machos se distinguen por la presencia de uno o dos espolones bien marcados en cada pata, sin embargo, las hembras carecen de ellos, aunque si tienen será uno, pero de menor tamaño que los de los machos.

Los machos poseen botón peniano desarrollado en la base de la cloaca que puede permitir la diferenciación, particularmente visible entre febrero y julio.

### Distribución

Se distribuye por gran parte del suroeste de Europa, estando presente en Portugal, España, Francia e Italia. En el siglo XVII se introdujo en el sur de Gran Bretaña; además de introducirse en Azores, Madeira y Canarias.

En España es sedentaria, se distribuye por Gran Canarias, Tenerife, la Península y Baleares desde el nivel del mar hasta los 2500 m de altitud, aunque es más escasa en la franja norte y en regiones montañosas.

### Hábitat

Esta especie es típicamente granívora, prefiriendo en general los espacios abiertos y se distribuye desde el nivel del mar hasta los 2500 metros de altitud. Es un ave propia de llanuras cultivadas, presenta plasticidad ecológica, es decir, se adapta fácilmente a diversos tipos de hábitats, pudiendo encontrarla en zonas cultivadas de distintas características hasta áreas montañosas con ausencia total de cultivos.

En zonas de cereal ocupan durante la primavera y el verano las zonas que combinan una cobertura arbustiva media con claros pastizales. Los hábitats más favorables para su reproducción son los mosaicos de cultivos, matorrales y terrenos baldíos. En el periodo de crianza se dirigen más hacia zonas de contacto entre matorrales y pastizales con arroyos, cauces, manantiales y cultivos de regadío. En invierno, seleccionan las zonas de mayor cobertura.

En general, el matorral es la vegetación de refugio elegida durante todo el año, siendo las zonas de vegetación de borde muy utilizadas para alimentarse o refugiarse.

### Alimentación

La perdiz roja adulta es vegetariana, en principio. En la dieta entran plantas cultivadas como trigo, cebada, avena o alfalfa junto con todo tipo de plantas silvestres.

La dieta de los pollos está constituida por alimentos de origen animal que recubren los requerimientos energéticos.

## Reproducción

Nidifican con preferencia en setos, lindes y zonas de borde, aunque también el cultivo de cereales y leguminosas, viñedos, plantaciones arbóreas, praderas y matorrales, el éxito de la reproducción dependerá de la ubicación del nido.

La puesta media es de 11,4 huevos, pero puede variar según el área de distribución. La incubación comienza al finalizar la puesta y dura entre 23 y 25 días.

La época de reproducción va desde enero hasta junio y los pollos son nidífugos y abandonan el nido a las pocas horas del nacimiento, hasta el invierno siguiente siguen a sus padres y forman un grupo familiar. Es a finales de invierno cuando se forman las parejas y los grupos familiares se separan, produciendo dispersión de los jóvenes que pueden alejarse algunos kilómetros de la zona en que nacieron.

## **Tórtola europea (*Streptopelia turtur*)**

### Taxonomía

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia        |
| <b>Filo</b>    | Chordata        |
| <b>Clase</b>   | Aves            |
| <b>Orden</b>   | Columbiformes   |
| <b>Familia</b> | Columbidae      |
| <b>Género</b>  | Streptopelia    |
| <b>Especie</b> | <i>S.turtur</i> |



**Imagen 17. Tórtola europea (*Streptopelia turtur*)**

### Descripción

La tórtola europea es un ave esbelta, ligera y de porte delicado. Son aves pequeñas que miden entre 25 y 28 cm de longitud. Presentan una tonalidad general gris parda, que se hace rosada en el pecho y marrón en el dorso y la parte superior de las alas, como se muestra en la "Imagen 17. Tórtola europea (*Streptopelia turtur*).". Las plumas cobertolas de las alas son marrones con el centro negro, a ambos lados del cuello presenta una mancha con franjas alternas blancas y negras, el extremo de las alas es oscuro y al volar se destacan dos marcas blancas localizadas en el extremo de la cola. El tamaño del ave ronda entre 26 y 28 cm y una envergadura de 47 a 53 cm.

Actualmente se encuentra en una marcada regresión, considerándose una especie vulnerable. Es por ello que se ha prohibido su caza en muchos puntos de España.

### Determinación del sexo

En el caso de la tórtola común existen ligeras diferencias en el plumaje que permite diferenciar ambos sexos. El macho tiene la frente gris oscura, la zona dorsal gris azulada y las mejillas, el mentón y la garganta de color rosa vinoso. La hembra presenta la frente más clara, de color ante, el píleo más claro, la zona dorsal pardo olivácea, el pecho claro y las mejillas, mentón y garganta más marrones, con algunas plumas grises en la garganta.

### Distribución

Durante la época de cría la tórtola común se distribuye por todos los países europeos excepto en Islandia, Irlanda, norte de Bretaña y Escandinavia. Pasan el invierno en la zona subsahariana de África, aunque poblaciones del oeste de Europa invernan en Malí y Senegal.

Se encuentra distribuida por toda la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, aunque escasea o se halla ausente en las cotas más altas de los principales macizos montañosos (Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico entre otros).

### Hábitat

Se encuentra preferentemente en campiñas y medios forestales de la región atlántica y en melojares, encinares y otros bosques de la zona mediterránea. Las zonas con más abundancias de tórtolas se caracterizan por un paisaje diversificado con cultivos agrícolas en las que encontrar el alimento y zonas arboladas en las que criar. Es frecuente encontrarla como nidificante en bosques de ribera, choperas de repoblación, en algunos parques y jardines urbanos.

### Alimentación

La tórtola común es una especie fundamentalmente vegetariana, se alimenta de semillas de distintas plantas silvestres y cultivadas. Diversas semillas silvestres características de campos cultivados como el trigo son las que consume esta especie. De forma ocasional pueden consumir pequeños invertebrados como caracoles.

## Reproducción

La reproducción de la tórtola común se desarrolla entre la primera mitad de mayo y finales de agosto, y puede realizar dos o tres puestas anuales. Construyen un nido muy sencillo con ramas finas y un tapizado interior de hierba en árboles o arbustos. La puesta es generalmente de dos huevos, aunque a veces puede ser de uno, que incuba ambos progenitores durante 13 a 19 días.

## **Paloma torcaz (*Columba palumbus*)**

### Taxonomía

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia          |
| <b>Filo</b>    | Chordata          |
| <b>Clase</b>   | Aves              |
| <b>Orden</b>   | Columbiformes     |
| <b>Familia</b> | Columbidae        |
| <b>Género</b>  | Columba           |
| <b>Especie</b> | <i>C.palumbus</i> |



**Imagen 18. Paloma torcaz (*Columba palumbus*)**

### Descripción

La paloma torcaz es la paloma de mayor tamaño, mide entre 40 y 45 cm de longitud total y pesan entre 450 y 500 gr por término medio, peso variable a lo largo del año. Presentan una tonalidad gris azulada, más parda por el dorso y rosada por el pecho como se muestra en la “Imagen 18. Paloma torcaz (*Columba palumbus*)”. Lo que la hace más distintiva es la presencia de una banda blanca en cada ala y dos manchas a ambos lados del cuello, orladas de unas plumas con reflejos verdes iridiscentes. La punta de

las alas y el extremo de la cola son negras, el pico anaranjado y el iris de los adultos amarillo.

### Determinación del sexo

En el caso de la paloma torcaz no es posible su diferenciación del sexo por las características del plumaje, por lo que se requiere examen de órganos internos. Los jóvenes se diferencian de los adultos porque carecen de manchas blancas de los laterales del cuello, presentan el pecho pardusco y tienen el pico y el iris gris pardo. A las 6 o 7 semanas de edad comienzan la muda del plumaje, a esta edad todavía pueden distinguirse de adultos por las cobertoras primarias que contrastan entre el reborde marrón que presentan las más internas y el color azulado y aspecto nuevo de las más externas.

### Distribución

El área de cría se extiende por toda Eurasia occidental y noroeste de África. Se distribuye por toda la Península Ibérica y Baleares, estando ausente en Canarias. La población reproductora se ve reforzada en invierno por un gran número de palomas procedentes de los países del noroeste de Europa. La principal zona de invernada se localiza en el suroeste de la Península (sobre todo Extremadura, Andalucía y el sur de Portugal).

En primavera, las mayores densidades se encuentran en bosques mediterráneos de encinas y alcornoques del centro peninsular. Las poblaciones Ibéricas son sedentarias con movimientos dispersivos en invierno.

### Hábitat

Esta especie ocupa una amplia variedad de ambientes, con preferencia por bosques mediterráneos de encina o melojo, bosques atlánticos de robles y hayas, por plantaciones de coníferas y en áreas de cultivos con arbolado disperso. Actualmente en muchos lugares coloniza incluso en los parques urbanos. En invierno puede encontrarse en los mismos tipos de hábitats, aunque gran parte de ellos se localizan en las dehesas de encinas y alcornoques del centro y sur de la Península y basan la alimentación en bellotas. Es una especie del ecotono o zona de borde entre formaciones arboladas y campos de cultivo.

### Alimentación

La paloma torcaz es básicamente vegetariana, se alimenta de brotes, semillas y frutos. En las zonas ibéricas de invernada buscan su alimento en las dehesas, comiendo en el suelo bellotas que han caído de los árboles y plantas herbáceas. Pasan la mayoría del tiempo descansando posadas en árboles y es mínimo el tiempo que dedican a comer.

Los pollos en el nido los alimentan con una secreción de buche de los adultos los primeros días y semillas de cereal, hojas y frutos posteriormente.

### Reproducción

En abril empiezan a realizar alguna puesta, aunque en general el número de puestas tiene lugar en julio. Construyen nidos muy simples en ramas principales próximas al

tronco y con cobertura espesa. Tienen tendencia a criar en las orlas de las manchas forestales o setos y bosques de ribera en zonas agrícolas. El número medio de puestas es 1.86, aunque algunos se pierden principalmente por la predación. Los pollos permanecen en el nido unos 20 días y a los 23-25 ya vuelan.

Realiza una o dos puestas anuales, que consta de uno o 2 huevos blancos que son incubados por ambos progenitores.

### **Becada (*Scolopax rusticola*)**

#### Taxonomía

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia           |
| <b>Filo</b>    | Chordata           |
| <b>Clase</b>   | Aves               |
| <b>Orden</b>   | Charadriiformes    |
| <b>Familia</b> | Scolopacidae       |
| <b>Género</b>  | <i>Scolopax</i>    |
| <b>Especie</b> | <i>S.rusticola</i> |



**Imagen 19. Becada (*Scolopax rusticola*)**

#### Descripción

Esta especie, también llamada chocha perdiz, es un ave migratoria limícola muy particular, alcanza mediano tamaño, aproximadamente 35 cm desde el extremo del pico al extremo de la cola y pesa 325 g. Se caracteriza por tener un pico largo, entre 6,8 y 7,9 cm, patas y alas cortas y redondeadas. La observación más frecuente es en vuelo, reconocida por su forma rechoncha, el pico largo apuntando hacia abajo y el vuelo

rápido y quebrado. El plumaje presenta una combinación de tonos pardos y marrones, así se puede observar en la "Imagen 19. Becada (*Scolopax rusticola*)."

#### Determinación del sexo

No existen diferencias externas claras entre los sexos que permitan la determinación sin examen interno. En general, los machos tienen los picos más cortos y las colas más largas que las hembras y los individuos más pequeños suelen ser machos, aunque algunas becadas presentan valores intermedios de tamaño de pico por lo que se hace preciso recurrir a un análisis interno y observación del aparato reproductor.

#### Distribución

La distribución de la becada es muy amplia, encontrándose por gran parte de las zonas de clima templado o boreal de Europa y Asia. Es un migrador parcial situándose sus principales cuarteles de invierno en la región mediterránea, zona de Atlas, Iraq, Irán, Afganistán y sur de India.

Se encuentra principalmente en las zonas boscosas del norte, si bien, están presentes en zonas boscosas del centro y sur de España. También están presentes en las Islas Canarias y ocasionalmente en Baleares donde además hay constancia de su cría.

#### Hábitat

La becada precisa zonas forestales que ofrezcan seguridad durante el día, seleccionando bosques mixtos, castañedos, robledales, hayedos, vegetación de ribera e incluso encinares o pinares. A veces, utilizan los bordes de las plantaciones de eucaliptos y pinos o las vaguadas y arroyos de su interior.

La becada opta por los bosques húmedos y densos donde utiliza su pico para capturar entre el follaje todo tipo de invertebrados.

#### Alimentación

Presentan a veces actividad nocturna en los lugares de invernada ligada generalmente a la búsqueda de alimento por lo que la becada abandona las áreas forestales donde se refugia por el día para acudir a las praderas y zonas ricas en alimento. Sus principales presas son las lombrices de tierra. Les siguen en importancia miriápodos e insectos, arácnidos, moluscos, crustáceos, diversas bayas y semillas.

#### Reproducción

En cuanto a la reproducción, el aspecto más llamativo es el vuelo que realizan los machos de becada en primavera al anochecer y amanecer recorriendo repetidamente un circuito fijo y emitiendo intermitentemente vocalizaciones, constituyendo un comportamiento de celo.

Es una especie monógama, es la hembra la que efectúa la incubación y el cuidado de la pollada. El nido es un simple hueco en el suelo forrado de hierba y algunas hojas secas en las proximidades de un árbol o arbusto permitiendo un amplio campo de visión a la hembra que incuba. El periodo de puesta del primer huevo va de finales de febrero hasta finales de mayo, siendo la máxima puesta en marzo y mayo. Lo habitual es que sean 4 huevos, y el periodo de incubación es de 20 y 23 días.

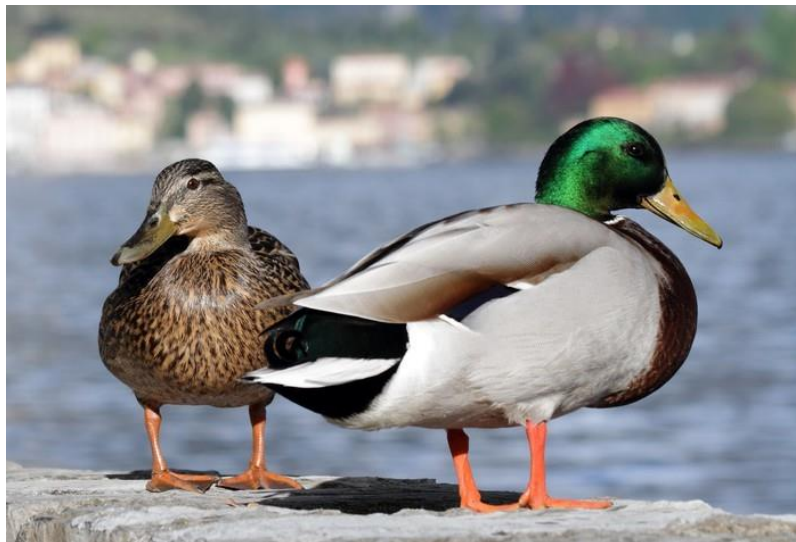
VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES



## Ánade real (*Anas platyrhynchos*)

### Taxonomía

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia               |
| <b>Filo</b>    | Chordata               |
| <b>Clase</b>   | Aves                   |
| <b>Orden</b>   | Anseriformes           |
| <b>Familia</b> | Anatidae               |
| <b>Género</b>  | Anas                   |
| <b>Especie</b> | <i>A.platyrhynchos</i> |



**Imagen 20. Ánade real (*Anas platyrhynchos*)**

### Descripción

Se trata de un ave anseriforme de superficie, muy común y extendida por todo el hemisferio norte. Aunque es un ave bastante popular, está sufriendo cierta regresión en la actualidad. Mide entre 50 y 65 cm de longitud total. El macho adulto en plumaje nupcial es inconfundible con su cabeza verde oscuro brillante, su fino collar blanco y su pecho y parte anterior del cuerpo color castaño oscuro, el resto de cuerpo es gris, con la zona ventral más clara y la dorsal más parda. La popa es negra y la cola gris, las rectrices centrales de la cola son negras con reflejos azulados con la punta curvada hacia arriba. Las alas son grises con espejuelo azul metálico bordeado de negro y blanco. El pico es amarillo y las patas anaranjadas, todas estas características se pueden observar en la “Imagen 20. Ánade real (*Anas platyrhynchos*)”. A primeros de julio los machos comienzan la muda y a primeros de agosto ya han completado su nuevo plumaje de

eclipse (colores más apagados y discretos que el plumaje nupcial característico. Es a mediados de septiembre o principio de octubre cuando los machos comienzan una nueva muda.

Las hembras son pardas moteadas de oscuro, con una banda superciliar clara y una lista ocular oscura. La muda de eclipse no comienza hasta finalizar la cría de pollos, por otro lado, la muda nupcial puede extenderse hasta el inicio de la incubación. Los jóvenes son semejantes a las hembras, pero más oscuros y uniformes en cabeza y dorso, a mediados de noviembre adquieren el plumaje del adulto.

#### Determinación del sexo

El plumaje nupcial, la distinción de machos adultos y hembras adultas no presenta dificultad. Además de la diferencia de colorido, difieren también en el peso. Para poder diferenciar existe el método basado en las plumas cobertoras válido en cualquier época y fase de plumaje y se realiza teniendo en cuenta la longitud de la banda transversal blanca situada encima del espejuelo. En los machos esta banda solo afecta a las grandes cobertoras secundarias, sin embargo, en las hembras se extiende hasta las grandes cobertoras terciarias.

#### Distribución

El ánade real en España cuenta con una importante población reproductora que se distribuye por buena parte de la Península y Baleares, si bien escasea en el sureste árido y en algún punto del interior. Es el pato de distribución mundial más extenso, se encuentra en la mayor parte de Europa, América del Norte, parte de Asia y algunas zonas del Norte de África.

#### Hábitat

Se trata de un ave generalista, frecuente zonas húmedas de todo tipo, como cursos lentos de agua, marismas, lagunas, embalses e incluso charcas estacionales o estanques en parques y jardines. Suelen preferir zonas poco profundas y con vegetación en las orillas que les ofrezca suficiente cobertura.

La anátida revela una gran flexibilidad a la hora de alimentarse, de manera que, aunque su principal aporte alimentario lo constituyen plantas acuáticas; no duda en ingerir insectos, moluscos o pequeños peces. Frecuenta también praderas campos de cereal y dehesas de encina.

#### Alimentación

El ánade real es una especie omnívora oportunista alimentariamente hablando. Puede consumir semillas, partes verdes de plantas terrestres y acuáticas y pequeños animales. Se alimentan de en el agua de vegetación sumergida y artrópodos acuáticos o en tierra de plantas cultivadas y silvestres, insectos o pequeños anfibios.

#### Reproducción

Las parejas de ánades se forman a finales del otoño o durante el invierno mediante un cortejo con desafíos y peleas entre machos y danzas de las parejas. Las hembras son perseguidas por los machos y forzadas a la cópula, construyen sus nidos en el suelo, al

abrigo y cerca del agua. Entre febrero y julio, ponen entre 7 y 13 huevos incubados durante 27-30 días por la hembra. Tienen una sola puesta al año. Los pollos son nidífugos y siguen a la hembra al poco tiempo de su nacimiento. A veces parasitan a otros patos poniendo huevos en sus nidos y viceversa.

Tras la eclosión los machos se reúnen en grupo en lugares protegidos para mudar el plumaje, las hembras lo harán tras la crianza de los pollos.

### **Codorniz (*Coturnix coturnix*)**

#### Taxonomía

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| <b>Reino</b>   | Animalia           |
| <b>Filo</b>    | Chordata           |
| <b>Clase</b>   | Aves               |
| <b>Orden</b>   | Galliformes        |
| <b>Familia</b> | Phasianidae        |
| <b>Género</b>  | <i>Coturnix</i>    |
| <b>Especie</b> | <i>C. coturnix</i> |



**Imagen 21. Codorniz (*Coturnix coturnix*)**

#### Descripción

La codorniz presenta una longitud de 18 a 25 cm y un peso de 85 a 120 gr. El plumaje es muy críptico, de color pardo terroso por el dorso con numerosas manchas de color negro y crema, como se observa en la "Imagen 21. Codorniz (*Coturnix coturnix*)". El pecho de color crema listado de blanco o negro y el vientre más liso y claro. La cabeza se caracteriza por presentar dos bandas oculares oscuras desde el nacimiento del pico hasta el píleo. La garganta es blanquecina, con una mancha negra en los machos, el pico es de color gris y las patas amarillentas.

#### Determinación del sexo

En las codornices de más de 6 semanas las manchas pardas o marrones en el pecho con color de fondo cremoso o rojizo es una señal distintiva de las hembras. Los machos tienen la garganta blanca con una mancha negra característica en forma de ancla. Existe variabilidad en el colorido de las gargantas de los machos. Si el pecho es rosa anaranjado sin manchas marrones se trata de un macho, aunque no posea la característica ancla negro en la garganta.

### Distribución

Durante el periodo reproductor la codorniz se extiende por Europa a excepción del norte de Inglaterra y los países escandinavos e Islandia, también está presente en la zona septentrional de China y la India, Pakistán, Irán, Turquía, gran parte de África y las islas mediterráneas y atlánticas próximas.

En España se distribuye de manera general por toda la Península Ibérica, Baleares y Canarias, normalmente en territorios inferiores a 1000m de altitud.

### Hábitat

En España central se reproduce preferentemente en cultivos de cereal, aunque también en cultivos de secano, regadíos y zonas arboladas. Las máximas concentraciones se encuentran en campos de cultivo de la zona mediterránea. En la zona norte de la Península ocupan prados de siega y diente y cultivos de leguminosas en zonas bajas de los valles. Tras la reproducción suelen abandonar los terrenos más secos y se concentran en zonas de regadío o áreas de mayor humedad ambiental.

### Alimentación

La dieta de la codorniz es de origen vegetal. En las zonas cerealistas del centro de la península la base de la alimentación está constituida por granos de cereales cultivados y silvestres. Las hojas y las flores también forman parte de la dieta además de algunos frutos.

Los pollos en su primera semana presentan unos requerimientos proteicos elevados por lo que se alimentan de pequeños invertebrados como insectos o larvas.

### Reproducción

Los machos de codorniz que llegan primero a los cuarteles de cría se distribuyen en campos de cultivos, pastizales o prados y emiten su canto de tres sílabas. Antes del apareamiento los machos tienen cierta tendencia gregaria. Cuando están apareados dejan de emitir el típico canto en tripleta. Los lazos entre las parejas se rompen en el momento de la incubación y los machos se desplazan en busca de otras hembras y comienzan a emitir de nuevo su canto, consiguiendo si están en buena condición física reproducirse con varias hembras a lo largo de la temporada.

En Europa ponen de 8 a 12 huevos en un nido sencillo sobre el suelo, tras la incubación por la hembra de 16 a 21 días nacen los pollos cubiertos de plumón. Es una especie nidífuga por lo que al poco tiempo de la eclosión los pollos abandonan el nido siguiendo a la hembra en busca de alimento, siendo a los 20 días capaces de volar.



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **ANEJO 3. FICHAS, TABLAS Y RESUMEN DE CENSO**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



### **ANEJO 3. FICHAS, TABLAS Y RESUMEN DE CENSO**

#### **FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN "LA MARCUERA" ACOTADO Z-10244, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:00

**HORA FIN:** 8:35

| <b>HORA</b> | <b>KILÓMETRO</b> | <b>Nº DE PERDICES VISTAS</b> | <b>HÁBITAT</b> | <b>OBSERVACIONES</b>                            |
|-------------|------------------|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| 8:15        | 1,5              | 5                            | Campo cultivo  | Vuelan 4 perdices más fuera del límite de banda |
| 8:30        | 2,6              | 3                            | Matorral       |                                                 |
|             | <b>TOTAL</b>     | <b>8</b>                     |                |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:00

**HORA FIN:** 8:33

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 8:12 | 1,6          | 6                     | Campo cultivo |               |
| 8:28 | 2,6          | 3                     | Matorral      |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 9                     |               |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 14 °C, Humedad media relativa de 65 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:00

**HORA FIN:** 8:33

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 8:15 | 1,5          | 6                     | Campo cultivo |               |
| 8:30 | 2,8          | 4                     | Matorral      |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 10                    |               |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:00

**HORA FIN:** 8:30

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES                                  |
|------|--------------|-----------------------|----------|------------------------------------------------|
| 8:10 | 1            | 2                     | Matorral | Salen 2 perdices más fuera del límite de banda |
|      | <b>TOTAL</b> | 2                     |          |                                                |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:00

**HORA FIN:** 8:36

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 8:14 | 1,7          | 2                     | Matorral |               |
| 8:26 | 2,3          | 1                     | Matorral |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 3                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71% y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 8:10

**HORA FIN:** 8:40

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 8:20 | 1,7          | 1                     | Matorral |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 1                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:05

**HORA FIN:** 9:39

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                   |
|------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 9:20 | 1,5          | 4                     | Matorral      |                                                 |
| 9:30 | 2,6          | 6                     | Campo cultivo | Vuelan 2 perdices más fuera del límite de banda |
|      | <b>TOTAL</b> | 10                    |               |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:01

**HORA FIN:** 9:35

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT      | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|--------------|---------------|
| 9:16 | 1,8          | 5                     | Campo cereal |               |
| 9:35 | 3            | 4                     | Matorral     |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 9                     |              |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:03

**HORA FIN:** 9:35

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT      | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|--------------|---------------|
| 9:16 | 1,8          | 6                     | Campo cereal |               |
| 9:35 | 3            | 2                     | Matorral     |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 8                     |              |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:06

**HORA FIN:** 9:34

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 9:20 | 1,8          | 1                     | Matorral |               |
| 9:30 | 2,6          | 1                     | Matorral |               |
| 9:34 | 3            | 1                     | Matorral |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 3                     |          |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:00

**HORA FIN:** 9:30

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 9:15 | 1,5          | 1                     | Matorral |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 1                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9°C, Humedad media relativa de 71% y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 9:00

**HORA FIN:** 9:30

| HORA | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 9:15 | 1,5          | 1                     | Matorral |               |
| 9:30 | 3            | 2                     | Matorral |               |
|      | <b>TOTAL</b> | 3                     |          |               |

## FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN "LA BARDENA" ACOTADO Z-10244, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:05

**HORA FIN:** 10:35

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                   |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 10:20 | 1            | 8                     | Campo cultivo |                                                 |
| 10:30 | 2,6          | 4                     | Matorral      | Vuelan 5 perdices más fuera del límite de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | 12                    |               |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:06

**HORA FIN:** 10:37

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 10:20 | 1,5          | 5                     | Campo cultivo |               |
| 10:36 | 2,9          | 4                     | Matorral      |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 9                     |               |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:08

**HORA FIN:** 10:39

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 10:19 | 1,8          | 6                     | Campo cultivo |               |
| 10:38 | 2,9          | 4                     | Matorral      |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 10                    |               |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:07

**HORA FIN:** 10:37

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 10:22 | 1,2          | 3                     | Matorral |               |
| 10:30 | 2,5          | 1                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 4                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:06

**HORA FIN:** 10:36

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 10:21 | 1,7          | 3                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 3                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 10:07

**HORA FIN:** 10:36

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 10:20 | 1,6          | 2                     | Matorral |               |
| 10:34 | 2,8          | 2                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 4                     |          |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:05

**HORA FIN:** 11:35

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                   |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 11:15 | 1            | 6                     | Campo cultivo |                                                 |
| 11:30 | 2,6          | 4                     | Matorral      | Vuelan 6 perdices más fuera del límite de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | 10                    |               |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:06

**HORA FIN:** 11:37

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 11:25 | 2            | 4                     | Campo cultivo |               |
| 11:36 | 2,9          | 4                     | Matorral      |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 8                     |               |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:10

**HORA FIN:** 11:40

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT          | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|------------------|---------------|
| 11:25 | 2            | 6                     | Campo cultivo    |               |
| 11:36 | 2,5          | 2                     | Campo de cultivo |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 8                     |                  |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:07

**HORA FIN:** 11:36

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 11:25 | 2            | 2                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 2                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:08

**HORA FIN:** 11:40

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 11:23 | 1,8          | 3                     | Matorral |               |
| 11:33 | 2,5          | 1                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 4                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:10

**HORA FIN:** 11:35

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES                            |
|-------|--------------|-----------------------|----------|------------------------------------------|
| 11:35 | 3            | 1                     | Matorral | Vuela 1 perdiz fuera del límite de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | 1                     |          |                                          |

**FICHAS DE CENSOS DE PERDIZ EN SORA, ACOTADO Z-10244,  
EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:06

**HORA FIN:** 12:35

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                   |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 12:20 | 1,5          | 4                     | Campo cultivo |                                                 |
| 12:32 | 2,7          | 4                     | Matorral      | Vuelan 2 perdices más fuera del límite de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | 8                     |               |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:07

**HORA FIN:** 12:36

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                   |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| 12:14 | 1,5          | 5                     | Campo cultivo |                                                 |
| 12:34 | 2,9          | 2                     | Matorral      | Vuelan 3 perdices fuera de los límites de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | <b>7</b>              |               |                                                 |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:08

**HORA FIN:** 12:37

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------|
| 12:21 | 1,8          | 4                     | Campo cultivo |               |
| 12:35 | 2,9          | 4                     | Matorral      |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 8                     |               |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:10

**HORA FIN:** 11:42

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 11:22 | 1,3          | 1                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 1                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:11

**HORA FIN:** 11:43

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES                                   |
|-------|--------------|-----------------------|----------|-------------------------------------------------|
| 11:21 | 1            | 1                     | Matorral | Vuelan 4 perdices fuera de los límites de banda |
| 11:40 | 2,7          | 1                     | Matorral |                                                 |
|       | <b>TOTAL</b> | 2                     |          |                                                 |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 11:15

**HORA FIN:** 11:45

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT | OBSERVACIONES     |
|-------|--------------|-----------------------|---------|-------------------|
| 11:45 | 3            | 0                     |         | SIN AVISTAMIENTOS |
|       | <b>TOTAL</b> | 0                     |         |                   |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:05

**HORA FIN:** 12:35

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                                |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|----------------------------------------------|
| 12:15 | 1            | 7                     | Campo cultivo | Vuela 1 perdiz fuera de los límites de banda |
| 12:33 | 2,8          | 4                     | Matorral      |                                              |
|       | <b>TOTAL</b> | 11                    |               |                                              |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:06

**HORA FIN:** 12:38

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                               |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------|
| 12:17 | 1,1          | 2                     | Campo cultivo |                                             |
| 12:24 | 2,2          | 6                     | Matorral      |                                             |
| 12:38 | 3            | 1                     | Matorral      | Vuelan 2 perdices fuera del límite de banda |
|       | <b>TOTAL</b> | 9                     |               |                                             |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:09

**HORA FIN:** 12:38

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT       | OBSERVACIONES                               |
|-------|--------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------|
| 12:17 | 0,8          | 4                     | Campo cultivo | Vuelan 2 perdices fuera del límite de banda |
| 12:30 | 2            | 4                     | Matorral      |                                             |
|       | <b>TOTAL</b> | 8                     |               |                                             |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:10

**HORA FIN:** 12:41

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 12:30 | 2,1          | 2                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 2                     |          |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:11

**HORA FIN:** 12:42

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT  | OBSERVACIONES |
|-------|--------------|-----------------------|----------|---------------|
| 12:22 | 1,2          | 1                     | Matorral |               |
|       | <b>TOTAL</b> | 1                     |          |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 2

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Soleado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71% y Velocidad media del viento 3 km/h

**DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO:** Recorrido triangular 1

**DISTANCIA RECORRIDA:** 3km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

**OBSERVADORES:** 3

**HORA INICIO:** 12:15

**HORA FIN:** 12:45

| HORA  | KILÓMETRO    | Nº DE PERDICES VISTAS | HÁBITAT | OBSERVACIONES     |
|-------|--------------|-----------------------|---------|-------------------|
| 12:45 | 3            |                       |         | SIN AVISTAMIENTOS |
|       | <b>TOTAL</b> |                       |         |                   |

## RESUMEN CENSOS DE PERDIZ POR ZONAS

En la "Tabla 16. Densidad de perdiz por zonas" se observa la densidad de perdices por cada una de las zonas estudiadas

| <b>ZONA</b>  | <b>SUPERFICIE ZONA (Has)</b> | <b>DENSIDAD EN SUPERFICIE CENSADA (animales/ha)</b> | <b>TOTAL ANIMALES</b> |
|--------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| MARCUERA     | 5000                         | 0,18                                                | <b>900</b>            |
| BARDENA      | 6000                         | 0,21                                                | <b>1260</b>           |
| SORA         | 13000                        | 0,16                                                | <b>2080</b>           |
| <b>TOTAL</b> | <b>24000</b>                 | <b>0,18</b>                                         | <b>4240</b>           |

**Tabla 16. Densidad de perdiz por zonas.**

**FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE,**  
**MONTE "LA MARCUERA"**

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**HORA INICIO:** 22:00

**HORA FIN:** 23:00

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat       | Observaciones                                   |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|---------------|-------------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |               |                                                 |
|                                 | 1      |       |        |       | 10   | Campo cultivo |                                                 |
|                                 |        | 1     |        |       | 11,5 | Campo cultivo |                                                 |
| 2                               |        |       |        |       | 12,6 | Borde camino  |                                                 |
|                                 |        |       | 2      |       | 15   | Cruce camino  |                                                 |
|                                 |        | 1     |        |       | 20   | Campo cultivo | Se observa una liebre fuera del límite de banda |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**HORA INICIO:** 22:00

**HORA FIN:** 23:02

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km  | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|-----|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |     |               |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 5   | Campo cultivo |               |
|                                 | 2      |       |        |       | 9,5 | Campo cultivo |               |
| 3                               |        |       |        |       | 14  | Campo cultivo |               |
|                                 |        | 2     |        |       | 17  | Cruce camino  |               |
|                                 |        |       | 4      |       | 21  | Campo cultivo |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**HORA INICIO:** 22:03

**HORA FIN:** 23:04

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 4  | Campo cultivo |               |
|                                 | 2      |       |        |       | 9  | Campo cultivo |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 13 | Campo cultivo |               |
|                                 |        |       | 2      |       | 16 | Campo cultivo |               |
| 2                               |        |       |        |       | 20 | Campo cultivo |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**HORA INICIO:** 22:00

**HORA FIN:** 23:01

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones                              |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|--------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |                                            |
|                                 |        | 1     |        |       | 6  | Campo cultivo |                                            |
|                                 | 1      |       |        |       | 12 | Campo cultivo |                                            |
|                                 |        | 1     |        |       | 14 | Campo cultivo |                                            |
|                                 |        |       | 1      |       | 16 | Cruce camino  |                                            |
|                                 |        |       |        | 1     | 22 |               | Se observa un tejón en un cruce de caminos |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**HORA INICIO:** 22:05

**HORA FIN:** 23:08

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 8  | Campo cultivo |               |
|                                 |        |       | 1      |       | 10 | Campo cultivo |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 20 | Campo cultivo |               |
|                                 | 2      |       |        |       | 22 | Campo cultivo |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** MARCUERA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**HORA INICIO:** 22:05

**HORA FIN:** 23:08

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |               |               |
|                                 |        |       | 1      |       | 9    | Campo cultivo |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 10   | Campo cultivo |               |
|                                 |        |       | 1      |       | 10,5 | Campo cultivo |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 23   | Cruce camino  |               |

**FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE,**  
**MONTE "LA BARDENA"**

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**HORA INICIO:** 23:20

**HORA FIN:** 24:45

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33 KM

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |   |   |   |  | Km   | Hábitat         | Observaciones                                |
|---------------------------------|---|---|---|--|------|-----------------|----------------------------------------------|
|                                 |   |   |   |  |      |                 |                                              |
|                                 |   | 1 |   |  | 11,5 | Sabina          |                                              |
|                                 |   | 2 |   |  | 13   | Campo cultivado | Se observa 1 zorro fuera del límite de banda |
| 1                               |   |   |   |  | 13,5 | Borde camino    |                                              |
|                                 |   |   | 1 |  | 15   | Campo cultivado |                                              |
|                                 | 1 |   |   |  | 16   | Campo cultivado |                                              |

|  |  |  |   |  |    |                 |  |
|--|--|--|---|--|----|-----------------|--|
|  |  |  | 7 |  | 20 | Cruce de camino |  |
|--|--|--|---|--|----|-----------------|--|

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**HORA INICIO:** 23:15

**HORA FIN:** 24:50

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat       | Observaciones                              |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|---------------|--------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |               |                                            |
|                                 |        | 2     |        |       | 14   | Campo cultivo |                                            |
|                                 | 3      |       |        |       | 16   | Campo cultivo |                                            |
|                                 |        | 2     |        |       | 13,5 | Campo cultivo |                                            |
|                                 |        |       | 5      |       | 15   | Campo cultivo |                                            |
|                                 | 1      |       |        |       | 18   | Borde camino  |                                            |
|                                 |        |       |        | 1     | 28   |               | Se observa un tejón en un cruce de caminos |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**HORA INICIO:** 23:20

**HORA FIN:** 24:55

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat         | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|-----------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |                 |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 15 | Campo cultivo   |               |
|                                 | 3      |       |        |       | 17 | Campo cultivo   |               |
|                                 |        | 2     |        |       | 20 | Campo cultivo   |               |
|                                 |        |       | 5      |       | 25 | Campo cultivo   |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 27 | Borde camino    |               |
|                                 |        |       | 1      |       | 31 | Cruce de camino |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**HORA INICIO:** 23:20

**HORA FIN:** 24:45

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat          | Observaciones                                     |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|------------------|---------------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |                  |                                                   |
|                                 |        | 1     |        |       | 10   | Cruce de caminos |                                                   |
|                                 | 1      |       |        |       | 13,5 | Campo cultivo    |                                                   |
|                                 |        |       | 2      |       | 18   | Campo cultivo    | Se observa 1 jabalí fuera de los límites de banda |
|                                 | 1      |       |        |       | 27   | Cruce camino     |                                                   |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**HORA INICIO:** 23:16

**HORA FIN:** 24:50

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat         | Observaciones                                 |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|-----------------|-----------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |                 |                                               |
|                                 |        |       | 1      |       | 12 | Cruce de camino |                                               |
|                                 |        |       |        | 1     | 15 |                 | Se observa una garduña en un cruce de caminos |
|                                 |        | 1     |        |       | 20 | Campo cultivo   |                                               |
|                                 | 1      |       |        |       | 25 | Cruce camino    |                                               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** BARDENA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 3 km/h

**HORA INICIO:** 23:12

**HORA FIN:** 24:50

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat          | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|------------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |                  |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 8  | Cruce de camino  |               |
|                                 |        |       | 2      |       | 17 | Campo de cultivo |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 20 | Campo cultivo    |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 28 | Cruce camino     |               |



## FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, MONTE "SORA"

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**HORA INICIO:** 1:00

**HORA FIN:** 2:30

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33 KM

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |  |   |  |  | Km | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--|---|--|--|----|---------------|---------------|
|                                 |  |   |  |  |    |               |               |
|                                 |  | 1 |  |  | 7  | Campo cultivo |               |
| 1                               |  |   |  |  | 10 | Borde arroyo  |               |
| 1                               |  |   |  |  | 11 | Campo cultivo |               |
| 2                               |  |   |  |  | 15 | Borde arroyo  |               |

|   |   |  |  |  |      |                     |  |
|---|---|--|--|--|------|---------------------|--|
| 2 |   |  |  |  | 15,2 | Campo cultivo       |  |
| 1 |   |  |  |  | 18   | Cruce de camino     |  |
| 1 |   |  |  |  | 18,1 | Cruce camino        |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,3 | Borde campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,4 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,5 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,6 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,7 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 18,8 | Borde Campo cultivo |  |
| 5 |   |  |  |  | 18,9 | Campo cultivo       |  |
|   | 1 |  |  |  | 19,1 | Campo cultivo       |  |
| 2 |   |  |  |  | 25   | Borde arroyo        |  |

|   |   |  |  |  |      |               |  |
|---|---|--|--|--|------|---------------|--|
| 2 |   |  |  |  | 25,1 | Borde arroyo  |  |
| 2 |   |  |  |  | 25,2 | Borde arroyo  |  |
| 2 |   |  |  |  | 25,3 | Borde arroyo  |  |
| 1 |   |  |  |  | 25,4 | Borde arroyo  |  |
| 2 |   |  |  |  | 27   | Borde camino  |  |
| 5 |   |  |  |  | 27,1 | Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 27,2 | Borde camino  |  |
| 3 |   |  |  |  | 27,4 | Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 28   | Borde campo   |  |
| 4 |   |  |  |  | 28,1 | Campo cultivo |  |
| 2 |   |  |  |  | 30   | Borde camino  |  |
|   | 2 |  |  |  | 31   | Campo cultivo |  |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**HORA INICIO:** 1:05

**HORA FIN:** 2:36

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat         | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|-----------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |                 |               |
| 1                               |        |       |        |       | 5    | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 7    | Borde arroyo    |               |
| 2                               |        |       |        |       | 10   | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 15,2 | Borde arroyo    |               |
| 5                               |        |       |        |       | 15,4 | Campo cultivado |               |

|   |  |  |  |  |      |                     |  |
|---|--|--|--|--|------|---------------------|--|
| 1 |  |  |  |  | 17   | Cruce de camino     |  |
| 1 |  |  |  |  | 19,1 | Cruce camino        |  |
| 3 |  |  |  |  | 19,3 | Borde campo cultivo |  |
| 4 |  |  |  |  | 19,4 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |  |  |  |  | 19,5 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |  |  |  |  | 19,6 | Borde Campo cultivo |  |
| 4 |  |  |  |  | 19,7 | Borde Campo cultivo |  |
| 3 |  |  |  |  | 19,8 | Borde Campo cultivo |  |
| 5 |  |  |  |  | 19,9 | Campo cultivo       |  |
| 4 |  |  |  |  | 22   | Campo cultivo       |  |
| 1 |  |  |  |  | 26   | Borde arroyo        |  |
| 2 |  |  |  |  | 26,1 | Borde arroyo        |  |

|   |   |   |   |  |      |               |  |
|---|---|---|---|--|------|---------------|--|
| 3 |   |   |   |  | 26,3 | Borde arroyo  |  |
| 2 |   |   |   |  | 27   | Borde arroyo  |  |
| 1 |   |   |   |  | 27,1 | Borde arroyo  |  |
| 2 |   |   |   |  | 27,2 | Borde camino  |  |
| 4 |   |   |   |  | 27,1 | Campo cultivo |  |
| 2 |   |   |   |  | 28   | Borde camino  |  |
| 3 |   |   |   |  | 28,2 | Campo cultivo |  |
| 2 |   |   |   |  | 28,3 | Borde campo   |  |
| 4 |   |   |   |  | 29   | Campo cultivo |  |
|   | 1 |   |   |  | 30   | Campo cultivo |  |
|   |   |   | 1 |  | 31   | Campo cultivo |  |
|   |   | 1 |   |  | 33   | Borde camino  |  |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**HORA INICIO:** 1:10

**HORA FIN:** 2:40

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat             | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|---------------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |                     |               |
| 2                               |        |       |        |       | 12   | Campo cultivo       |               |
| 1                               |        |       |        |       | 15,2 | Borde arroyo        |               |
| 4                               |        |       |        |       | 15,4 | Campo cultivo       |               |
| 1                               |        |       |        |       | 19,1 | Cruce camino        |               |
| 3                               |        |       |        |       | 19,3 | Borde campo cultivo |               |

|   |  |  |  |  |      |                     |  |
|---|--|--|--|--|------|---------------------|--|
| 4 |  |  |  |  | 19,4 | Borde Campo cultivo |  |
| 1 |  |  |  |  | 19,5 | Borde Campo cultivo |  |
| 3 |  |  |  |  | 19,6 | Borde Campo cultivo |  |
| 2 |  |  |  |  | 19,7 | Borde Campo cultivo |  |
| 3 |  |  |  |  | 19,8 | Borde Campo cultivo |  |
| 5 |  |  |  |  | 19,9 | Campo cultivo       |  |
| 4 |  |  |  |  | 22   | Campo cultivo       |  |
| 1 |  |  |  |  | 26   | Borde arroyo        |  |
| 2 |  |  |  |  | 26,1 | Borde arroyo        |  |
| 3 |  |  |  |  | 26,3 | Borde arroyo        |  |
| 2 |  |  |  |  | 27   | Borde arroyo        |  |
| 1 |  |  |  |  | 27,1 | Borde arroyo        |  |



|   |  |   |   |  |      |               |  |
|---|--|---|---|--|------|---------------|--|
| 1 |  |   |   |  | 27,2 | Borde camino  |  |
| 4 |  |   |   |  | 27,1 | Campo cultivo |  |
| 2 |  |   |   |  | 28   | Borde camino  |  |
| 2 |  |   |   |  | 28,2 | Campo cultivo |  |
| 1 |  |   |   |  | 29   | Campo cultivo |  |
|   |  | 1 |   |  | 31   | Campo cultivo |  |
|   |  |   | 1 |  | 31,5 | Campo cultivo |  |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**HORA INICIO:** 1:01

**HORA FIN:** 2:32

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat         | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|-----------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |                 |               |
| 1                               |        |       |        |       | 12   | Campo cultivado |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 15   | Borde arroyo    |               |
| 2                               |        |       |        |       | 18   | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 18,2 | Borde arroyo    |               |
| 2                               |        |       |        |       | 19   | Campo cultivado |               |

|   |  |  |  |   |      |                     |                                        |
|---|--|--|--|---|------|---------------------|----------------------------------------|
| 2 |  |  |  |   | 21   | Cruce de camino     |                                        |
|   |  |  |  | 1 | 22   |                     | Se observa 1 jineta en cruce de camino |
| 1 |  |  |  |   | 25   | Campo cultivo       |                                        |
| 1 |  |  |  |   | 25,2 | Borde Campo cultivo |                                        |
| 2 |  |  |  |   | 28   | Campo cultivo       |                                        |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**HORA INICIO:** 1:10

**HORA FIN:** 2:40

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 24 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km   | Hábitat         | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|------|-----------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |      |                 |               |
|                                 |        | 2     |        |       | 15   | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 19   | Borde arroyo    |               |
| 1                               |        |       |        |       | 21   | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 21,5 | Borde arroyo    |               |
| 2                               |        |       |        |       | 22   | Campo cultivado |               |

|   |   |   |  |  |      |                     |  |
|---|---|---|--|--|------|---------------------|--|
| 2 |   |   |  |  | 22,3 | Cruce de camino     |  |
|   |   | 1 |  |  | 23   | Borde camino        |  |
| 2 |   |   |  |  | 25   | Campo cultivo       |  |
| 1 |   |   |  |  | 25,2 | Borde Campo cultivo |  |
| 1 |   |   |  |  | 28   | Campo cultivo       |  |
|   | 1 |   |  |  | 39   | Borde camino        |  |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**MONTE:** SORA

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9°C, Humedad media relativa de 71% y Velocidad media del viento 3 km/h

**HORA INICIO:** 1:12

**HORA FIN:** 2:45

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 33km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat         | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|-----------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |                 |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 16 | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 18 | Borde arroyo    |               |
| 1                               |        |       |        |       | 21 | Borde arroyo    |               |
| 3                               |        |       |        |       | 22 | Campo cultivado |               |
| 1                               |        |       |        |       | 23 | Cruce de camino |               |

|   |   |   |  |  |    |                  |  |
|---|---|---|--|--|----|------------------|--|
|   |   | 1 |  |  | 23 | Campo de cultivo |  |
| 2 |   |   |  |  | 26 | Campo cultivo    |  |
| 1 |   |   |  |  | 29 | Campo cultivo    |  |
|   | 1 |   |  |  | 31 | Borde camino     |  |

## FICHA ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO EN COCHE, ZONA "HUERTA, SASO, VAL DE BIEL"

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 30 DE SEPTIEMBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Parcialmente nublado, Temperatura media de 15 °C, Humedad media relativa de 61,63 % y Velocidad media del viento 5,58 km/h

**HORA INICIO:** 3:00

**HORA FIN:** 3:50

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat      | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|--------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |              |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 7  | Borde camino |               |



**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 1 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2,12 km/h

**HORA INICIO:** 3:01

**HORA FIN:** 3:45

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 13 | Campo cultivo |               |
|                                 |        | 1     |        |       | 17 | Campo cultivo |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** ANTES DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE OCTUBRE DE 2022

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 16 °C, Humedad media relativa de 71 % y Velocidad media del viento 2 km/h

**HORA INICIO:** 3:03

**HORA FIN:** 3:48

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |         |               |
| SIN AVISTAMIENTOS               |        |       |        |       |    |         |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 2 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 4,5 °C, Humedad media relativa de 65,63 % y Velocidad media del viento 1,95 km/h

**HORA INICIO:** 3:05

**HORA FIN:** 3:50

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones                                |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|----------------------------------------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |                                              |
|                                 |        | 1     |        |       | 3  | Campo cultivo |                                              |
|                                 |        |       |        | 1     | 14 |               | Se observa una jineta en un campo de cultivo |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 3 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9,21 °C, Humedad media relativa de 71,25 % y Velocidad media del viento 3,89 km/h

**HORA INICIO:** 3:06

**HORA FIN:** 3:55

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat       | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |               |               |
|                                 | 1      |       |        |       | 15 | Campo cultivo |               |

**Nº DE CENSO:** ITINERARIO 1

**ZONA:** HUERTA, SASO, VAL DE BIEL

**ÉPOCA:** DESPUÉS DE LA TEMPORADA CINEGÉTICA

**FECHA:** 4 DE MARZO DE 2023

**METEOROLOGÍA:** Despejado, Temperatura media de 9°C, Humedad media relativa de 71% y Velocidad media del viento 3 km/h

**HORA INICIO:** 3:08

**HORA FIN:** 3:52

**LONGITUD DEL RECORRIDO:** 20 km

**ANCHO DE BANDA:** 100 m

| Número de ejemplares detectados |        |       |        |       | Km | Hábitat | Observaciones |
|---------------------------------|--------|-------|--------|-------|----|---------|---------------|
| Conejo                          | Liebre | Zorro | Jabalí | Otros |    |         |               |
| SIN AVISTAMIENTOS               |        |       |        |       |    |         |               |

## RESUMEN CENSOS NOCTURNOS (CONEJO, LIEBRE, JABALÍ Y ZORRO) POR ZONAS

A continuación, de la tabla 17 a la tabla 20, se muestran una serie de tablas que hacen referencia a la densidad de cada una de las especies censadas mediante censos nocturnos en cada una de las zonas estudiadas.

| ANIMAL | ZONA                      | SUPERFICIE ZONA (Has) | DENSIDAD EN SUPERFICIE CENSADA (animales/ha) | TOTAL ANIMALES |
|--------|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------|
| CONEJO | MARCUERA                  | 5000                  | 0,0049                                       | 25             |
|        | BARDENA                   | 6000                  | 0,00051                                      | 3              |
|        | SORA                      | 13000                 | 0,103                                        | 1339           |
|        | HUERTA, SASO, VAL DE BIEL | 32000                 | 0                                            | 0              |
|        | <b>TOTAL</b>              | 56000                 | 0,024                                        | <b>1367</b>    |

**Tabla 17. Densidad de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) por zonas.**

**Fuente: elaboración propia**

| ANIMAL | ZONA                      | SUPERFICIE ZONA (Has) | DENSIDAD SUPERFICIE EN CENSADA (animals/ha) | TOTAL ANIMALES |
|--------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| LIEBRE | MARCUERA                  | 5000                  | 0.0085                                      | 43             |
|        | BARDENA                   | 6000                  | 0.00703                                     | 42             |
|        | SORA                      | 13000                 | 0.00302                                     | 39             |
|        | HUERTA, SASO, VAL DE BIEL | 32000                 | 0.0017                                      | 54             |
|        | <b>TOTAL</b>              | 56000                 | 0.0032                                      | <b>178</b>     |

Tabla 18. Densidad de Liebre (*Lepus granatensis*) por zonas.

Fuente: elaboración propia

| ANIMAL | ZONA                      | SUPERFICIE ZONA (Has) | DENSIDAD SUPERFICIE EN CENSADA (animals/ha) | TOTAL ANIMALES |
|--------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| JABALÍ | MARCUERA                  | 5000                  | 0.015                                       | 75             |
|        | BARDENA                   | 6000                  | 0.012                                       | 72             |
|        | SORA                      | 13000                 | 0.001                                       | 13             |
|        | HUERTA, SASO, VAL DE BIEL | 32000                 | 0                                           | 0              |
|        | <b>TOTAL</b>              | 56000                 | 0.0029                                      | <b>160</b>     |

Tabla 19. Densidad de Jabalí (*Sus Scrofa*) por zonas.

Fuente: elaboración propia



| ANIMAL | ZONA                      | SUPERFICIE ZONA (Has) | DENSIDAD EN SUPERFICIE CENSADA (animals/ha) | TOTAL ANIMALES |
|--------|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------|
| ZORRO  | MARCUERA                  | 5000                  | 0.0077                                      | 39             |
|        | BARDENA                   | 6000                  | 0.039                                       | 234            |
|        | SORA                      | 13000                 | 0.0045                                      | 59             |
|        | HUERTA, SASO, VAL DE BIEL | 32000                 | 0.0025                                      | 80             |
|        | <b>TOTAL</b>              | 56000                 |                                             | <b>412</b>     |

Tabla 20. Densidad de Zorro (*Vulpes vulpes*) por zonas.

Fuente: elaboración propia.

| ANIMALES | RECORRIDO                                                 | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |             |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| PERDIZ   | 1                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 9               | 0,3                    |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 10              | 0,3                    |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 2               | 0,067                  |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 3               | 0,1                    |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 1               | 0,033                  |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,18</b> |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 10              | 0,3                    |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 9               | 0,3                    |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 3               | 0,1                    |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 1               | 0,033                  |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 3               | 0,1                    |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,18</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B) / 2</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,18</b> |

Tabla 21. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de perdiz roja (*Alectoris rufa*), en la zona de "La Marcuera".

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES | RECORRIDO                                                 | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |             |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| PERDIZ   | 1                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 12              | 0,4                    |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 9               | 0,3                    |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 10              | 0,3                    |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 4               | 0,13                   |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 3               | 0,1                    |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 4               | 0,13                   |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,23</b> |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 10              | 0,3                    |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 2               | 0,067                  |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 4               | 0,13                   |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 1               | 0,033                  |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,18</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B) / 2</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,21</b> |

Tabla 22. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de perdiz roja (*Alectoris rufa*), en la zona de "La Bardena".

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES | RECORRIDO                                                 | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |             |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| PERDIZ   | 1                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 7               | 0,23                   |             |
|          | 1                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 1               | 0,033                  |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 2               | 0,066                  |             |
|          | 1                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 0               | 0                      |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 1 (A)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,14</b> |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 3             | 100               | 30                      | 11              | 0,37                   |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 9               | 0,3                    |             |
|          | 2                                                         | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 3             | 100               | 30                      | 8               | 0,27                   |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 2               | 0,066                  |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 1               | 0,033                  |             |
|          | 2                                                         | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 3             | 100               | 30                      | 0               | 0                      |             |
|          | <b>Densidad en el itinerario 2 (B)</b>                    |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,17</b> |
|          | <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA (A+B) / 2</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        | <b>0,16</b> |

Tabla 23. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de perdiz roja (*Alectoris rufa*), en la zona de "Sora".

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| CONEJO                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 3               | 0,0125                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0049</b>          |

Tabla 24. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), en la zona de “La Marcuera”.

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| CONEJO                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,00051</b>         |

Tabla 25. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), en la zona de "La Bardena"

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| CONEJO                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 54              | 0,164                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 65              | 0,197                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 52              | 0,158                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 12              | 0,036                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 11              | 0,033                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 9               | 0,027                  |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,103</b>           |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         | <b>0,103</b>    |                        |

Tabla 26. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), en la zona de “Sora”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| CONEJO                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0</b>               |

Tabla 27. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), en la zona de “Huerta, Saso, Val de Biel”

Fuente: elaboración propia



| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| LIEBRE                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 3               | 0,013                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 3               | 0,013                  |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0085</b>          |

**Tabla 28. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Liebre Ibérica (*Lepus granatensis*), en la zona de “La Marcuera”**

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| LIEBRE                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 4               | 0,012                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 4               | 0,012                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 2               | 0,0061                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 2               | 0,0061                 |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,00703</b>         |

Tabla 29. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Liebre Ibérica (*Lepus granatensis*), en la zona de “La Bardena”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| LIEBRE                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 3               | 0,0091                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,00302</b>         |

Tabla 30. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Liebre Ibérica (*Lepus granatensis*), en la zona de “Sora”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| LIEBRE                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 1               | 0,005                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 1               | 0,005                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0017</b>          |

Tabla 31. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Liebre Ibérica (*Lepus granatensis*), en la zona de "Huerta, Saso, Val de Biel"

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| JABALÍ                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 4               | 0,017                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,015</b>           |

Tabla 32. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Jabalí (*Sus Scrofa*), en la zona de "La Marcuera"

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| JABALÍ                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 8               | 0,024                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 5               | 0,016                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 6               | 0,019                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 2               | 0,0061                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 2               | 0,0061                 |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,012</b>           |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         | <b>0,012</b>    |                        |

Tabla 33. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Jabalí (*Sus Scrofa*), en la zona de “La Bardena”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| JABALÍ                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,001</b>           |

Tabla 34. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Jabalí (*Sus Scrofa*), en la zona de "Sora"

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| JABALÍ                                          | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0</b>               |

Tabla 35. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Jabalí (*Sus Scrofa*), en la zona de “Huerta, Saso, Val de Biel”

Fuente: elaboración propia



| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| ZORRO                                           | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 3               | 0,013                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 2               | 0,0083                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 24            | 100               | 240                     | 1               | 0,0042                 |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0077</b>          |

Tabla 36. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Zorro (*Vulpes vulpes*), en la zona de “La Marcuera”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| <b>ZORRO</b>                                    | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 3               | 0,0091                 |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 4               | 0,012                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 3               | 0,0091                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,039</b>           |

Tabla 37. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Zorro (*Vulpes vulpes*), en la zona de “La Bardena”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| <b>ZORRO</b>                                    | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 1               | 0,003                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 3               | 0,0091                 |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 33            | 100               | 330                     | 2               | 0,0061                 |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0045</b>          |

Tabla 38. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Zorro (*Vulpes vulpes*), en la zona de “Sora”

Fuente: elaboración propia

| ANIMALES                                        | RECORRIDO                          | ÉPOCA     | DÍA          | LONGITUD (Km) | ANCHURA BANDA (m) | SUPERFICIE CENSADA (Ha) | ANIMALES VISTOS | DENSIDAD (animales/ha) |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|--------------|---------------|-------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|
| ZORRO                                           | 1                                  | OTOÑO     | 30 SEP 2022  | 20            | 100               | 200                     | 1               | 0,005                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 1 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 1               | 0,005                  |
|                                                 | 1                                  | OTOÑO     | 2 OCT 2022   | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 2 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 1               | 0,005                  |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 3 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | 1                                  | PRIMAVERA | 4 MARZO 2023 | 20            | 100               | 200                     | 0               | 0                      |
|                                                 | <b>Densidad en el itinerario 1</b> |           |              |               |                   |                         |                 |                        |
| <b>RESULTADO EN LA SUPERFICIE TOTAL CENSADA</b> |                                    |           |              |               |                   |                         |                 | <b>0,0025</b>          |

Tabla 39. Resultados de los itinerarios de censo realizados para la determinación de la población de Zorro (*Vulpes vulpes*), en la zona de “Huerta, Saso, Val de Biel”

Fuente: elaboración propia



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **ANEJO 4. CUPOS DIARIOS POR CAZADOR**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



## ANEJO 4. CUPOS DIARIOS POR CAZADOR

Actualmente, en el acotado existen cupos por cazador y día para todas especies de caza menor, exceptuando el Conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el Ánade real (*Anas platyrhynchos*) y todas las especies de caza mayor

A continuación, en las "Tabla 40. Relación de vedas y cupos media veda", "Tabla 41. Relación de vedas y cupos veda general caza menor", "Tabla 42. Relación de vedas y cupos ampliación Becada y Ánade Real" y "Tabla 43. Relación de vedas y cupos jabalí, corzo y zorro en batidas", se puede observar la relación de vedas y cupos para la temporada cinegética 2022-2023.

### MEDIA VEDA

| ESPECIE                            | MODALIDAD      | CUPO DE PIEZAS/DÍA | DÍAS HÁBILES                                                  |
|------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| CODORNIZ                           | AL SALTO       | 25                 | AGOSTO:15,18,20,21,25,27,28,30<br>SEPTIEMBRE:1,3,5,6,10,12,13 |
| PALOMA TORCAZ                      | AL SALTO       | 5                  |                                                               |
| URRACA                             | AL SALTO       | SIN LÍMITE         |                                                               |
| ÁNADE REAL                         | AL SALTO       | SIN LÍMITE         |                                                               |
| ZORRO                              | ARMAS DE FUEGO | SIN LÍMITE         |                                                               |
| TÓRTOLA COMÚN                      | AL SALTO       | 5                  | AGOSTO:29,30<br>SEPTIEMBRE:1,3,5,6                            |
| PALOMA ZURITA, BRAVIA Y VARIEDADES | AL SALTO       | 5                  | SEPTIEMBRE:12,13                                              |

Tabla 40. Relación de vedas y cupos media veda

VEDA GENERAL CAZA MENOR

| ESPECIE                      | MODALIDAD            | CUPO DE PIEZAS/DÍA | DÍAS HÁBILES                                                                                                                     |
|------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PERDIZ                       | AL SALTO             | 2                  | OCTUBRE:16,22,23,29,30<br>NOVIEMBRE:1,5,6,12,13,19,20,26,27<br>DICIEMBRE:3,4,6,8,10,11,17,18,24,25,31<br>ENERO:1,7,8,14,15,21,22 |
| CONEJO                       | AL SALTO             | SIN LÍMITE         |                                                                                                                                  |
| LIEBRE                       | AL SALTO             | 2                  |                                                                                                                                  |
| PALOMAS                      | AL SALTO/PUESTO FIJO | 5                  |                                                                                                                                  |
| TÓRTOLA                      | AL SALTO/PUESTO FIJO | 5                  |                                                                                                                                  |
| RESTO ESPECIES DE CAZA MENOR | AL SALTO/PUESTO FIJO | SIN LÍMITE         |                                                                                                                                  |
| ZORRO                        | AL SALTO/PUESTO FIJO | SIN LÍMITE         |                                                                                                                                  |

Tabla 41. Relación de vedas y cupos veda general caza menor



AMPLIACIÓN DE BECADA Y ÁNADE REAL

| ESPECIE    | MODALIDAD            | CUPO DE PIEZAS/DÍA | DÍAS HÁBILES                                                                                                     |
|------------|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BECADA     | AL SALTO             | 2                  | Los mismos que para la caza menor + Ampliación Especial*<br><br>ENERO:28,29<br><br>FEBRERO:4,5,11,12,18,19,25,26 |
| ÁNADE REAL | AL SALTO/PUESTO FIJO | SIN LÍMITE         |                                                                                                                  |

Tabla 42. Relación de vedas y cupos ampliación Becada y Ánade Real

\*Dentro de la ampliación especial se prohíbe la caza de la Becada en el monte de Sora. Únicamente se puede cazar en "La Bardena", "Marcuera", ríos y sotos. Para cazar la Becada en "La Bardena" hay que acudir a las 8:30 a la Caseta de Florián a fin de acordar las zonas a cazar con los cazadores del jabalí.

El Ánade Real dentro de la ampliación especial, se podrá cazar únicamente en puestos fijos, y exclusivamente en arrozales (fangueados), no siendo permitido cazar en estanques, balsas, balsetes, entre otros y de ninguna manera dentro del monte.

**JABALÍ, CORZO Y ZORRO EN BATIDAS**

| <b>ESPECIE</b> | <b>MODALIDAD</b>                | <b>CUPO DE PIEZAS/DÍA</b> | <b>DÍAS HÁBILES</b>                                                                                                                                  |
|----------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JABALÍ         | BATIDA/RESAQUE/ESPERAS/AL SALTO | SIN LÍMITE                | OCTUBRE:2,8,9,12,15,16,22,23,29,30                                                                                                                   |
| CORZO          | EN BATIDA O RESAQUES DE JABALÍ  | SEGÚN PRECINTOS           | NOVIEMBRE:1,5,6,12,13,19,20,26,27<br>DICIEMBRE:3,4,6,8,10,11,17,18,24,25,26,31<br>ENERO:1,2,6,7,8,14,15,21,22,28,29<br>FEBRERO:4,5,11,12,18,19,25,26 |
| ZORRO          | EN BATIDA O RESAQUES DE JABALÍ  | SIN LÍMITE                |                                                                                                                                                      |

**Tabla 43. Relación de vedas y cupos jabalí, corzo y zorro en batida**



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

**ANEJO 5. FICHAS DE REGISTRO DE RESULTADOS DE CAZA**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**





**FICHA REGISTRO DE RESULTADOS DE CAZA MENOR EN MEDIA VEDA**

CAZADOR

| FECHA. | CODORNIZ          |            |        |                   | TORCAZ     |        |                   |            | TÓRTOLA |                  |            |        | Otras:           |            |        |                  | Otras:     |        |   |  |
|--------|-------------------|------------|--------|-------------------|------------|--------|-------------------|------------|---------|------------------|------------|--------|------------------|------------|--------|------------------|------------|--------|---|--|
|        | Nº VISTAS NO CAZ. | Nº CAZADAS |        | Nº VISTAS NO CAZ. | Nº CAZADAS |        | Nº VISTAS NO CAZ. | Nº CAZADAS |         | Nº VIST. NO CAZ. | Nº CAZADAS |        | Nº VIST. NO CAZ. | Nº CAZADAS |        | Nº VIST. NO CAZ. | Nº CAZADAS |        |   |  |
|        |                   | Joven      | Adulto |                   | Joven      | Adulto |                   | Joven      | Adulto  |                  | Joven      | Adulto |                  | Joven      | Adulto |                  | Joven      | Adulto |   |  |
| M      | H                 | M          | H      | M                 | H          | M      | H                 | M          | H       | M                | H          | M      | H                | M          | H      | M                | H          | M      | H |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |
|        |                   |            |        |                   |            |        |                   |            |         |                  |            |        |                  |            |        |                  |            |        |   |  |

*Vistas y no cazadas: Apuntar nº de ejemplares vistos y no cazados, con independencia de si se ha disparado o no.*  
*Joven: Apuntar nº de pollos... En general ejemplares que no superen el primer año de edad.*  
*Adulto: Apuntar nº de ejemplares que superen el primer año de edad*  
*M: Machos*  
*H: Hembras*

**UNA VEZ CUMPLIMENTADA LA FICHA, ENTREGAR AL TITULAR DEL COTO**

**Tabla 45. Ficha registro de caza menor en media veda**









**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

### **PLAN DE MEJORAS EN EL HÁBITAT E INFRAESTRUCTURAS EN EL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJE A DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

**ANEJO 6. PROGRAMA ECONÓMICO DE LA SOCIEDAD DE  
CAZADORES**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



## ANEJO 6. PROGRAMA ECONÓMICO DE LA SOCIEDAD DE CAZADORES

### INGRESOS Y GASTOS DE LA SOCIEDAD DE CAZA LAS BARDENAS

Periodo: Desde 01/01/22 Hasta el 31/12/22

Saldo 1 de Enero de 2022 38.324,46 €

#### DESGLOSE DEL SALDO

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Cuenta en Ibercaja | 36.885,60 € |
| Dinero en Caja     | 1.438,86 €  |

#### INGRESOS

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Ingresos Cuotas de Socios        | 61.999,70 €        |
| Otros:                           | 120,00 €           |
| Autorizaciones de caza de jabalí | 120,00 €           |
| <b>Total Ingresos</b>            | <b>62.119,70 €</b> |

#### GASTOS

|                                                                 |                              |             |                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|--------------------|
| <b>Gastos de Personal</b>                                       |                              |             | <b>23.454,00 €</b> |
| Sueldos y Salarios                                              |                              | 15.283,32 € |                    |
| Seguridad Social                                                |                              | 6.975,72 €  |                    |
| IRPF                                                            |                              | 1.194,96 €  |                    |
| <b>Derechos Cinegéticos</b>                                     |                              |             | <b>14.731,43 €</b> |
| D. C. Locales                                                   |                              | 12.020,02 € |                    |
| D. C. Autonómicos                                               |                              | 2.711,41 €  |                    |
| <b>Vehículos</b>                                                |                              |             | <b>14.399,73 €</b> |
| Adquisición vehículo                                            |                              | 11.500,00 € |                    |
| Impuesto de circulación                                         |                              | 84,56 €     |                    |
| ITV                                                             |                              | 50,54 €     |                    |
| Gas-Oil                                                         |                              | 2.091,56 €  |                    |
| Seguro                                                          |                              | 147,40 €    |                    |
| Reparaciones y mantenimiento                                    |                              | 525,67 €    |                    |
| <b>Repoblaciones y Adecuación de Hábitats</b>                   |                              |             | <b>3.938,82 €</b>  |
| Luz                                                             | Casa Valareña                | 133,86 €    |                    |
| Basura                                                          | Casa Valareña                | 66,41 €     |                    |
| Agua                                                            | Casa Valareña                | 100,64 €    |                    |
| Impuestos Campos Siembra                                        |                              | 152,66 €    |                    |
| Suministros                                                     |                              | 2.202,01 €  |                    |
| Contribución para restauración cabaña                           |                              | 623,24 €    |                    |
| Suelta perdices                                                 |                              | 660,00 €    |                    |
| <b>Secretaría y Administración</b>                              |                              |             | <b>2.116,31 €</b>  |
| Teléfonos                                                       |                              | 240,66 €    |                    |
| Material de Oficina                                             | (incluye cartillas de cupos) | 455,65 €    |                    |
| Gastos Correo                                                   |                              | 1.051,20 €  |                    |
| Otros (Reuniones y sorteos)                                     |                              | 368,80 €    |                    |
| <b>Comisiones y Gastos Financieros</b>                          |                              |             | <b>974,85 €</b>    |
| Comisiones varias                                               |                              | 148,20 €    |                    |
| Comisiones de Gestión de Recibos                                |                              | 750,36 €    |                    |
| Comisiones de Devolución                                        |                              | 76,29 €     |                    |
| <b>Servicios profesionales independientes</b>                   |                              |             | <b>1.408,66 €</b>  |
| Gestoría                                                        |                              | 693,82 €    |                    |
| Gestión Riesgos laborales y otros                               |                              | 714,84 €    |                    |
| <b>Varios</b>                                                   |                              |             | <b>9.323,08 €</b>  |
| Seguros                                                         |                              | 265,47 €    |                    |
| Cuotas, inscripciones...                                        |                              | 18,03 €     |                    |
| Gastos extraordinarios: Trasnferencias pérdida juicio tirosport |                              | 9.039,58 €  |                    |
| <b>Total Gastos</b>                                             |                              |             | <b>70.346,88 €</b> |

#### FEDERATIVAS

Las tarjetas federativas de miembros de la Junta Directiva están subvencionadas por la sociedad desde el año 2021

|                                              |                  |
|----------------------------------------------|------------------|
| Federativas Cobradas al socio                | 12.749,73 €      |
| Federativas Pagadas a la FAC                 | -13.275,16 €     |
| Devoluciones Federativas del socio a la Sdad | -152,73 €        |
| <b>Total Federativas</b>                     | <b>-678,16 €</b> |

**BALANCE DE INGRESOS - GASTOS DE AÑO 2022** **-8.905,34 €**

**SALDO 31 Diciembre de 2022 (Saldo Inicial + Ingresos - Gastos - Federativas)** **29.419,12 €**

#### JUSTIFICACIÓN DEL SALDO

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Cuenta en Ibercaja | 28.622,60 €        |
| Dinero en Caja     | 796,52 €           |
| <b>Total</b>       | <b>29.419,12 €</b> |

**PRESUPUESTO TEMPORADA 2023-2024**

**GASTOS**

|                                                                  |                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>GRUPO 1: Gastos de Personal</b>                               | <b>23.500,00 €</b> |
| <b>GRUPO 2: Derechos Cinegéticos</b>                             | <b>14.800,00 €</b> |
| <b>GRUPO 3: Vehículos</b>                                        | <b>2.500,00 €</b>  |
| <b>GRUPO 4: Repoblaciones y Adecuación de Hábitats</b>           | <b>17.200,00 €</b> |
| Gastos fijos                                                     | 500,00 €           |
| Suministros                                                      | 1.000,00 €         |
| Bebedores, limpieza y llenado de balsas, arreglo cabaña forestal | 4.000,00 €         |
| Repoblaciones:                                                   | 11.700,00 €        |
| Perdiz                                                           | 6.700,00 €         |
| Conejo                                                           | 2.000,00 €         |
| <b>GRUPO 5: Secretaría y Administración</b>                      | <b>2.200,00 €</b>  |
| <b>GRUPO 6: Comisiones y Varios</b>                              | <b>1.000,00 €</b>  |
| <b>GRUPO 7: Servicios profesionales independientes</b>           | <b>5.800,00 €</b>  |
| <b>TOTAL GASTOS</b>                                              | <b>64000.00 €</b>  |

**INGRESOS**

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| <b>Cuotas Socios</b>             | <b>62.000,00 €</b> |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>            | <b>62.000,00 €</b> |
| <b>BALANCE INGRESOS - GASTOS</b> | <b>-5.000,00 €</b> |



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **PLAN DE MEJORAS EN EL HÁBITAT E INFRAESTRUCTURAS EN EL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJE A DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **ANEJO 7. FOTOGRAFÍAS**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



## ANEJO 7. FOTOGRAFÍAS

### BALSAS

Se puede observar en las imágenes (22-30) siguientes las diferentes balsas anteriormente mencionadas.



**Imagen 22. “Balsa Cabaña del gato”.**

**Fuente: elaboración propia.**



**Imagen 23. “Balsa Cabaña Desdentau”.**

**Fuente: elaboración propia.**





**Imagen 24. “Balsa Camino Desdentau”.**

**Fuente: elaboración propia.**



**Imagen 25. “Balsa de Pepicincó”.**

**Fuente: elaboración propia.**



**Imagen 26. “Balsa de Perdigón”.**

**Fuente: elaboración propia.**





**Imagen 27. “Balsa Cabaña del obispo”.**

**Fuente: elaboración propia.**

## CORRAL



**Imagen 28. “Mampostería ordinaria”.**

**Fuente: elaboración propia.**



**Imagen 29. “Rollizos de madera”.**

**Fuente: elaboración propia.**



**Imagen 30. “Cañizo”.**

**Fuente: elaboración propia.**

## BIBLIOGRAFÍA

- GOBIERNO DE ARAGÓN. Ley 1/2015 de 12 de marzo, de caza en Aragón.
- ORDEN AGM/748/2023, de 25 de mayo, por la que se aprueba el Plan General de Caza de Aragón para la temporada 2023-2024.
- Justo Covisa (1998) Ordenación cinegética: Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos. Cinegética y Naturaleza.
- Fernando Ballesteros (1998). Las especies de caza en España. Biología, Ecología y Conservación.





**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **3. PLANOS**

VALENTÍN MARCO BERNAD

Soria, Julio 2023



## ÍNDICE PLANOS

Plano nº 1: Localización y situación.

Plano nº 2.1: Emplazamiento.

Plano nº 2.2: Límites del acotado.

Plano nº 2.3: Servidumbres del acotado.

Plano nº 2.4: Topografía del acotado.

Plano nº 2.5: Hidrología del acotado.

Plano nº 2.6: Situación actual, puntos de agua y refugio.

Plano nº 3: Sectorización del acotado.

Plano nº 4.1: Itinerarios de censo de perdiz.

Plano nº 4.2: Itinerarios de censo nocturno.

Plano nº 5: Zonas de reglamentación especial.

Plano nº 6.1: Resaques monte "La Bardena".

Plano nº 6.2: Resaques monte "La Marcuera".

Plano nº 7.1: Majanos monte "La Marcuera".

Plano nº 7.2: Majano monte "La Bardena".

Plano nº 7.3: Zona suelta de perdiz.

Plano nº 8: Planta de distribución y cubierta del refugio.

Plano nº 8.1: Alzado principal y posterior del refugio.

Plano nº 8.2: Perfil derecho e izquierdo del refugio.

Plano nº 8.3: Secciones del refugio.

Plano nº 8.4: Cimentación y forjado del refugio

Plano nº 9.1: Siembras cinegéticas y comedero monte "La Bardena".

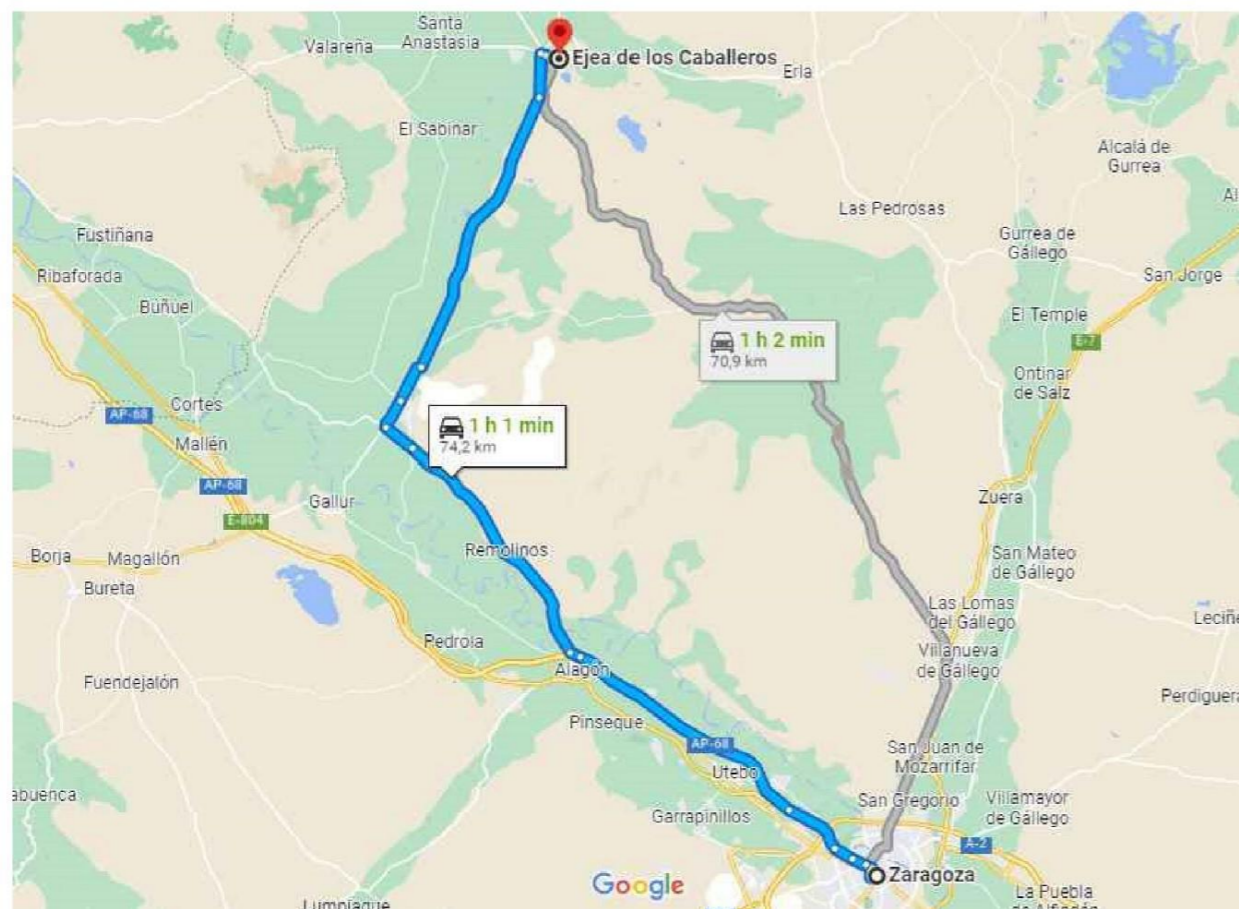
Plano nº 9.2: Siembras cinegéticas y comedero monte "La Marcuera".


Plano nº 9.3: Siembras cinegéticas y comedero monte "Sora".

Plano nº 10: Puntos de agua 1.










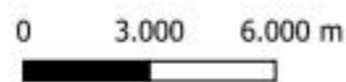
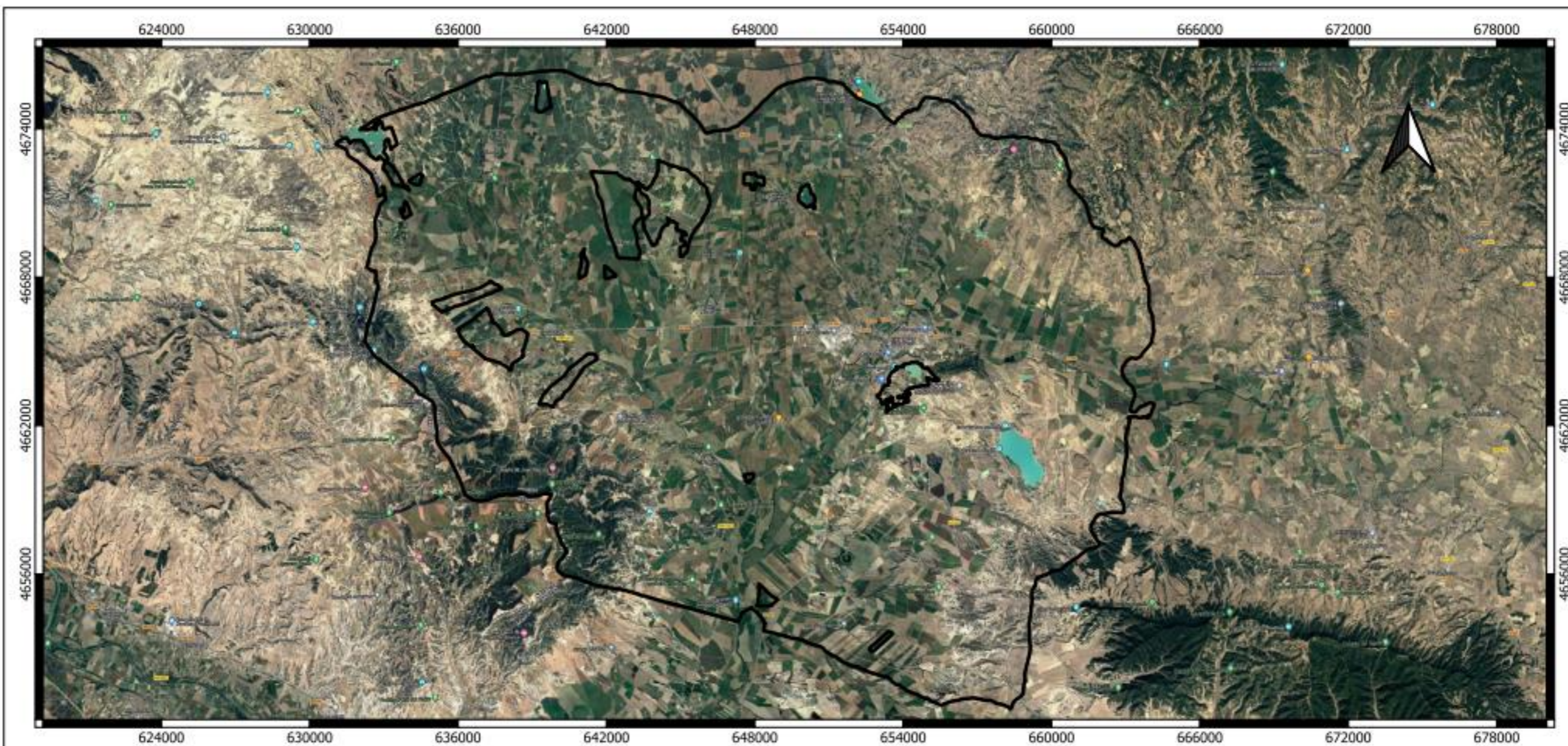
|                                                                                                                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.–E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES. |                                                        |  |
| PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                                                                                |                                                        |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                       |                                                        |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJEA DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                                                                       | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS                               |                                                                                       |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                          | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>LOCALIZACIÓN<br>Y<br>SITUACIÓN | <b>PLANO Nº:</b><br>1                                                                 |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                      |                                                        |                                                                                       |






|                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES.<br>PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |                                       |  |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                             |                                       |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJEA DE LOS<br>CABALLEROS                                                                                                                                                                                        | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS              |  |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>EMPLAZAMIENTO | <b>PLANO N°:</b><br>2.1                                                               |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTIN MARCO                                                                                                                                                                                                            |                                       |                                                                                       |








LEYENDA:

 LÍMITES DEL ACOTADO

|                                                                                                                                             |  |                                                                                                                          |                            |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |  | <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                            |  |
| <b>PROMOTOR:</b>                                                                                                                            |  | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                |                            |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |  |                                                                                                                          |                            |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                 |  |                                                                                                                          | <b>ESCALA:</b><br>1/160000 |                                                                                       |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                   |  | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>LÍMITES DEL ACOTADO                                                                              |                            | <b>PLANO N°:</b><br>2.2                                                               |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                               |  |                                                                                                                          |                            |                                                                                       |








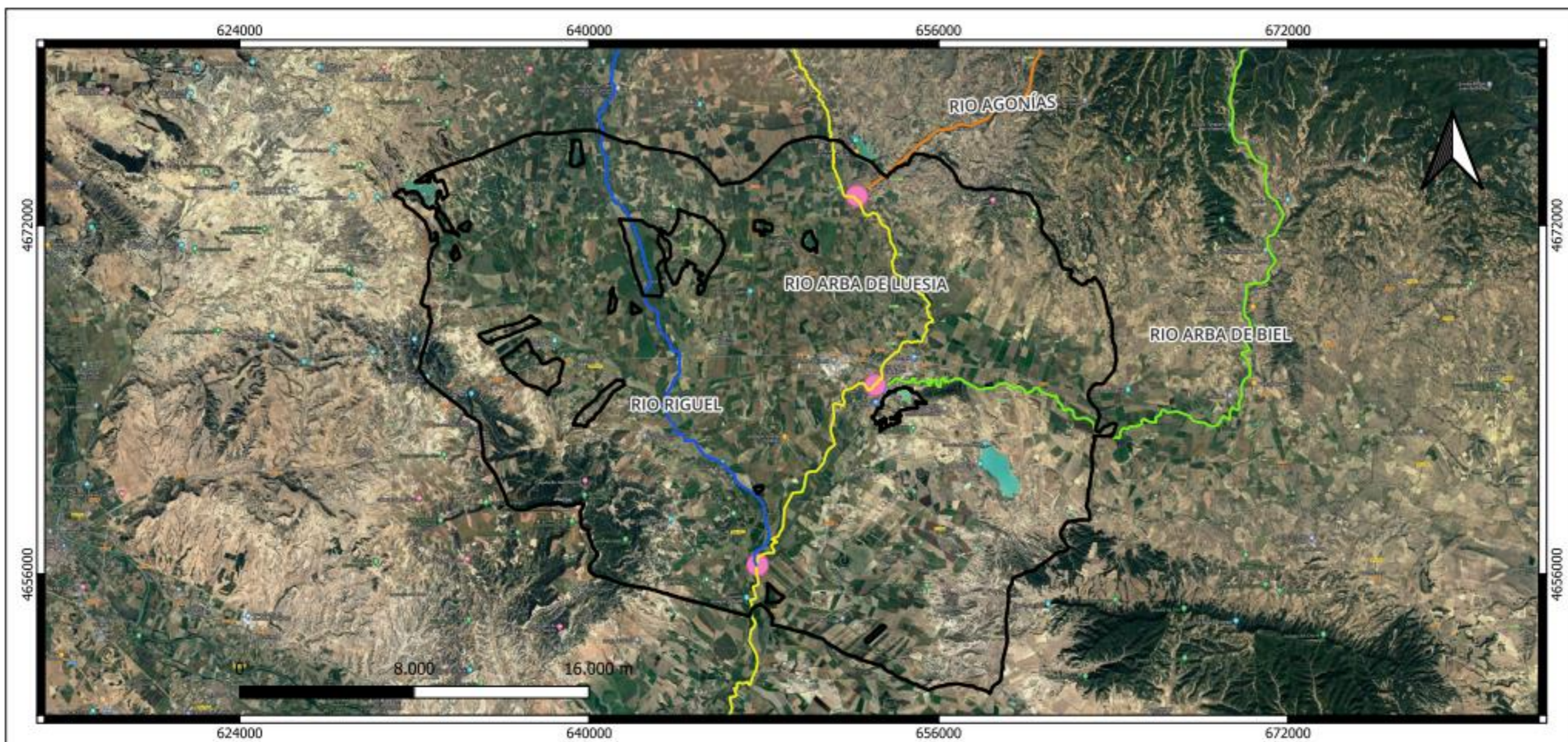
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.–E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES.<br>PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |                                                  |                        |
| TÍTULO: <i>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)</i>                                                                                                    |                                                  |                                                                                                             |
| LOCALIZACIÓN:<br><i>EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)</i>                                                                                                                                                                                 |                                                  | ESCALA: <i>VARIAS</i>  |
| FECHA: <i>10/07/2023</i><br>FIRMA:<br><i>VALENTÍN</i><br>ALUMNO: <i>MARCO</i>                                                                                                                                                             | DENOMINACIÓN:<br><i>SERVIDUMBRES DEL ACOTADO</i> | PLANO Nº:<br><i>2.3</i>                                                                                     |







|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES.<br>PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |                                                |                           |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                    |                                                |                                                                                                                |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                                                 |                                                | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS  |
| <b>FECHA:</b> 10/07/2023<br><b>FIRMA:</b><br>VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                              | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>TOPOGRAFÍA DEL ACOTADO | <b>PLANO Nº:</b><br>2.4                                                                                        |



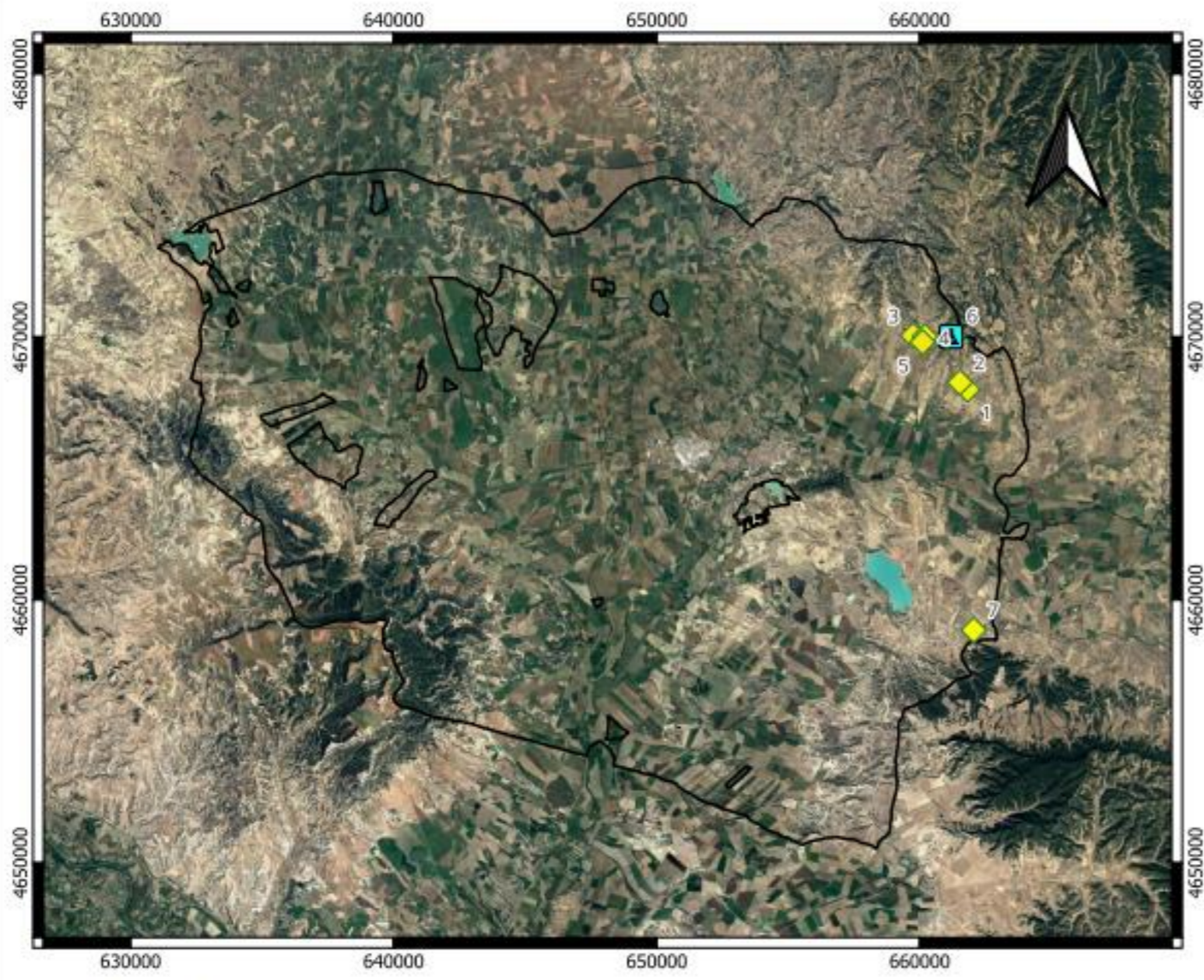


**LEYENDA:**

- LÍMITES ACOTADO Z-10244
- RÍO RIGUEL
- RÍO ARBA DE LUESIA
- RÍO AGONÍAS
- RÍO ARBA DE BIEL
- CONFLUENCIA DE RÍOS

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p><b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br/> <b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b></p> <p><b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID</p> |  |
| <p><b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)</p> |                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
| <p><b>LOCALIZACIÓN:</b> EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)</p>                                                                                 |                                                                                                                                                                                     | <p><b>ESCALA:</b> 1/180000</p>                                                        |
| <p><b>FECHA:</b> 10-07-2023</p>                                                                                                               | <p><b>DENOMINACIÓN:</b> HIDROLOGÍA DEL ACOTADO</p>                                                                                                                                  | <p><b>PLANO Nº:</b> 2.5</p>                                                           |
| <p><b>FIRMA:</b></p>                                                                                                                          | <p>VALENTÍN MARCO</p>                                                                                                                                                               |                                                                                       |
| <p><b>ALUMNO:</b></p>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |



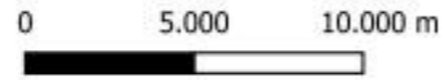




**LEYENDA:**

- LÍMITES DEL ACOTADO
- REFUGIO DEL OBISPO (RESTAURACIÓN)

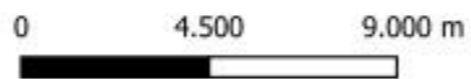
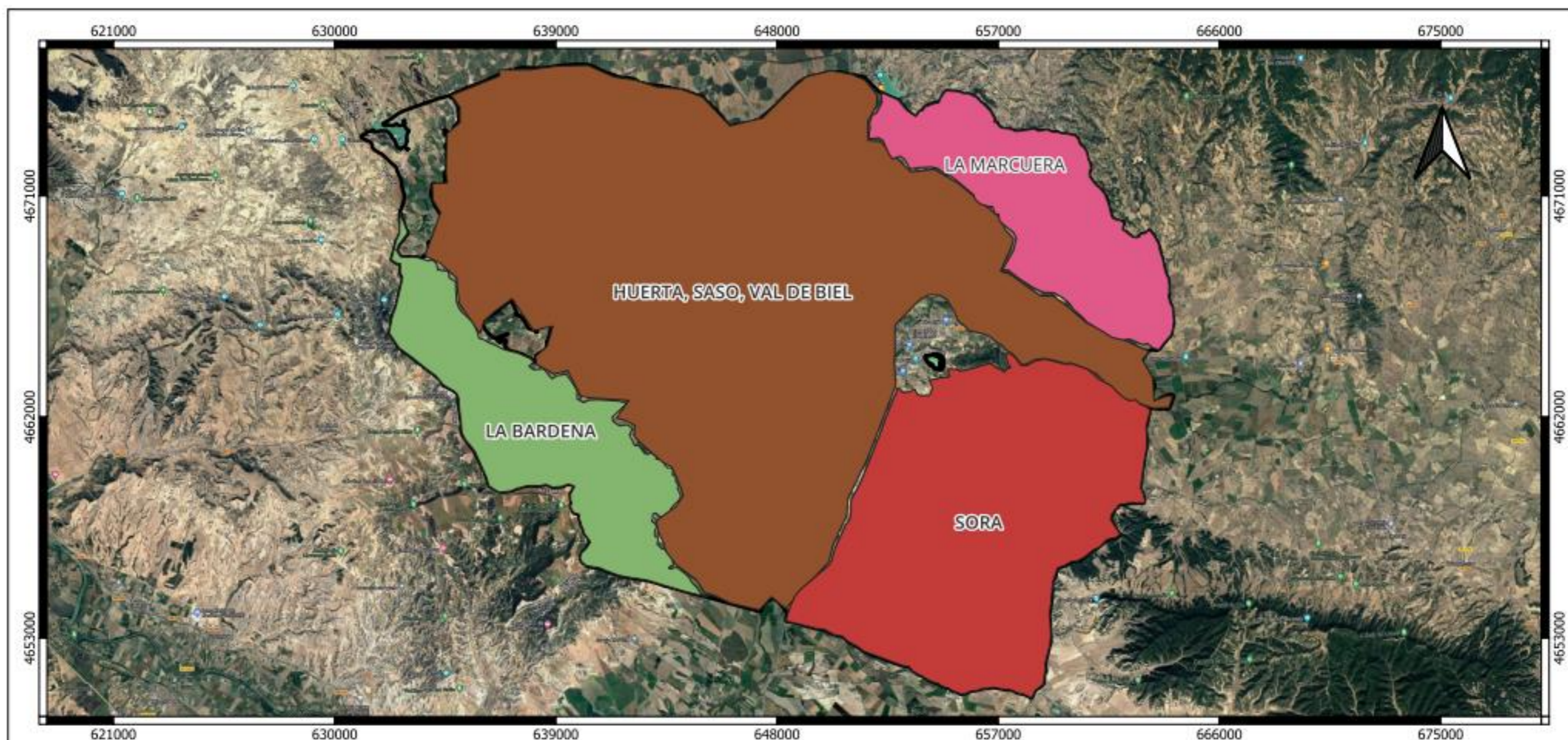
**BALSAS:**

- 1. Balsa de Perdigón
- 2. Balsa de Pepicínco
- 3. Balsa Cabaña "El Gato"
- 4. Balsa Camino Cabaña "Desdentau"
- 5. Balsa Cabaña "Desdentau"
- 6. Balsa Refugio del Obispo
- 7. Balsa del Coderón



|                                                                                                                                                                                                                |                                                                 |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                                                                 |  |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                                                                                     |                                                                 |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                          |                                                                 |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                          |                                                                 | <b>ESCALA:</b> VARIAS                                                                 |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                                                     | <b>DENOMINACIÓN:</b> SITUACIÓN ACTUAL, PUNTOS DE AGUA Y REFUGIO | <b>PLANO Nº:</b> 2.6                                                                  |



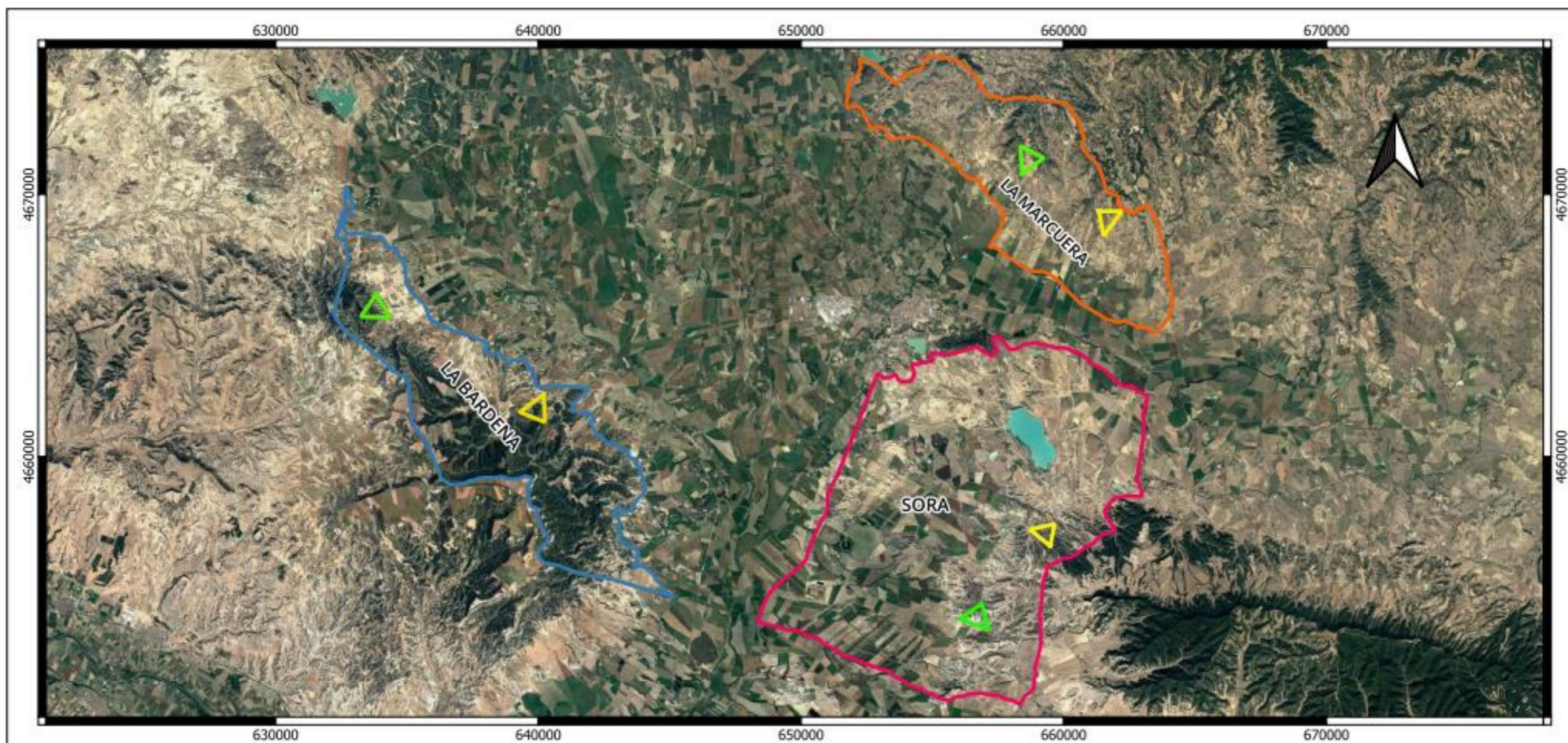


**TIPO DE APROVECHAMIENTO:**

- CAZA MAYOR Y CAZA MENOR
- CAZA MAYOR Y CAZA MENOR
- MEDIA VEDA Y CAZA MENOR
- CAZA MAYOR Y CAZA MENOR

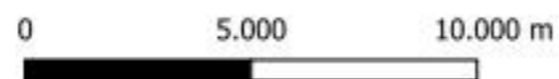
|                                                                                                                                             |                                                   |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b>                    |                                                   |                            |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                  |                                                   |                            |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                   |                            |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                 |                                                   | <b>ESCALA:</b><br>1/160000 |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                  | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>SECTORIZACIÓN DEL ACOTADO | <b>PLANO Nº:</b><br>3      |







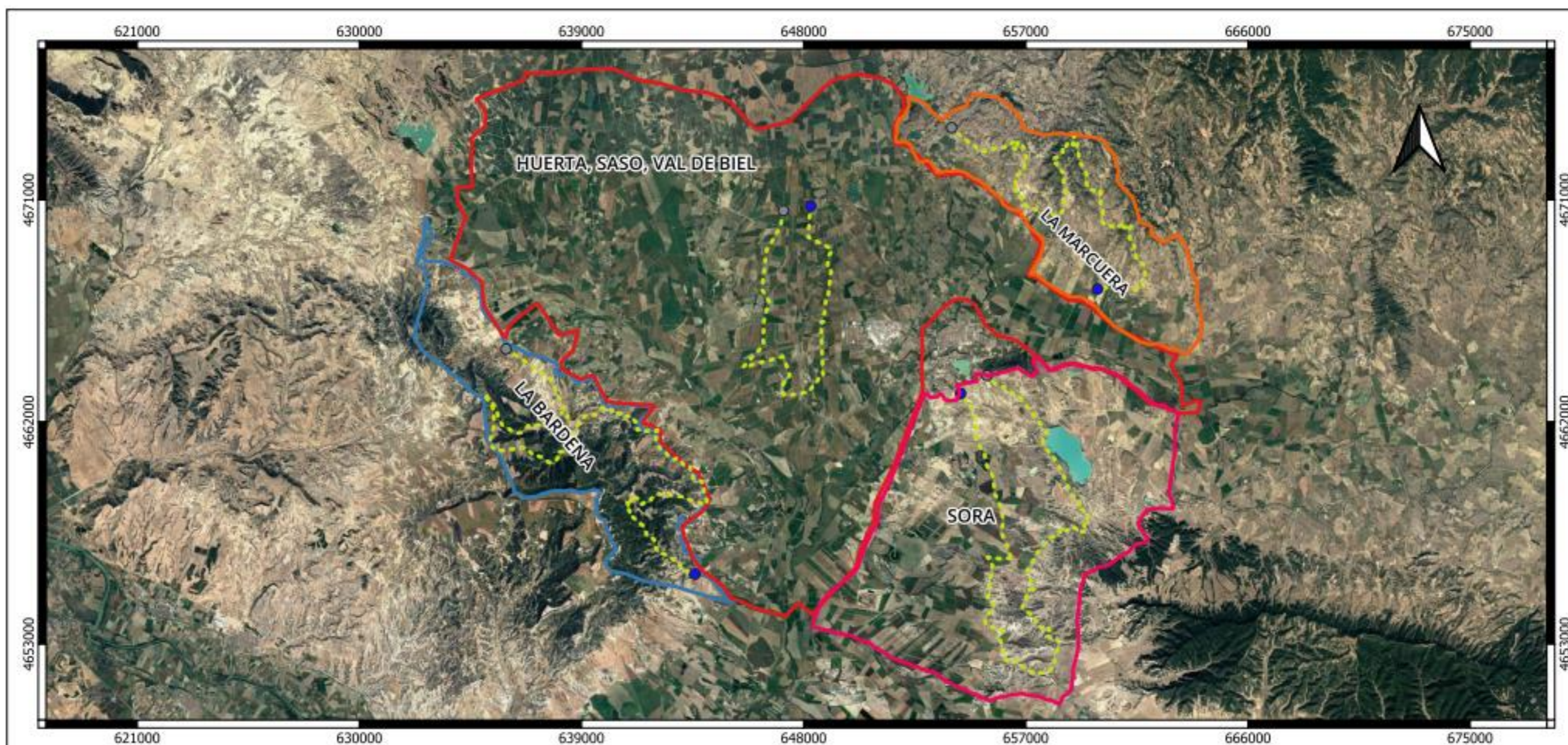
**LEYENDA:**

- ITINERARIO 1
- ITINERARIO 2



|                                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                                                        |  |
| <b>PROMOTOR:</b>                                                                                                                                                                                               |                                                        | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                             |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                          |                                                        |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                          |                                                        | <b>ESCALA:</b> 1/150000                                                               |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                                                                                                       | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>ITINERARIOS DE CENSO DE PERDIZ | <b>PLANO Nº:</b><br>4.1                                                               |
| <b>FIRMA:</b><br>ALUMNO: VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                        |                                                        |                                                                                       |






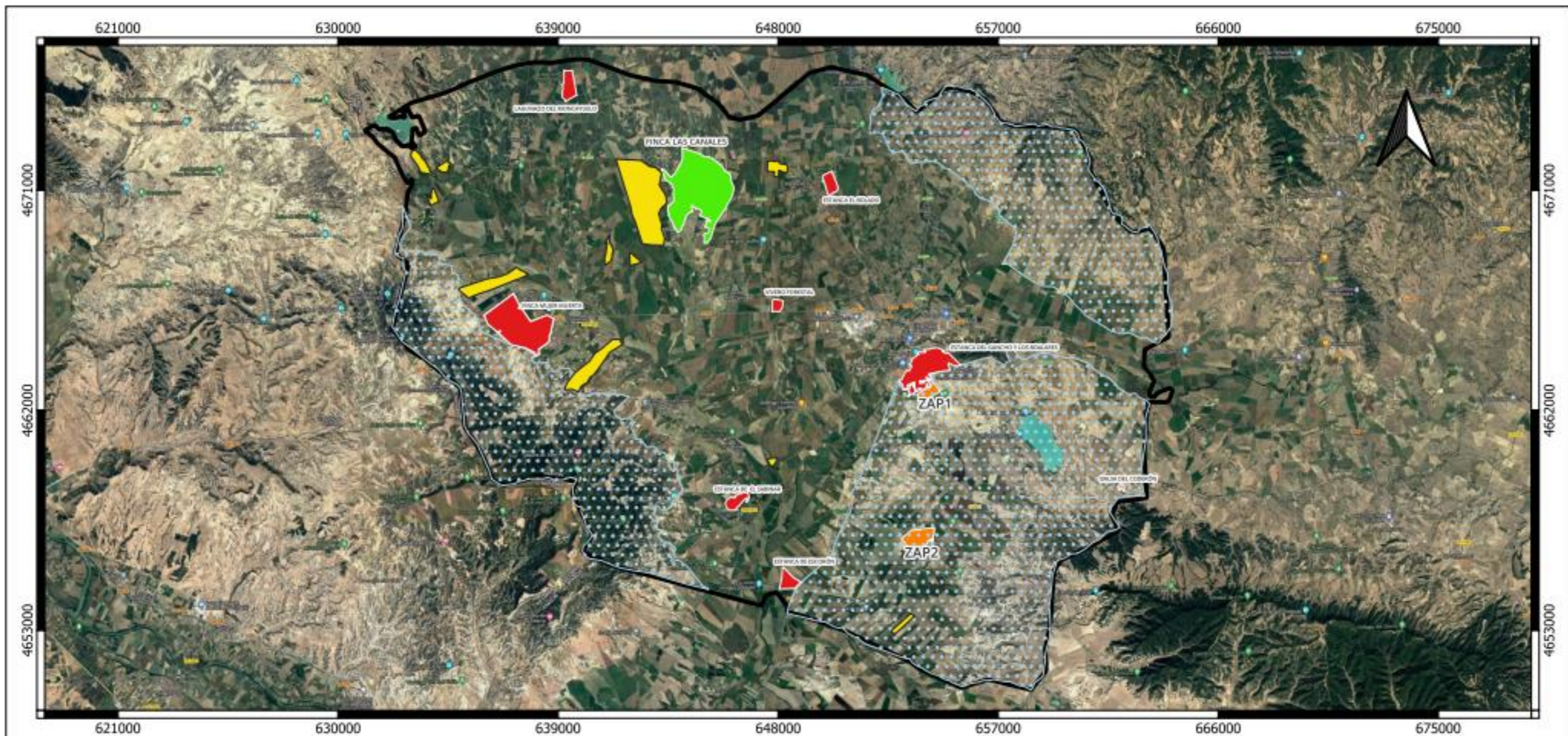
**LEYENDA:**

- ITINERARIOS NOCTURNOS
- INICIO
- FIN



|                                                                                                                                                                                                                |                               |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                               |  |
| <b>PROMOTOR:</b>                                                                                                                                                                                               |                               | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                             |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                          |                               |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                          |                               | <b>ESCALA:</b> 1/160000                                                               |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                                                                                                       | <b>DENOMINACIÓN:</b>          | <b>PLANO N°:</b>                                                                      |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                  | ITINERARIOS DE CENSO NOCTURNO | 4.2                                                                                   |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                                       |





**LEYENDA:**

- LÍMITES DEL ACOTADO
- ZONA NO CINEGÉTICA VOLUNTARIA
- COTO PRIVADO
- VEDADO
- RESERVA MEDIA VEDA
- ZONA DE ADIESTRAMIENTO DE PERROS (ZAP)



**U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA**  
**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES**  
**PROMOTOR:** UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



**TÍTULO:**  
 PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

**LOCALIZACIÓN:**  
 EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)

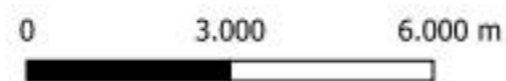
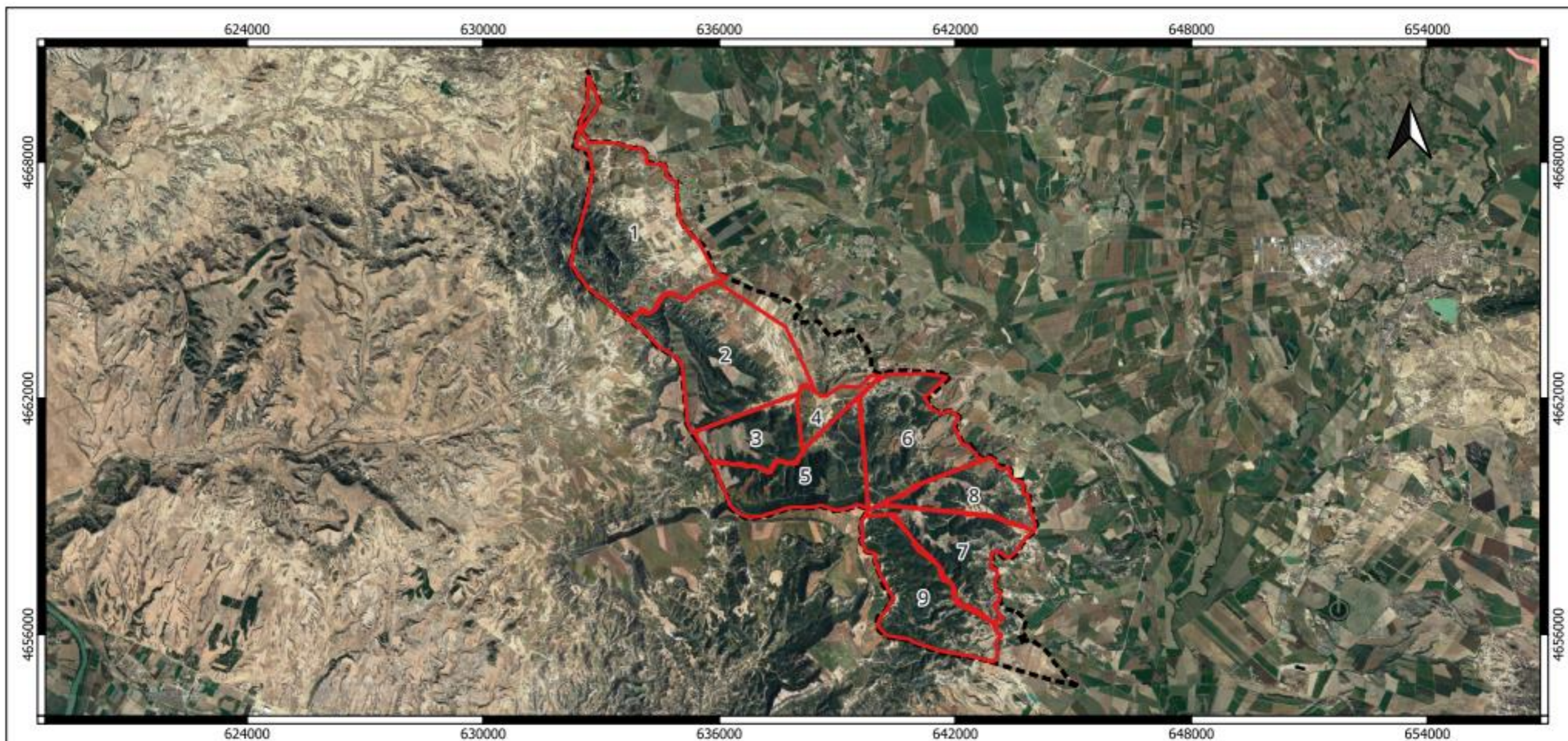
**ESCALA:**  
 1/160000

**FECHA:** 10-07-2023  
**FIRMA:**  
**ALUMNO:** VALENTÍN MARCO

**DENOMINACIÓN:**  
 ZONAS DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL

**PLANO Nº:**  
 5



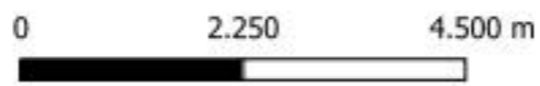
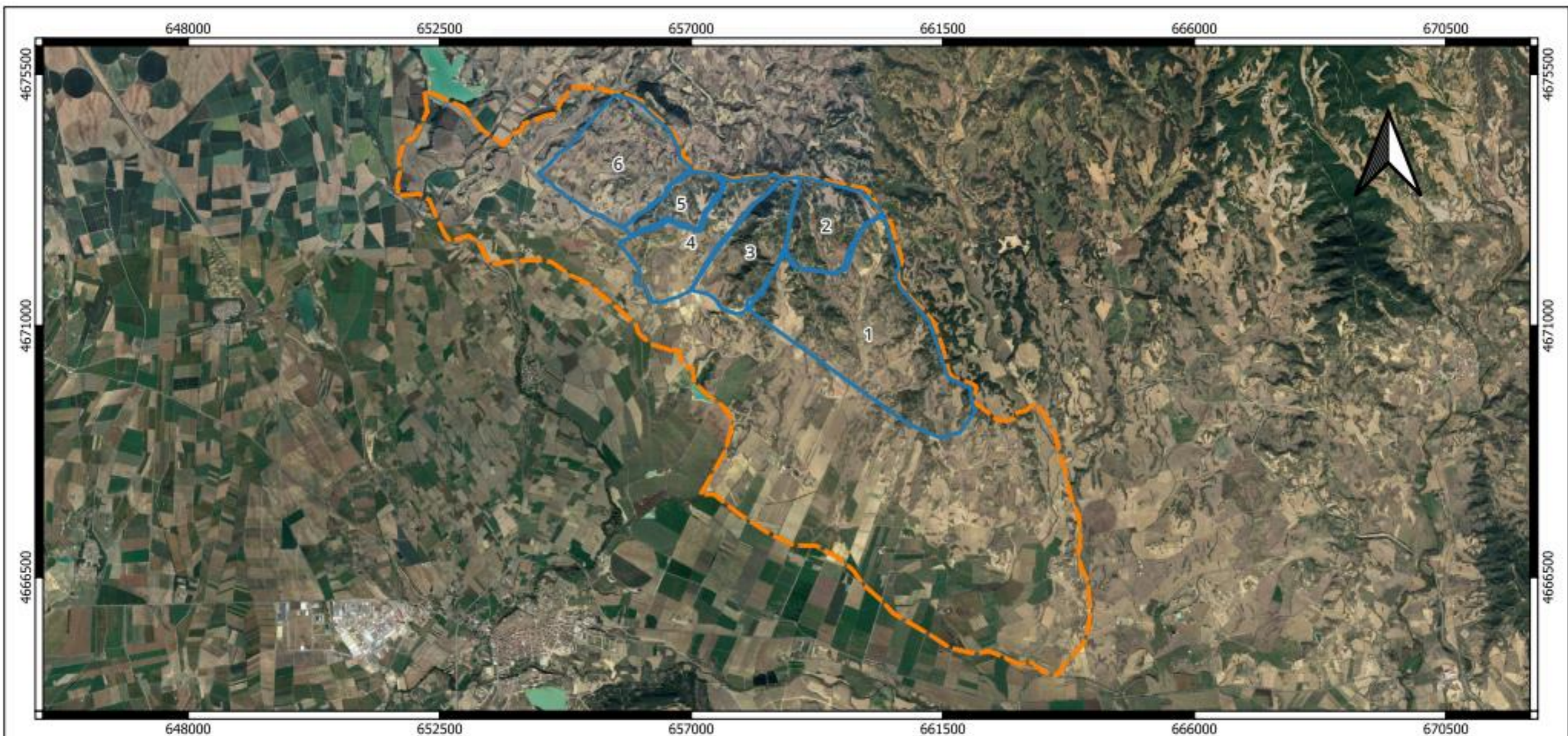


**RESAQUES MONTE "LA BARDENA":**



- 1. LA NASA
- 2. EL COSTADO Y SAN ANTÓN
- 3. RINCÓN DE LOS MACHOS
- 4. PLAZA DEL PILAR
- 5. EL MODROLLAR
- 6. VALDELISCA
- 7. VALDECUADROS
- 8. REPETIDOR
- 9. LOMA DE LA CRUZ
- LÍMITES MONTE "LA BARDENA"

|                                                                                                                                       |                                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|
| <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b>              |                                  |                  |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                  |                  |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                  |                  |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                                                                                                                  | EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) | <b>ESCALA:</b>   |
|                                                                                                                                       |                                  | 1/100000         |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                              | <b>DENOMINACIÓN:</b>             | <b>PLANO Nº:</b> |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                                         | RESAQUES MONTE DE "LA BARDENA"   | 6.1              |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                         |                                  |                  |

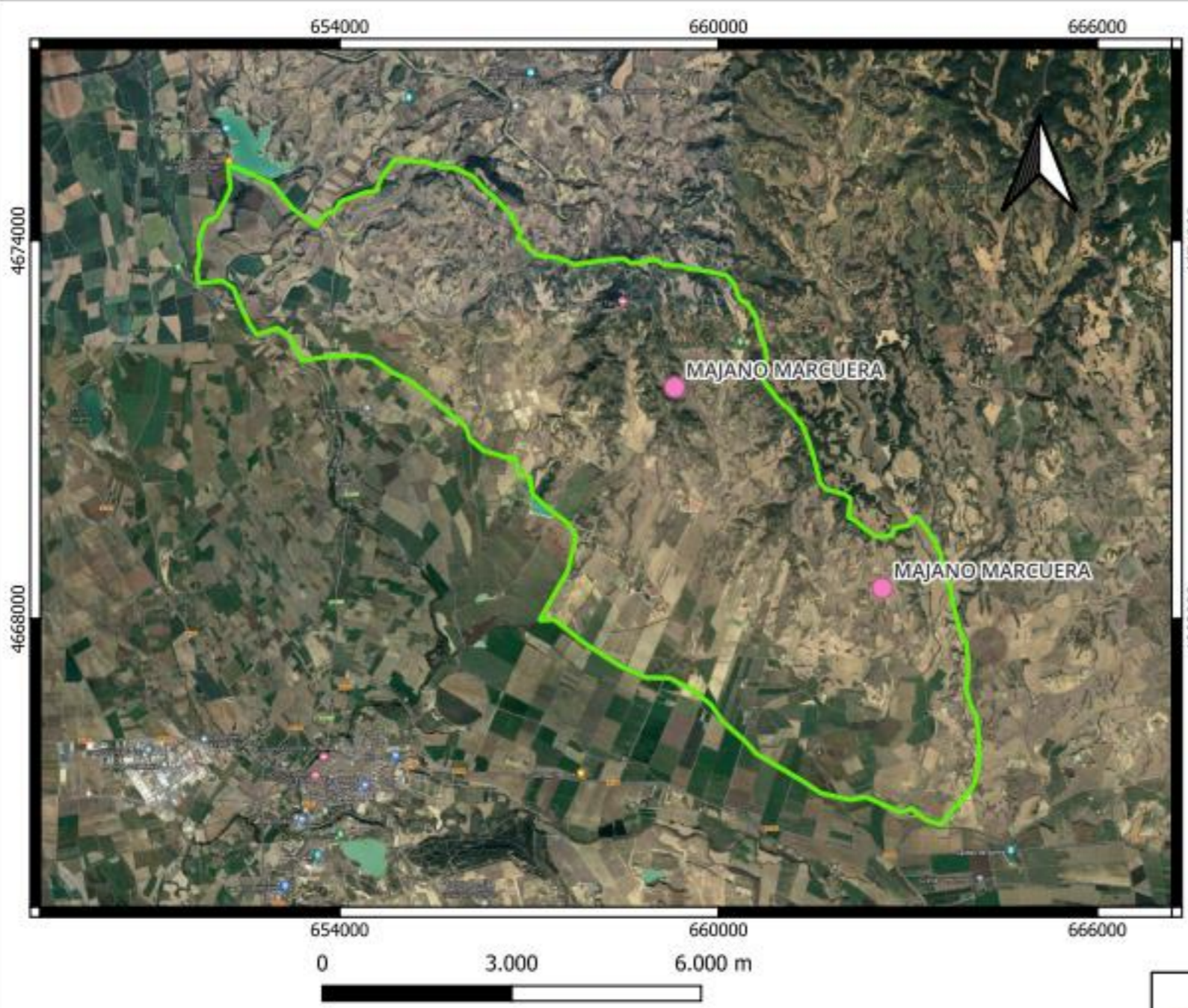




- RESAQUES MONTE "LA MARCUERA":
- 1. OBISPO
  - 2. ACOMINARAO
  - 3. EL TORO
  - 4. EL PANTALEÓN
  - 5. CANTAGRALLAS
  - 6. EL HABANERO
  - LÍMITES MONTE "LA MARCUERA"



|                                                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |  |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                 | <b>ESCALA:</b><br>1/70000                                                                                                |                                                                                       |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                  | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>RESAQUES MONTE DE "LA MARCUERA"                                                                  | <b>PLANO Nº:</b><br>6.2                                                               |



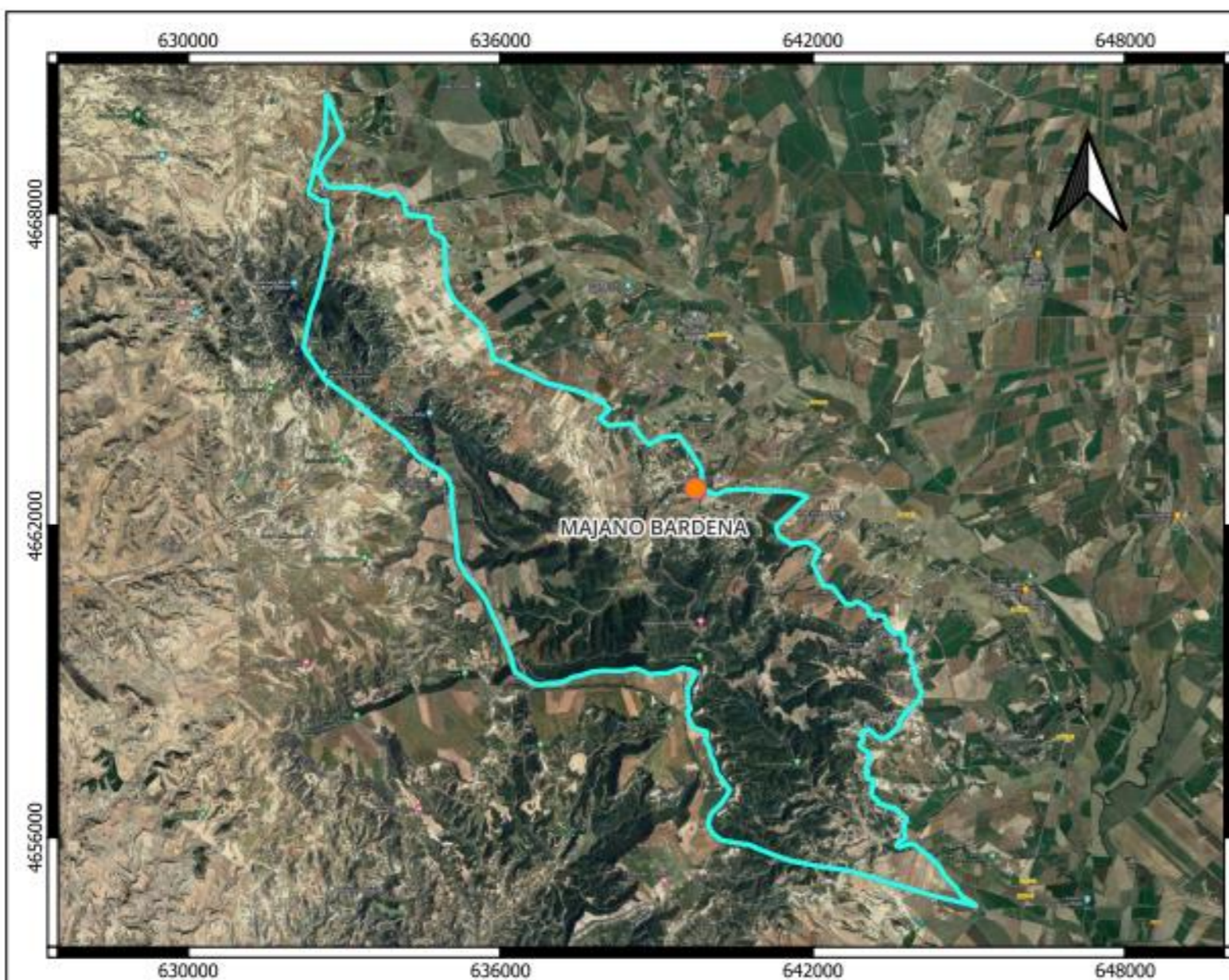


**LEYENDA:**

- LÍMITES MONTE "LA MARCUERA"
- MAJANOS MONTE "MARCUERA"

|                                                                                                                                                                                                                |                             |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                             |  |
| <b>PROMOTOR:</b>                                                                                                                                                                                               |                             | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                             |
| <b>TÍTULO:</b>                                                                                                                                                                                                 |                             |                                                                                       |
| PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                     |                             |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                                                                                                                                                                                           |                             | <b>ESCALA:</b>                                                                        |
| EJEA DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                                                                                                           |                             | VARIAS                                                                                |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                                                                                                       | <b>DENOMINACIÓN:</b>        | <b>PLANO N°:</b>                                                                      |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                  | MAJANOS MONTE "LA MARCUERA" | 7.1                                                                                   |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                                  |                             |                                                                                       |






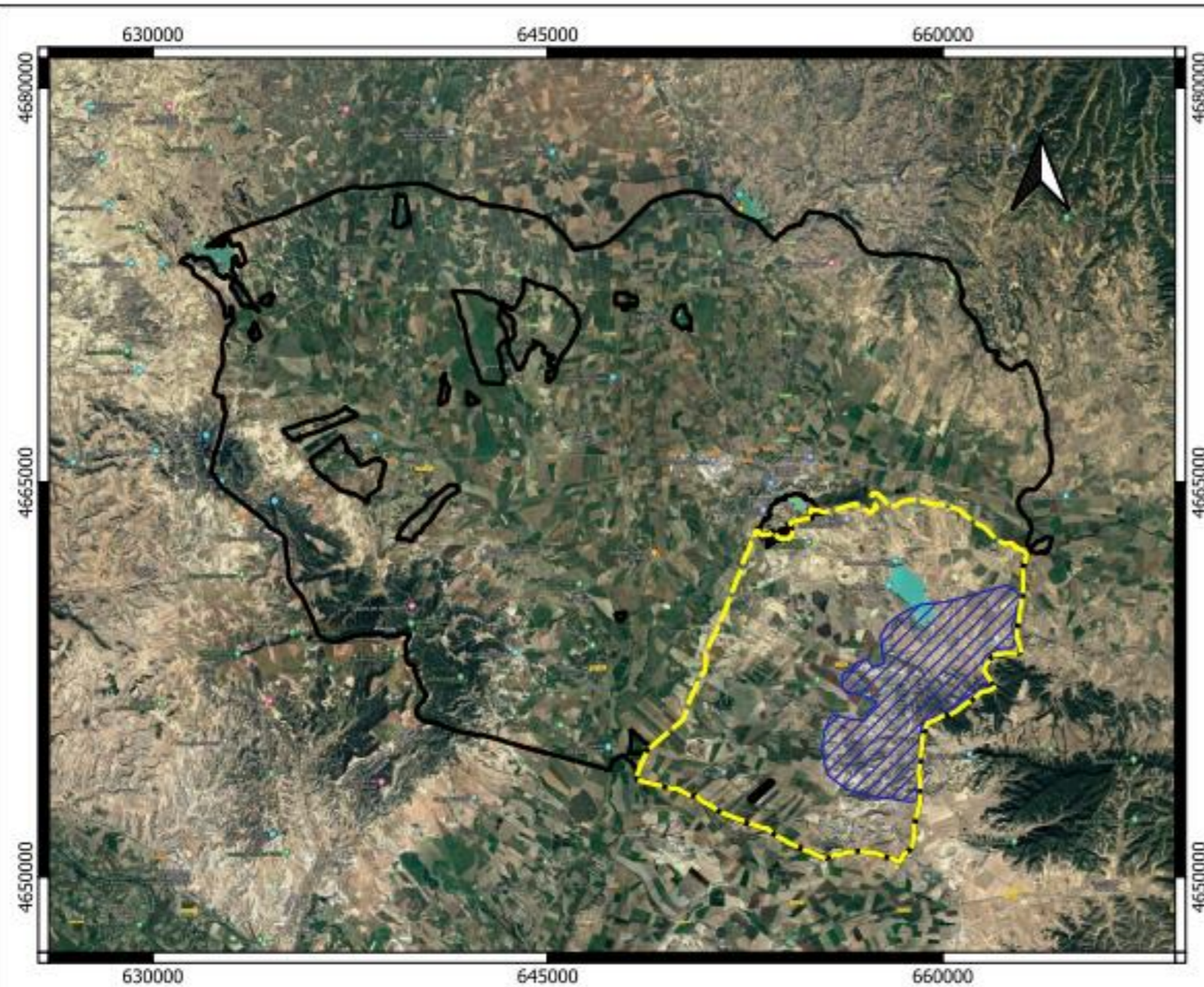
**LEYENDA:**

- LÍMITES MONTE "LA BARDENA"
- MAJANO MONTE "LA BARDENA"



|                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |  |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                 |                                                                                                                          | <b>ESCALA:</b> VARIAS                                                                 |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b> MAJANO MONTE "LA BARDENA"                                                                           | <b>PLANO Nº:</b> 7.2                                                                  |





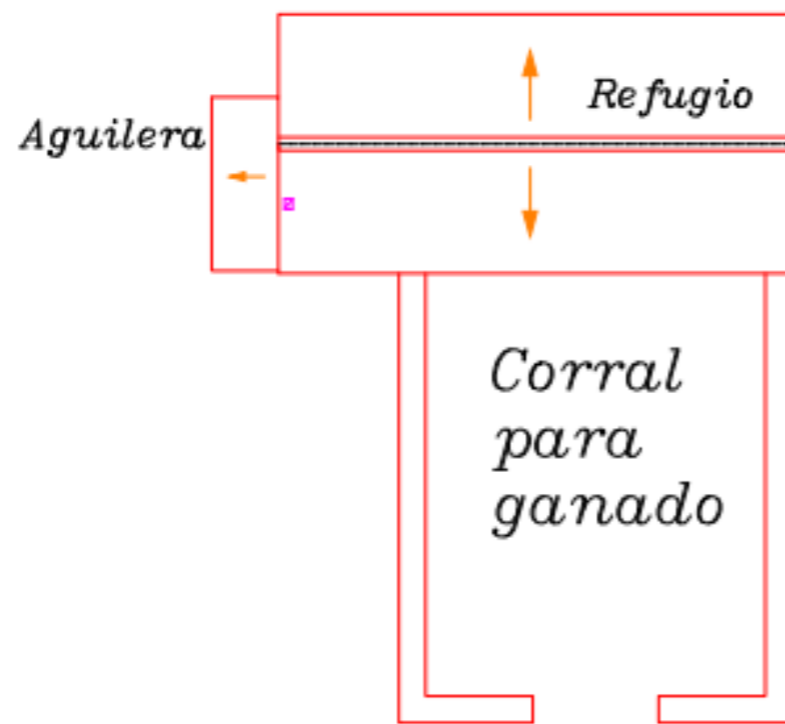
**LEYENDA:**

- LÍMITES ACOTADO Z-10244
- LÍMITES MONTE "SORA"
- ZONA DE SUELTA DE PERDICES

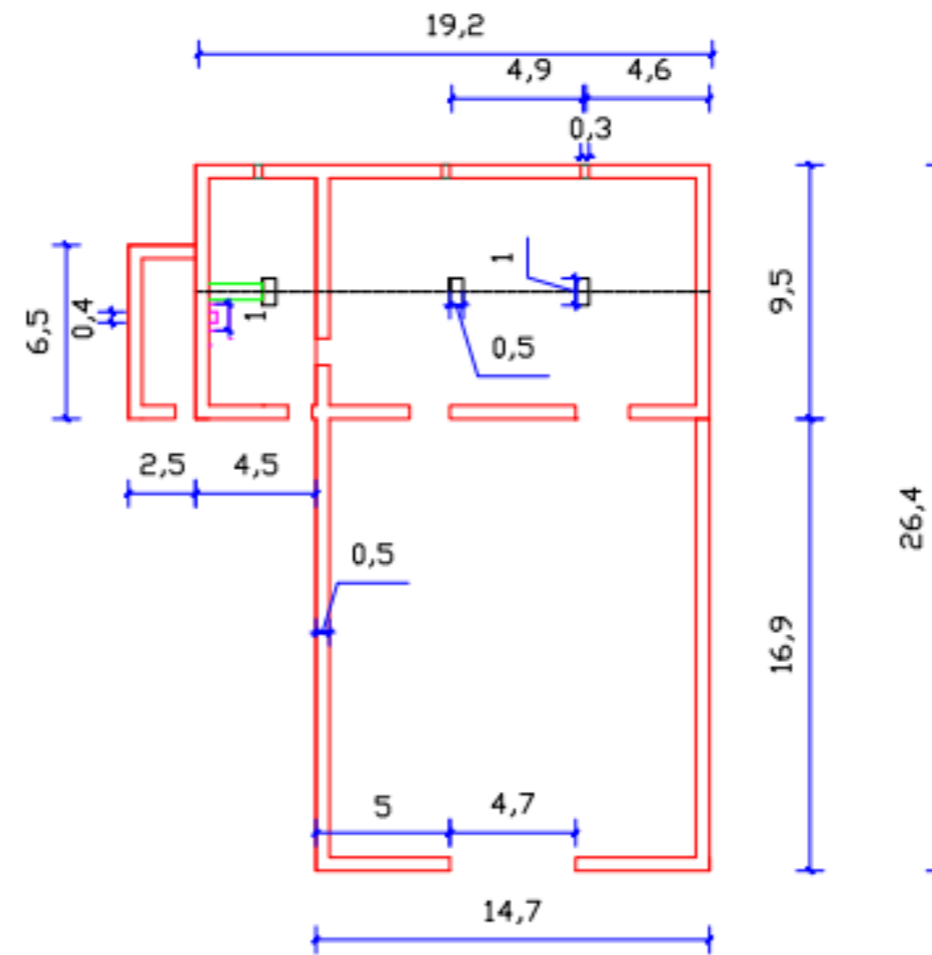


|                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                       | <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |                         |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                                                                                                          |                         |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                                                                                          |                         |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                              | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS                                                                                                 |                         |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>ZONA DE SUELTA DE PERDIZ                                                                         | <b>PLANO Nº:</b><br>7.3 |








*Planta cubierta*

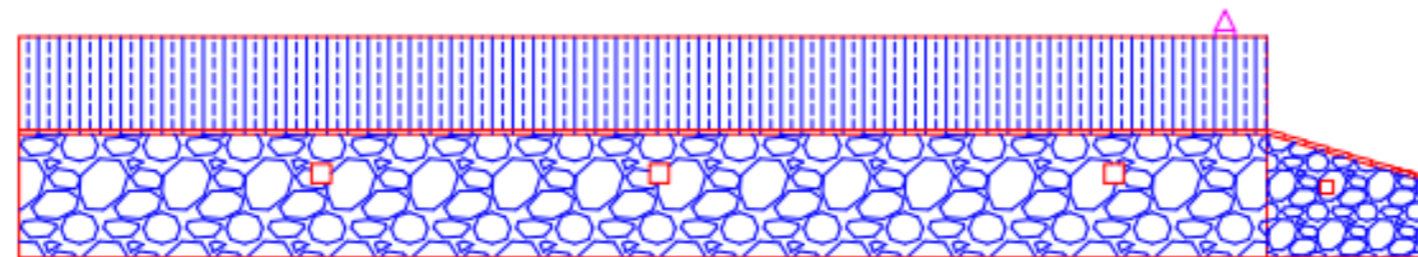
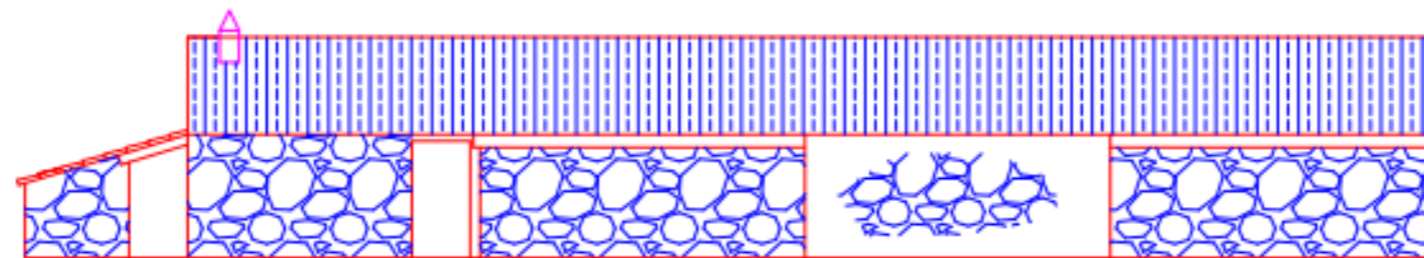


*Planta distribución*



*Unidades (m)*

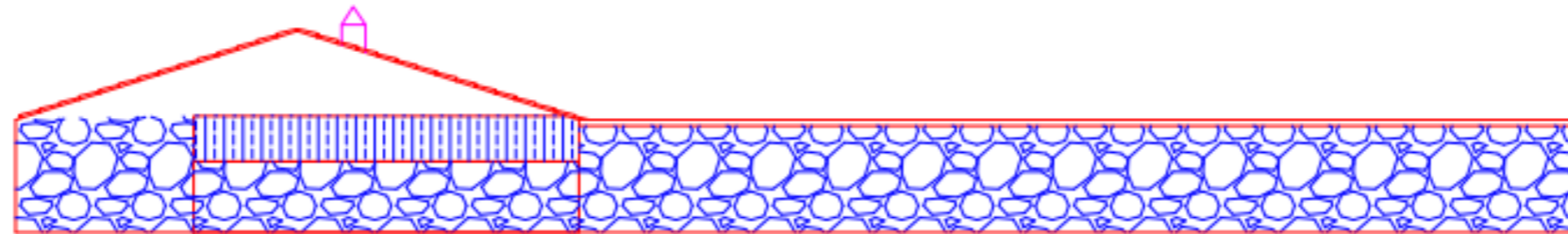
|                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES. |                                                                    |  |
| PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                                                                               |                                                                    |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                             |                                                                    |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                             | <b>ESCALA:</b> 4/1                                                 |  |
| <b>FECHA:</b> 10-07-23<br><b>FIRMA:</b> VALENTÍN MARCO<br><b>ALUMNO:</b>                                                                                                                          | <b>DENOMINACIÓN:</b> PLANTA DE CUBIERTA Y DISTRIBUCIÓN DEL REFUGIO | <b>PLANO Nº:</b> 8                                                                    |

*ALZADO  
PRINCIPAL(SUR)*

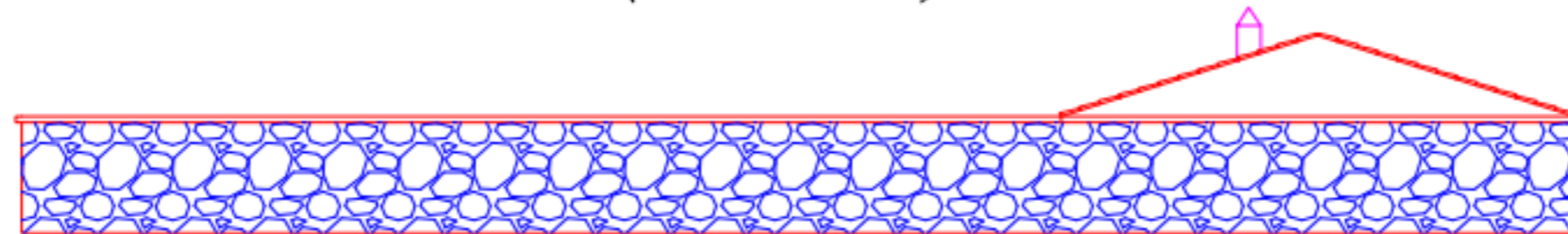


*ALZADO  
POSTERIOR  
(NORTE)*



|                                                                                                                                |  |                                                                                                              |                |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |  | U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES. |                |  |
|                                                                                                                                |  | PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                          |                |                                                                                       |
| TÍTULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |  |                                                                                                              |                |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN: EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                 |  |                                                                                                              | ESCALA: 10 / 1 |                                                                                       |
| FECHA: 10 / 07 / 23<br>FIRMA: VALENTÍN MARCO<br>ALUMNO:                                                                        |  | DENOMINACIÓN: ALZADO PRINCIPAL Y POSTERIOR DEL REFUGIO                                                       |                | PLANO Nº: 8.1                                                                         |

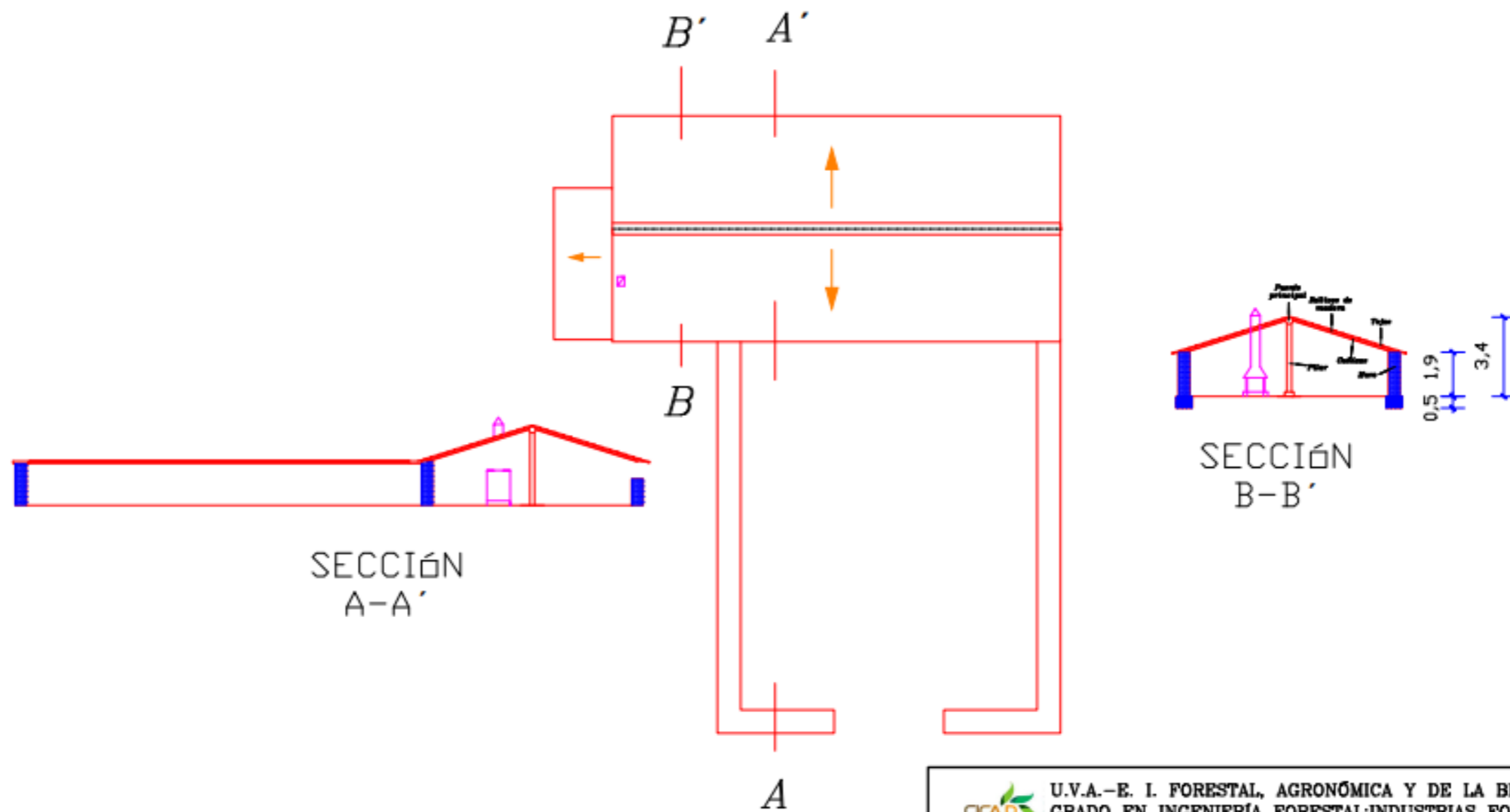




*PERFIL  
DERECHO(ESTE)*

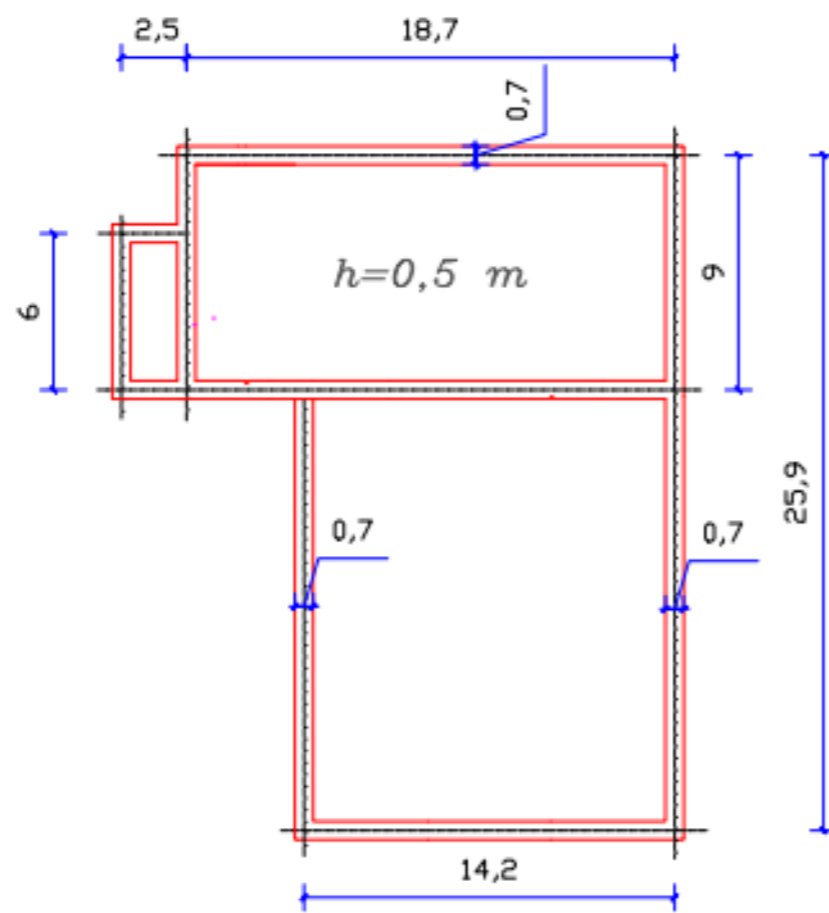


*PERFIL  
IZQUIERDO  
(OESTE)*

|                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES. |                                                         |  |
| PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                                                                                               |                                                         |                                                                                       |
| TÍTULO: PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244,"LAS BARDENAS",EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                     |                                                         |                                                                                       |
| LOCALIZACIÓN: EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                   |                                                         | ESCALA: 10/1                                                                          |
| FECHA: 10-07-23<br>FIRMA: VALENTÍN MARCO<br>ALUMNO: MARCO                                                                                                                                         | DENOMINACIÓN:<br>PERFIL DERECHO Y IZQUIERDO DEL REFUGIO | PLANO Nº:<br>8.2                                                                      |

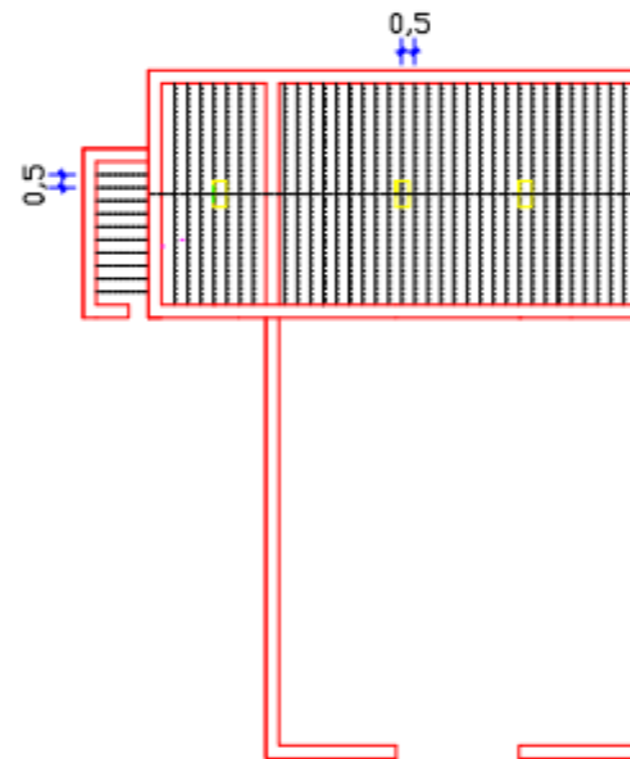


|                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES.<br>PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |                                               |  |
| <b>TÍTULO:</b><br>PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                 |                                               |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                                                    |                                               | <b>ESCALA:</b><br>5/1                                                                 |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br>VALENTÍN MARCO<br><b>ALUMNO:</b>                                                                                                                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>SECCIONES DEL REFUGIO | <b>PLANO N.º:</b><br>8.3                                                              |






## CIMENTACIÓN

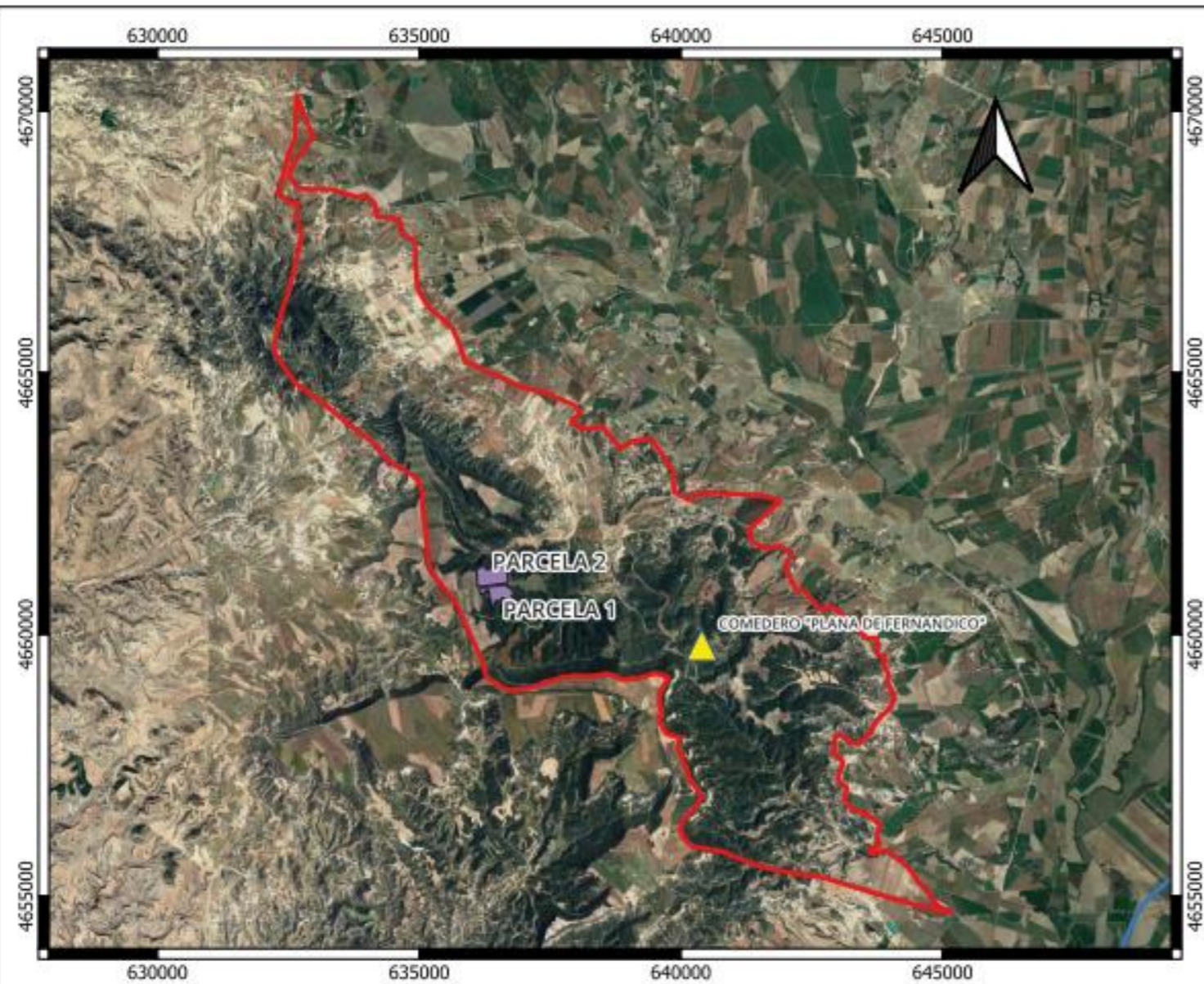
Unidades  
(m)



## FORJADO


|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  U.V.A.-E. I. FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA<br>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL-INDUSTRIAS FORESTALES.<br>PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |                                                        |  |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                    |                                                        |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                                                                                                                    | <b>ESCALA:</b> 4/1                                     |  |
| <b>FECHA:</b> 10-07-23<br><b>FIRMA:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                                                                                                   | <b>DENOMINACIÓN:</b> CIMENTACIÓN Y FORJADO DEL REFUGIO | <b>PLANO Nº:</b> 8.4                                                                  |



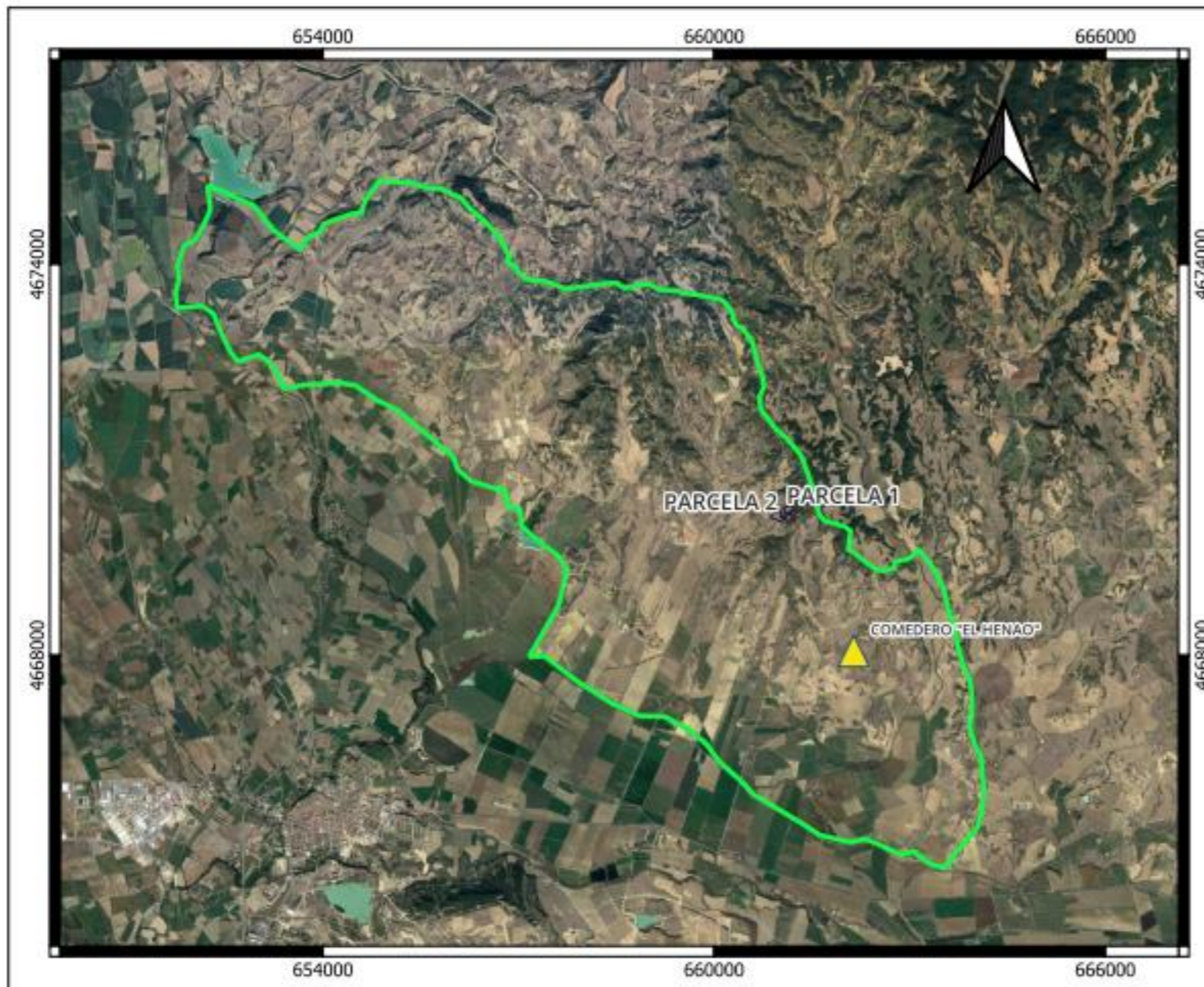


**LEYENDA**

- LÍMITES ZONA MONTE "LA BARDENA"
- SIEMBRAS CINEGÉTICAS
- ▲ COMEDERO

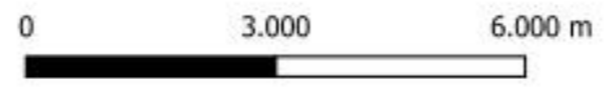
|                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b> |  |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                                                                                          |                                                                                       |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                                 |                                                                                                                          | <b>ESCALA:</b> VARIAS                                                                 |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b> SIEMBRAS CINEGÉTICAS Y COMEDERO MONTE "LA BARDENA"                                                  | <b>PLANO N°:</b> 9.1                                                                  |





**LEYENDA**

- LÍMITES MONTE "LA MACUERA"
- SIEMBRAS CINEGÉTICAS
- ▲ COMEDERO



|                                                                                                                            |                                                        |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b>   |                                                        |                           |
| <b>PROMOTOR:</b>                                                                                                           |                                                        | UNIVERSIDAD DE VALLADOLID |
| <b>TÍTULO:</b>                                                                                                             |                                                        |                           |
| PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA<br>Z-10244, "LAS BARDENAS", EJEA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                        |                           |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                                                                                                       |                                                        | <b>ESCALA:</b>            |
| EJEA DE LOS CABALLEROS<br>(ZARAGOZA)                                                                                       |                                                        | VARIAS                    |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                   | <b>DENOMINACIÓN:</b>                                   | <b>PLANO Nº:</b>          |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                              | SIEMBRAS CINEGÉTICAS Y COMEDERO<br>MONTE "LA MARCUERA" | 9.2                       |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                              |                                                        |                           |





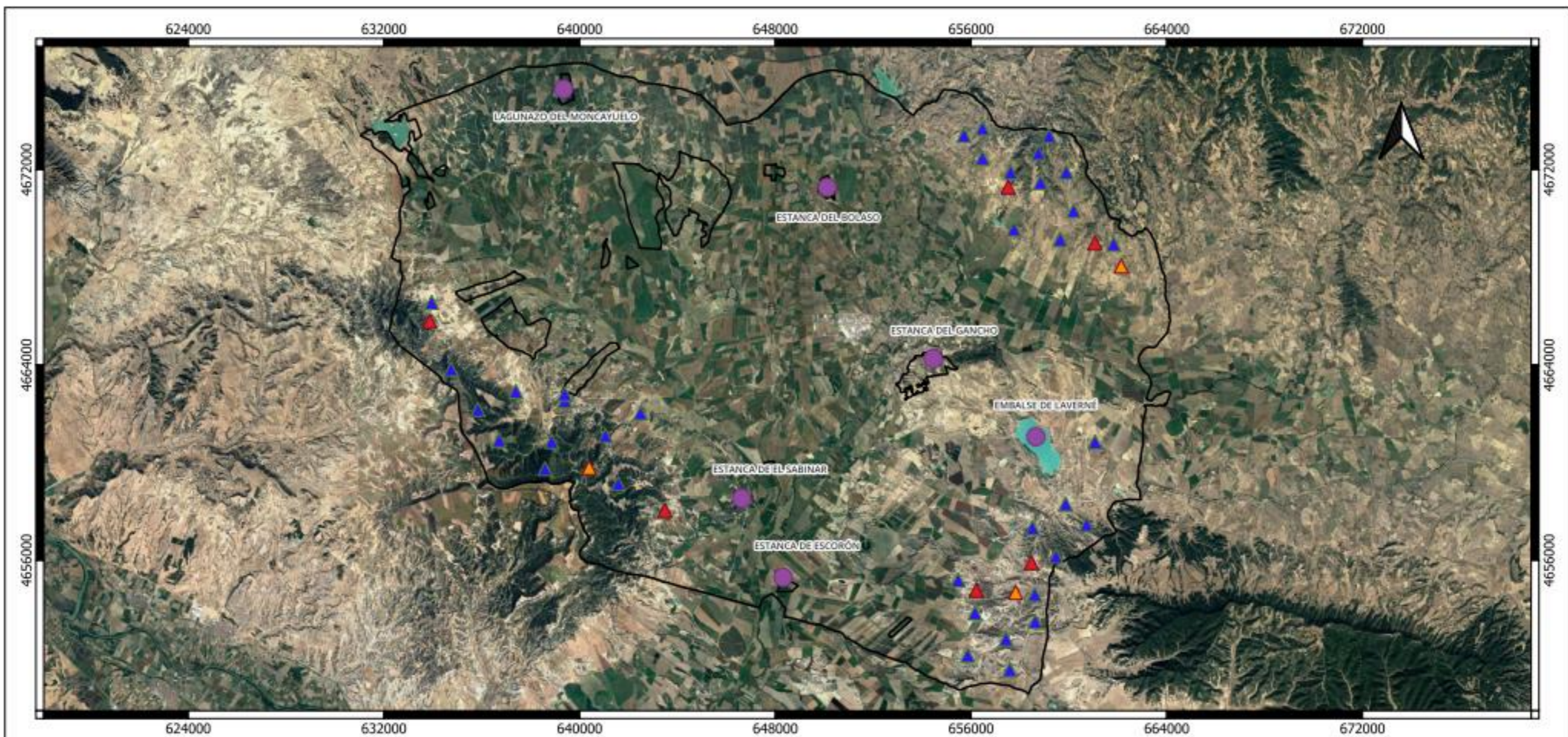
**LEYENDA**

- LÍMITES MONTE "SORA"
- SIEMBRAS CINEGÉTICAS
- ▲ COMEDERO



|                                                                                                                                       |                                                                      |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b>              |                                                                      |                         |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                                                      |                         |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                                                      |                         |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b><br>EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)                                                                              | <b>ESCALA:</b><br>VARIAS                                             |                         |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023<br><b>FIRMA:</b><br><b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                            | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>SIEMBRAS CINEGÉTICAS Y COMEDERO MONTE "SORA" | <b>PLANO Nº:</b><br>9.3 |





**LEYENDA:**

- LÍMITES ACOTAZO Z-10244
- ESTANCAS
- ▲ BEBEDEROS 80 LITROS
- ▲ BEBEDEROS 85 LITROS
- ▲ BEBEDEROS 700 LITROS



|                                                                                                                                       |                                          |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| <b>U.V.A.-E. I FORESTAL, AGRONÓMICA Y DE LA BIOENERGÍA</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES</b>              |                                          |                        |
| <b>PROMOTOR:</b> UNIVERSIDAD DE VALLADOLID                                                                                            |                                          |                        |
| <b>TÍTULO:</b> PROYECTO DE ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244, "LAS BARDENAS", EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA) |                                          |                        |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b>                                                                                                                  | EJE DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)         | <b>ESCALA:</b>         |
|                                                                                                                                       |                                          | 1/160000               |
| <b>FECHA:</b> 10-07-2023                                                                                                              | <b>DENOMINACIÓN:</b><br>PUNTOS DE AGUA 1 | <b>PLANO Nº:</b><br>10 |
| <b>FIRMA:</b>                                                                                                                         |                                          |                        |
| <b>ALUMNO:</b> VALENTÍN MARCO                                                                                                         |                                          |                        |





**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **4.PLIEGO DE CONDICIONES**

VALENTÍN MARCO BERNAD

Soria, Julio 2023



## **ÍNDICE PLIEGO DE CONDICIONES**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PLAN DE MEJORAS DEL HÁBITAT.5                             |    |
| 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PLAN DE MEJORA DE<br>INFRAESTRUCTURAS. ....               | 19 |
| 3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LAS INTERVENCIONES DEL PLAN<br>ESPECIAL DE GESTIÓN. .... | 40 |



# **1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PLAN DE MEJORAS DEL HÁBITAT.**

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir las condiciones facultativas, económicas y legales que han de cumplirse en la realización y gestión de las mejoras reseñadas en el apartado "10. Plan de mejoras".

## **1.1 Comederos para la caza menor.**

En la instalación y mantenimiento de comederos para la caza menor se tendrá en cuenta lo siguiente:

### **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

VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

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 la disponibilidad de alimento en la zona.

**Nota:** para saber la ubicación de los comederos ver "Plano 9.1. Siembras cinegéticas y comedero monte "La Bardena"", "Plano 9.2. Siembras cinegéticas y comedero monte "La Marcuera"" y "Plano 9.3. Siembras cinegéticas y comedero monte "Sora"" en el Documento 3. Planos

## **1.1.2. Tipos de comederos**

### **1.1.2.1. Comederos de espiral**

Consiste en un bidón de plástico, resistente a la intemperie, de color verde claro. Tiene una capacidad de 60 kg. Presenta en la parte superior una espiral, donde la perdiz o cualquier otra ave va picando los granos. El armazón protector de varilla sobre el que se apoya permite que no puedan comer otras especies como el jabalí. Su instalación es sencilla. 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 cáscara 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 todoterreno hasta el punto más cercano posible de los comederos, acarreado después los sacos de 25kg. preferentemente hasta el lugar del comedero.

El trigo o maíz sobrante o no utilizado se almacenará en un lugar seco y aislado del suelo.

### **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 Revisión y mantenimiento**

En cada revisión se debe prestar especial atención al correcto funcionamiento del comedero. Es decir, comprobar si las ranuras de la base del bidón no se encuentran obturadas, bien por grano que esté germinando o por otro agente que interrumpa el paso de este. Para ello, cada vez que se vaya a comprobar el estado del bidón, se deberá vaciar su contenido, a continuación, comprobar los orificios basales, y a posteriori volver a rellenar el bidón con el grano anteriormente sustraído. En el caso de que el grano que está dentro del bidón esté húmedo, lo mejor será esparcir este grano por el suelo y rellenar con nuevo grano seco.

### **1.1.5 Elección de comederos**

En el acotado se instalarán 3 comederos especiales para campo, con bidón de PVC de color verde original de 2,5 mm de grosor con capacidad de 60 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. Estos se rellenarán con trigo y maíz, 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**

### **1.2.1 Densidad y ubicación de los bebederos.**

Dado que el coto presenta insuficiencias de disponibilidad de agua en la zona de caza menor, existen 30 bebederos ya instalados y repartidos homogéneamente para cubrir estas necesidades de agua especialmente en los meses de verano. Además, se colocarán 15 más. Como medidas a tener en cuenta para la ubicación de los bebederos tenemos las siguientes:

- Los bebederos estarán repartidos atendiendo a las necesidades, en caso de que sean necesarios, por toda la superficie.
- Se deberán colocar prioritariamente cerca de caminos, para facilitar las labores de instalación, llenado, desinfección y vigilancia.



- Se intentará en mayor medida que las especies de caza menor tengan fácil acceso y existan mecanismos para que los jabalíes u otras especies no lleguen a dañar los bebederos.

## **1.2.2. 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.

### **1.2.1.1 Bebederos artificiales.**

Actualmente, en el mercado aparece una amplia gama de modelos de bebederos. De todos los ofertados en este mercado se ha elegido uno, que a juicio del proyectista es el que mejores prestaciones tiene para su ubicación.

- Bebedero de hormigón: Estos bebederos son de hormigón duros y resistentes, de bajo mantenimiento que recoge las aguas pluviales. Su dureza y peso le protegen de las visitas inevitables de ganado, jabalís y amantes de lo ajeno. El agua almacenada se mantiene limpia y fresca, la boya de nivel constante la mantiene separada del agua destinada a los animales. La tapa provista de una rejilla de acero inoxidable filtra previo al almacenamiento en el depósito, además la construcción es compacta y estanca no desentonando en el entorno natural. Este bebedero tiene unas dimensiones variables y capacidad de 80, 85 o 700 litros.

## **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 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.

### **1.2.4 Instalación de los bebederos.**

Consideraciones generales para el montaje e instalación de los bebederos:

- Acondicionar los bebederos en zonas lisas y sin pendiente para evitar derrames de agua y mal funcionamiento.
- Para los bebederos con boya procurar que el bidón se sitúe algo más elevado que el bebedero de cemento. Bastará con unos centímetros. Asegurarse que el mecanismo de boya y flotador funciona correctamente.
- Seleccionar puntos con cierta protección o cobertura vegetal. Evitar arbolado o matorral más alto, ya que en esos puntos tienden a situarse los predadores para esperar a las presas.
- Se tratará de colocar los bebederos próximos a comederos, para facilitar su mantenimiento y utilización por parte de la fauna.
- Se colocarán en zonas accesibles por vehículos para facilitar las labores de colocación y revisión.
- En la medida de lo posible se añadirá cloro (líquido o en pastillas) al agua para evitar infecciones. Dosis: 10cm<sup>3</sup> o 10 ml de cloro por 200l 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. El transporte del agua se realizará con vehículos todo-terrenos y un depósito de 1.000 litros ubicado en un remolque provisto de una moto-bomba y manguera (min. 25 m), o con tractores provistos de cuba con una capacidad de 2.000 litros, aunque la mayoría se llenarán por gravedad. La época más apropiada para llevar a cabo la desinfección es durante los meses de invierno, en los que los bebederos permanecen más inactivos que en los meses de verano. El proceso a seguir es el siguiente:

- Anualmente se desinfectarán con zotal o lejía, aclarándolos a continuación con abundante agua.
- Dejar secar al sol. Sería recomendable realizar cambios de ubicación de los bebederos móviles cada dos años, para desinfección y desparasitado del antiguo emplazamiento, labrando la zona con un tractor con apero y arrojando cal viva sobre el terreno. El nuevo emplazamiento debe encontrarse entre 50 y 200 metros de la anterior situación.

### **1.2.7 Revisión y mantenimiento de los bebederos.**

El mantenimiento se realizará entre los meses de abril a octubre y será realizado aproximadamente cada dos semanas durante este periodo. El mantenimiento de los bebederos se llevará a cabo por la persona encargada del mantenimiento del coto. El trabajo que se realizará será:

- Llenado de los bebederos y comprobar el estado del mismo.
- Revisar el estado de la boya, de posibles roturas y atascos.
- Comprobar la rejilla de la tapa.
- Limpiar la tapa de hormigón.

### **1.2.8 Elección de bebederos**

En el acotado se instalarán 15 bebederos, de 3 tipos, siendo todos de fibro-cemento los cuales están compuestos por un depósito de agua de 80 litros, 85 litros y 700 litros. El llenado de los bebederos se realiza mediante el agua de lluvia o mediante otros depósitos. De esto se encarga el guarda del acotado.

## **1.3. Siembras cinegéticas**

### **1.3.1. Consideraciones previas**

La creación de siembras específicas para la caza puede obedecer a diferentes objetivos:

VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

### 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 cuando 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 al 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 del 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 Deportivo de caza Z-10244, "Las Bardenas".

### **1.3.8. Elección de las siembras cinegéticas**

En el acotado se sembrarán 18 hectáreas de terreno en parcelas de secano. 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 central es

la agricultura intensiva, y esto provoca una disminución de zonas de refugio y puede provocar una disminución de la densidad de población de especies en estos tipos de hábitat. Por ese motivo se sembrarán dos parcelas con esparceta, trigo y cebada.

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DEL PLAN DE MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS.**

### **2.1. Actuaciones previas. Derribos**

#### **2.1.1. Descripción**

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

#### **2.1.2. Criterios de medición y valoración de unidades**

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

#### **2.1.3. Proceso de ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo. Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

## **2.1 Movimiento de tierras**

### **2.1.1. Descripción**

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

#### **2.1.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.

Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

Metro cúbico de desmonte. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado.

Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

Metro cúbico de base de terraplén. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.

Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.

Metro cuadrado de entibación. Totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

## **2.1.2. Proceso de ejecución**

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 °C se suspenderán los trabajos.

## **2.1.3. Control de ejecución**

Puntos de observación:

- Situación del elemento.
- Cota de la explanación.
- Situación de vértices del perímetro.
- Horizontalidad: nivelación de la explanada.
- Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

## **2.2. Cimentaciones**

### **2.2.1. Descripción**

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinados a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostramiento, pertenecientes a estructuras de edificación.

#### **2.2.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

Unidad de zapata aislada o metro lineal de zapata corrida de hormigón.

Metro cúbico de hormigón en masa o para armar en zapatas, vigas de atado y centradoras

Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza

Kilogramo de acero de malla electrosoldada en cimentación.

Kilogramo de acero montado en zapatas, vigas de atado y centradoras

## **2.2.2. Prescripciones sobre materiales**

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Hormigón en masa (HM) o para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.

-Barras corrugadas de acero

-Mallas electrosoldadas de acero

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones del capítulo VI de la EHE (artículos 26.3, 28.5, 29.2.3 y 31.6) para protegerlos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente. Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

## **2.2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las presiones admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la dirección facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas) será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.5, este sistema se establecerá según las condiciones que marca dicho apartado.

## **2.3. Estructuras**

### **2.3.1. Descripción**

Sistema estructural diseñado con elementos de madera o productos derivados de este material, que unidos entre sí formarán un conjunto resistente a las solicitaciones que puedan incidir sobre la edificación.

Incluye:

Elementos verticales (pilares o muros entramados).

Elementos horizontales (vigas, viguetas de forjado y entrevigado de suelo).

Armadura de cubiertas de correas, de pares, de cerchas y de bóvedas y cúpulas. Los pilares de madera maciza podrán tener sección cuadrada, rectangular o maciza, con alturas de 3 ó 4 m. Las vigas principales constituyen los sistemas de apoyo de los forjados. Las viguetas de forjado comprenden aquellas piezas que se emplean para la construcción de forjados.

#### **2.3.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

m<sup>2</sup> de forjado con vigueta de madera, especificando escuadría de la vigueta y tipo de madera, de bovedilla y de hormigón.

Unidad de cercha de madera especificando tipo de madera, luz y carga:

m<sup>2</sup> de estructura de madera laminada en arcos especificando luz y tipo de arcos

m<sup>2</sup> de estructura de madera laminada pórticos especificando luz y tipo de pórticos

m<sup>2</sup> de entablado de cubierta especificando tipo de madera y sección

m<sup>2</sup> de estructura de madera laminada para cubierta, especificando tipo de madera, luz y pendiente.

m de elementos de postes, vigas, correas, y cabios, especificando escuadría y tipo de madera

m<sup>2</sup> de tratamiento de la madera contra insectos xilófagos al exterior, mediante rociado a presión.

m<sup>2</sup> de tratamiento de la madera contra insectos xilófagos al exterior, mediante gasificado o humo.

m<sup>2</sup> de tratamiento interior de muros contra insectos xilófagos, mediante inyector de 12 mm. m<sup>2</sup> de tratamiento interior de muros contra insectos xilófagos, hasta 1 m, mediante inyector de 18 mm.

Unidad de tapón para tratamiento de madera



m<sup>2</sup> de tratamiento de protección de la madera contra el fuego, especificando tipo de producto y procedimiento de aplicación.

### **2.3.2. Prescripciones sobre materiales**

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los materiales que se incorporan a las unidades de obra son las siguientes:

Madera maciza:

Dentro de la madera maciza se incluye la madera aserrada y la madera de rollizo. Según el CTE DB SE M, para la madera aserrada se realiza una asignación de clase resistente para diferentes clases arbóreas, permitiendo que especificada una clase resistente, se pueda utilizar, en el cálculo, los valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad asociadas a la misma, según el CTE DB SE M, tablas E.1 y E.2.

Las clases resistentes son:

Para coníferas y chopo: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 y C50.

Para frondosas: D30, D35, D40, D50, D60 y D70.

Uniones:

Las uniones de piezas estructurales de madera se realizarán mediante:

Elementos mecánicos de fijación de tipo clavija (clavos, pernos, pasadores, tirafondos y grapas).

Elementos mecánicos de fijación de tipo conectores.

Uniones tradicionales.

Elementos mecánicos de fijación.

Los elementos mecánicos de fijación contemplados en el CTE DB SE M para la realización de las uniones son:

De tipo clavija: clavos de fuste liso o con resaltos, grapas, tirafondos (tornillos rosca madera), pernos o pasadores.

Conectores: de anillo, de placa o dentados.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento).

Los elementos de madera para estructuras deberán almacenarse en condiciones favorables de contenido de humedad, no superiores a las de utilización final de los mismos incorporados a las obras. Se recomienda que estos productos no se almacenen a la intemperie para no modificar su contenido de humedad considerablemente, VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

teniendo en cuenta que en los días de mayor temperatura y aire más seco se puede producir fendas y alabeos tras un secado brusco de la madera.

También se tendrá en cuenta el efecto de la luz solar en la superficie, pudiendo ésta alterarse de manera desigual su color. Así mismo, se recomienda que la madera almacenada no esté asentada en contacto con el terreno o directamente sobre la superficie sobre la que se apoya, debiendo estar separada ésta, para permitir su aireación.

Se evitará, durante el almacenaje de los elementos de madera o productos derivados de este material, que estén sometidos a tensiones superiores a las previstas para las condiciones de servicio.

### **2.3.3. Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **2.3.3.1 Proceso de ejecución**

Antes de su utilización en la construcción, la madera debe secarse, en la medida que sea posible, hasta alcanzar contenidos de humedad adecuados a la obra acabada (humedad de equilibrio higroscópico).

Si los efectos de las contracciones o mermas no se consideran importantes, o si han sido reemplazadas las partes dañadas de la estructura, pueden aceptarse contenidos más elevados de humedad durante el montaje siempre que se asegure que la madera podrá secarse al contenido de humedad deseado.

Se evitará el contacto de la madera directamente con el terreno. Si el primer forjado sobre el terreno fuera de madera, éste se construirá elevado del mismo, debiendo quedar ventilada la cámara que se forme, con orificios protegidos con rejilla y situados a tal altura que evite la posible entrada de agua a la misma. La sección mínima de los mismos es de 1.500 cm<sup>3</sup>.

Los anclajes de los durmientes a la cimentación serán de barras o pletinas de acero con sección mínima de 5 mm<sup>2</sup> con una separación máxima de 1,80 m entre sí y de 60 cm a las esquinas de la construcción. La longitud del anclaje embebido en obra gruesa será de 10 cm como mínimo.

Las piezas de solera se anclarán al durmiente con la misma cuantía anterior, y separación no superior a 1 m. La solución del anclaje será capaz de resistir acciones de succión mediante pletinas de pequeño espesor que se clavan o atornillan a los montantes y se anclan en el hormigón de la cimentación.

Las viguetas tendrán una entrega sobre las vigas de al menos 5 cm de longitud.

### **2.3.3.2. Tolerancias admisibles**

Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera aserrada, se ajustarán a los límites de tolerancia de la clase 1 definidos en la norma UNE EN 336:1995 para coníferas y chopo. Esta norma se aplicará, también, para maderas de otras especies de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma correspondientes, en tanto no exista norma propia. Las tolerancias dimensionales, o desviaciones admisibles respecto a las dimensiones nominales de la madera laminada encolada, se ajustarán a los límites de tolerancia definidos en la norma UNE EN 390:1995.

La combadura de columnas y vigas medida en el punto medio del vano, en aquellos casos en los que puedan presentarse problemas de inestabilidad lateral, o en barras de pórticos, debe limitarse a 1/500 de la longitud del vano en piezas de madera laminada y microlaminada o a 1/300 en piezas de madera maciza.

Montaje de madera laminada:

El fabricante o montador de la estructura de madera deberá comprobar el replanteo de la obra en los puntos de apoyo de las piezas.

Las uniones exteriores expuestas al agua deben diseñarse de forma que se evite la retención del agua.

En las estructuras que no estén en Clase de Servicio 1 ó 2, además de la consideración del tratamiento de la madera y la protección de otros materiales, las uniones deben quedar ventiladas y con capacidad de evacuar el agua rápidamente y sin retenciones.

### **2.3.3.3. Control de ejecución**

Para la realización del control de la ejecución de cualquier elemento será preceptiva la aceptación previa de todos los productos constituyentes o componentes de dicha unidad de inspección, cualquiera que haya sido el modo de control utilizado para la recepción del mismo.

El control de la ejecución de las obras se realizará en las diferentes fases, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por la dirección facultativa.

Se comprobará el replanteo de ejes, así como la verticalidad de los soportes, se comprobará las dimensiones y disposición de los elementos resistentes, así como las ensambladuras y uniones, tanto visualmente como de su geometría. Se atenderá especialmente a las condiciones de arriostamiento de la estructura y en el caso de uniones atornilladas, se comprobará el apriete de los tornillos.

En caso de disconformidad con la unidad de inspección la dirección facultativa dará la oportuna orden de reparación o demolición y nueva ejecución. Subsana la deficiencia, se procederá de nuevo a la inspección hasta que esté satisfactoriamente ejecutado;

pudiéndose en su caso ordenar una prueba de servicio de esa unidad de inspección antes de su aceptación.

Aceptadas las diferentes unidades de inspección, solo se dará por aceptado el elemento caso de no estar programada la prueba de servicio.

### **2.3.4. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Se comprobará el aspecto final de la estructura y particularmente de las uniones y ensambladuras. La eficacia de la impermeabilidad de la cubierta, así como de los cerramientos verticales es de especial importancia debido a las alteraciones que un aumento en el contenido de humedad de la madera puede ocasionar.

Al entrar en carga la estructura se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, no produciéndose deformaciones o grietas en los elementos estructurales. En el caso de percibirse algún problema, por estar indicado en proyecto, con carácter voluntario, o bien en caso que la dirección facultativa lo requiera, se podrán realizar pruebas de carga, o bien otras comprobaciones sobre el producto terminado si el resultado no fuera satisfactorio. Se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 99.2 de la EHE):

Viabilidad y finalidad de la prueba.

Magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida. Procedimientos de medida.

Escalones de carga y descarga.

Medidas de seguridad.

Condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

Estos ensayos tienen su aplicación fundamental en elementos sometidos a flexión.

Se comprobará, además, la efectividad de las uniones metálicas, así como la protección a fuego.

## **2.4. Cubiertas**

### **2.4.1. Descripción**

Cubierta inclinada no ventilada, invertida sobre forjado inclinado. Siendo sus subtipos más representativos:

Resuelto con tejas planas o mixtas con fijación sobre rastreles dispuestos normales a la línea de máxima pendiente y fijados al soporte resistente, entre los cuales se coloca el aislante térmico.

Tejas planas o mixtas fijadas sobre tablero aglomerado fenólico clavado sobre rastreles, fijados a su vez al soporte resistente, entre los que se ubica el aislante térmico.

En condiciones favorables para su estabilidad, con pendiente por debajo del 57 %, también podrá recibirse la teja directamente sobre paneles de poliestireno extruido con la superficie acanalada fijados mecánicamente al soporte resistente, en cuyo caso, la función de los rastreles queda reducida a remates perimetrales y puntos singulares.

### **2.4.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapes, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen canalones ni sumideros.

### **2.4.2. Prescripciones sobre materiales**

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las cubiertas inclinadas podrán disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Será necesario cuando el soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

- Aislante térmico e impermeabilización:

Generalmente se utilizarán mantas de lana mineral, paneles rígidos o paneles semirrígidos.

Según el CTE DB HE 1, el material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficientes para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m<sup>2</sup>K/W.

- Tejado:

Para cubiertas sobre forjado inclinado, no ventiladas, el tejado podrá ser:

Tejado de tejas mixtas de hormigón con solape frontal y encaje lateral; fijadas con clavos sobre listones de madera, dispuestos en el sentido normal al de la máxima pendiente y fijados a su vez al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida planas con encajes frontal y lateral; fijadas con clavos sobre tablero aglomerado fenólico de espesor 20 mm; clavado éste cada 30 cm a rastreles de madera, fijados al soporte resistente con tirafondos cada 50 cm.

Tejado de tejas de arcilla cocida curvas, con solape frontal y separación mínima entre cabezas de cobija 40 mm; las canales recibidas todas al soporte y las cobijas recibidas con mortero mixto sobre paneles de poliestireno extruido de superficie acanalada.

### **2.4.3. Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

#### **2.4.3.1 Proceso de ejecución**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Cuando se interrumpan los trabajos deberán protegerse adecuadamente los materiales.

- Sistema de formación de pendientes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.1, cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie deberá ser uniforme y limpia. Además, según el apartado 2.4.3.1, el material que lo constituye deberá ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes. El sistema de formación de pendientes garantizará la estabilidad con flecha mínima. La superficie para apoyo de rastreles y paneles aislantes será plana y sin irregularidades que puedan dificultar la fijación de los mismos. Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

- Tejado:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3, deberá recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar la estabilidad y capacidad de adaptación del tejado a movimientos diferenciales, dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio. El solapo de las piezas deberá establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

- Sistema de evacuación de aguas:

Canalones: Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.2.9, para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1 % como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

### **2.4.3.2. Tolerancias admisibles**

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Motivos para la no aceptación:

- Chapa conformada:

Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado.

Falta de ajuste en la sujeción de las chapas.

Rastreles no paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores a 1 cm/m, o más de 3 cm para toda la longitud.

Vuelo del alero distinto al especificado con errores de 5 cm o no mayor de 35 cm.

Solapes longitudinales de las chapas inferiores a lo especificado con errores superiores a 2 mm.

- Pizarra:

Clavado de las piezas deficiente.

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a  $\pm 10$  mm/m comprobada con regla de 1 m y/o  $\pm 50$  mm/total.

Planeidad de la capa de yeso con errores superiores a  $\pm 3$  mm medida con regla de 1 m.

Colocación de las pizarras con solapes laterales inferiores a 10 cm; falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores a 10 mm/m o mayores que 50 mm/total.

- Teja:

Paso de agua entre cobijas mayor de 5 cm o menor de 3 cm.

Paralelismo entre dos hiladas consecutivas con errores superiores a  $\pm 20$  mm (teja de arcilla cocida) o  $\pm 10$  mm (teja de mortero de cemento).

Paralelismo entre las hiladas y la línea del alero con errores superiores a  $\pm 100$  mm.

Alineación entre dos tejas consecutivas con errores superiores a  $\pm 10$  mm.

Alineación de la hilada con errores superiores a  $\pm 20$  mm (teja de arcilla cocida) o  $\pm 10$  mm (teja de mortero de cemento).

Solape con presente errores superiores a  $\pm 5$  mm.

### **2.4.3.3. Control de ejecución**

Puntos de observación:

- Formación de faldones: Pendientes.

Forjados inclinados: controlar como estructura.

Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura.

Tableros sobre tabiquillos: tabiquillos, controlar como tabiques. Tableros, independizados de los tabiquillos. Ventilación de las cámaras.

- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad. Espesor.

- Limas, canalones y puntos singulares:

Fijación y solapo de piezas.

Material y secciones especificados en proyecto.

Juntas para dilatación.

Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.

- Canalones:

Longitud de tramo entre bajantes menor o igual que 10 m. Distancia entre abrazaderas de fijación. Unión a bajantes.

- Impermeabilización, en su caso: controlar como cubierta plana.

- Base de la cobertura:

Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas. Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.

- Piezas de cobertura:



Pendiente mínima, según el CTE DB HS 1, tabla 2.10 en función del tipo de protección, cuando no haya capa de impermeabilización.

Tejas curvas:

Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente. Paso entre cobijas. Recibido de las tejas. Cumbre y limatesas: disposición y macizado de las tejas, solapes de 10 cm. Alero: vuelo, recalce y macizado de las tejas.

Otras tejas:

Replanteo previo de las pendientes. Fijación según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo. Cumbres, limatesas y remates laterales: piezas especiales.

#### **2.4.4. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Se comprobará el aspecto final de la estructura y particularmente de las uniones y ensambladuras. La eficacia de la impermeabilidad de la cubierta, mediante una prueba de servicio consistirá en un riego continuo de la cubierta durante 48 horas para comprobar su estanqueidad.

Si una vez realizados los trabajos se dan condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve o velocidad del viento superior a 50 km/h), se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos

### **2.5. Fachadas**

#### **2.5.1. Descripción**

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

### **2.5.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

### **2.5.2. Prescripciones sobre materiales**

- En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica  $\lambda$ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\mu$ , y, en su caso, densidad  $\rho$  y calor específico  $c_p$ , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

- Revestimiento exterior:

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.

- Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

- Cámara de aire

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1. La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

## **2.5.3. Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

### **2.5.3.1 Proceso de ejecución**

Hoja principal:

Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebros, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, de forma que se evite colocar piezas menores de medio ladrillo.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:

Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

### **2.5.3.2. Tolerancias admisibles**

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.

### **2.5.3.3. Control de ejecución**

Puntos de observación.

- Replanteo: Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto al proyecto.

VALENTÍN MARCO BERNAD; TITULACIÓN: GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.

Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.

Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.

- Ejecución: Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características. Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.

Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.

Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).

Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.

Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).

Arriostramiento durante la construcción.

Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.

Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.

Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.

Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.

Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.

Dinteles: dimensión y entrega.

Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.

Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.

#### **2.5.4. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.

Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de las jardineras.

Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.

Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

### **2.6. Carpinterías**

#### **2.6.1. Descripción**

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.

Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC). En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

### **2.6.1.1. Criterios de medición y valoración de unidades**

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

### **2.6.2. Prescripciones sobre materiales**

Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo.

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro.

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra.

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas.

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes.

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

Según el CTE DB HE 1, apartado 4.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica  $U$  ( $W/m^2K$ ). Factor solar,  $g_{\perp}$  (adimensional).

Marcos: transmitancia térmica  $U_{H,m}$  ( $W/m^2K$ ). Absortividad  $\alpha$  en función de su color.

## **2.6.3. Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra**

### **2.6.3.1 Proceso de ejecución**

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se reparará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 °C, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

### **2.6.3.2. Tolerancias admisibles**

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4 Las superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas llevarán, en toda su longitud, señalización a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

### **2.6.3.3. Control de ejecución**

Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra a 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).

#### **2.6.4. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado**

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.

No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.



### **3. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA LAS INTERVENCIONES DEL PLAN ESPECIAL DE GESTIÓN.**

#### **3.1. Control selectivo de predadores oportunistas y animales asilvestrados.**

El objetivo es controlar las poblaciones de predadores oportunistas y animales domésticos asilvestrados (perros y gatos) que provocan una presión excesiva sobre las poblaciones de especies cinegéticas.

##### **3.1.1. Consideraciones generales.**

Los pasos que hay que seguir para poder proceder al control de los predadores tras comprobar que realmente están ocasionando daños son las 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 seguros de la especie que causa el daño, y de si esta especie se encuentra 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 de hábitat, presencia de cultivos, etc.) que permitirá buscar las causas de la predación excesiva y juzgar en este 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 predador 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 predador 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 la 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).

- Aporte 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.

### **3.1.2. Actuaciones de gestión.**

#### **3.1.2.1. 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 darlos 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.

### **3.1.2.2. 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.

### **3.1.2.3. 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, sí 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 semilibertad 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 accidental, 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 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 concentrarán 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.

### **3.1.2.4. 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 accidentalmente 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 reducirles 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 prórrogas 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 100 m 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.

### **3.1.2.5. 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 de un año.

### **3.1.2.6. Elección de las actuaciones de gestión de los predadores**

Las especies afectadas por la gestión de los depredadores de este acotado son el zorro, el jabalí y los 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.

**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo:Valentín Marco Bernad**



**Universidad de Valladolid**

**Campus de Soria**

**Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.**

## **PROYECTO**

# **ORDENACIÓN CINEGÉTICA DEL COTO DEPORTIVO DE CAZA Z-10244 “LAS BARDENAS”, EJECA DE LOS CABALLEROS (ZARAGOZA)**

## **5. PRESUPUESTO**

**VALENTÍN MARCO BERNAD**

**Soria, Julio 2023**



## **ÍNDICE**

1. Cuadro de mediciones
2. Cuadro de precios nº1
3. Cuadro de precios nº2
4. Presupuesto de ejecución material
5. Resumen de presupuesto de ejecución material
6. Presupuesto de ejecución por contrata



## CUADRO DE MEDICIONES

| Núm Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                      | Partes Iguales | DIMENSIONES |     |     | RESULTADOS |         | Clase de Unid |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----|-----|------------|---------|---------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                |                | Long        | Lat | Alt | Parciales  | Totales |               |
|           | <b><u>Capítulo I: Instalación de comederos y bebederos</u></b>                                                                                                                                                                                 |                |             |     |     |            |         |               |
| 1.1       | Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 80 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y regulación del agua con boya. Tapa de 80x80cm, cisterna de 50x50 cm de ancho, 60 cm de altura y 5 cm de espesor. Base de 69x50 cm. Peso 156 kg. |                |             |     |     | 6          | 6       | Unidades      |
| 1.2       | Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 85 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y dosificación del agua sin boya. Dimensiones de 115x190x80cm. Peso 200 kg.                                                                       |                |             |     |     | 6          | 6       | Unidades      |
| 1.3       | Bebedero novedoso de hormigón armado e hidrofugado con 700 l de capacidad. Regulación del agua con boya de gran caudal. Dimensiones de 190x110x80cm. Peso 200 kg.                                                                              |                |             |     |     | 3          | 3       | Unidades      |

| Núm Orden                                       | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                    | Partes Iguales | DIMENSIONES |     |     | RESULTADOS |         | Clase de Unidad |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----|-----|------------|---------|-----------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                              |                | Long        | Lat | Alt | Parciales  | Totales |                 |
| 1.4                                             | Comedero especial para campo, para perdiz, con bidón de PVC, color verde y 60 kg de capacidad. Presenta dispensador en espiral donde la perdiz pica el grano por instinto.                   |                |             |     |     | 3          | 3       | Unidades        |
| 1.5                                             | Trigo para comederos                                                                                                                                                                         | 1000           |             |     |     | 1000       | 1000    | Kg              |
| 1.6                                             | Maíz para comederos                                                                                                                                                                          | 1000           |             |     |     | 1000       | 1000    | Kg              |
| <b><u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u></b> |                                                                                                                                                                                              |                |             |     |     |            |         |                 |
| 2.1                                             | Arrendamiento de terrenos                                                                                                                                                                    | 3              |             |     |     | 4          | 12      | ha              |
| 2.2                                             | Laboreo con grada de discos arrastrada por tractor de doble tracción de 100cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas. | 3              |             |     |     | 4          | 12      | ha              |

| Núm Orden | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                   | Partes Iguales | DIMENSIONES |     |     | RESULTADOS |         | Clase de Unid |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----|-----|------------|---------|---------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                | Lon g       | Lat | Alt | Parciales  | Totales |               |
| 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 doble tracción 100cv. | 3              |             |     |     | 4          | 12      | ha            |
| 2.4       | Semilla de trigo ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                | 1              |             |     |     |            | 400     | Kg            |
| 2.5       | Semilla de cebada ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                               | 1              |             |     |     |            | 400     | Kg            |
| 2.6       | Semilla de esparceta de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                         | 1              |             |     |     |            | 400     | kg            |
| 2.7       | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,25 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 botas con muelle, rodillo giratorio, incluido tractor de doble tracción 100 cv.                                                                                                     | 3              |             |     |     | 4          | 12      | ha            |



| Núm Orden | CONCEPTOS                                                             | Partes iguales | DIMENSIONES |     |     | RESULTADOS |         | Clase de Unidad |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----|-----|------------|---------|-----------------|
|           |                                                                       |                | Long        | Lat | Alt | Parciales  | Totales |                 |
|           | <b><u>Capítulo III:</u></b><br><b><u>Restauración del refugio</u></b> |                |             |     |     |            |         |                 |
| 3.1       | Limpieza de la zona                                                   | 1              |             |     |     | 500        | 500     | M <sup>2</sup>  |
| 3.2       | Muros del corral                                                      | 1              |             |     |     | 225        | 225     | M <sup>2</sup>  |
| 3.3       | Cemento                                                               | 34             |             |     |     | 25         | 850     | Kg              |
| 3.4       | Grava blanca                                                          | 100            |             |     |     | 20         | 2000    | Kg              |
| 3.5       | Ferralla cortada                                                      |                |             |     |     | 40         | 40      | Kg              |
| 3.6       | Arena                                                                 | 48             |             |     |     | 25         | 1200    | Kg              |
| 3.7       | Yeso controlado                                                       | 43             |             |     |     | 20         | 860     | Kg              |
| 3.8       | Yeso rápido                                                           | 5              |             |     |     | 20         | 100     | Kg              |
| 3.9       | Muros del cubierto de ganado, refugio y aguilera                      | 1              |             |     |     | 161        | 161     | M <sup>2</sup>  |
| 3.10      | Tejado del cubierto para ovejas, refugio y aguilera.                  | 1              |             |     |     | 161        | 161     | M <sup>2</sup>  |

| Núm<br>Orden | CONCEPTOS                                                                                | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |     |     | RESULTADOS |         | Clase<br>de<br>Unidad |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------|---------|-----------------------|
|              |                                                                                          |                   | Long        | Lat | Alt | Parciales  | Totales |                       |
| 3.11         | Rollizos de chopo<br>( <i>Populus spp.</i> ).<br>15cm de diámetro y<br>4,5 m de longitud | 56                |             |     |     | 56         | 56      | Unidades              |
| 3.12         | Rollizos de chopo<br>( <i>Populus spp.</i> ).<br>10cm de diámetro y<br>3 m de longitud   | 10                |             |     |     | 10         | 10      | Unidades              |
| 3.13         | Teja árabe o curva                                                                       | 1000              |             |     |     | 1600       | 1600    | Unidades              |
| 3.14         | Puerta de madera                                                                         |                   |             |     |     | 1          | 1       | Unidades              |
| 3.15         | Mesa de madera                                                                           |                   |             |     |     | 1          | 1       | Unidades              |
| 3.16         | Tornillos M10 cabeza<br>redonda madera                                                   | 1                 |             |     |     | 40         | 40      | Unidades              |



## CUADRO DE PRECIOS Nº1

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                |                |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|
| Núm. de Orden                                     | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                  | PRECIO EN LETRA                                                | PRECIOS(EUROS) |
|                                                   | <b><u>Capítulo I: Instalación de comederos y bebederos</u></b>                                                                                                                                                                                           |                                                                |                |
| 1.1                                               | Unidad de bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 80 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y regulación del agua con boya. Tapa de 80x80cm, cisterna de 50x50 cm de ancho, 60 cm de altura y 5 cm de espesor. Base de 69x50 cm. Peso 156 kg. | Setenta y seis euros con veintitrés céntimos                   | 76,23          |
| 1.2                                               | Unidad de bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 85 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y dosificación del agua sin boya. Dimensiones de 115x190x80cm. Peso 200 kg.                                                                       | Sesenta y cinco euros                                          | 65             |
| 1.3                                               | Unidad de bebedero novedoso de hormigón armado e hidrofugado con 700 l de capacidad. Regulación del agua con boya de gran caudal. Dimensiones de 190x110x80cm. Peso 1320 kg.                                                                             | Doscientos ochenta y ocho euros con cincuenta y nueve céntimos | 288,59         |

**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º1</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                   |                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Núm. de Orden                                     | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                         | PRECIO EN LETRA                                   | PRECIOS(EUROS) |
| 1.4                                               | Unidad de comedero especial para campo, para perdiz, con bidón de PVC, color verde y 60 kg de capacidad. Presenta dispensador en espiral donde la perdiz pica el grano por instinto.            | Ochenta y nueve euros con cuarenta céntimos       | 89,40          |
| 1.5                                               | Kg. Trigo para comederos                                                                                                                                                                        | Un euro con cincuenta y nueve céntimos            | 1,59           |
| 1.6                                               | Kg. Maíz para comederos                                                                                                                                                                         | Cincuenta céntimos de euro                        | 0,50           |
| <b><u>Capítulo II: Siembras cinegéticas</u></b>   |                                                                                                                                                                                                 |                                                   |                |
| 2.1                                               | Ha. Arrendamiento de terrenos                                                                                                                                                                   | Cuarenta y dos euros con sesenta y cinco céntimos | 42,65          |
| 2.2                                               | ha.Laboreo con grada de discos arrastrada por tractor de doble tracción de 100cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas. | Treinta euros con cinco céntimos                  | 30,05          |

**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Núm. de Orden                                     | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                         | PRECIO EN LETRA                       | PRECIOS(EUROS) |
| 2.3                                               | ha. 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 doble tracción 100cv. | Veinticinco euros con cuatro céntimos | 25,04          |
| 2.4                                               | Kg. Semilla de trigo ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                | Dieciséis céntimos de euro            | 0,16           |
| 2.5                                               | Kg. Semilla de cebada ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                               | Veinte céntimos de euro               | 0,20           |
| 2.6                                               | Kg. Semilla de esparceta de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                         | Un euro con treinta céntimos          | 1,30           |
| 2.7                                               | ha. Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,25 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 botas con muelle, rodillo giratorio, incluido tractor de doble tracción 100 cv.                                                                                                     | Dieciocho euros con tres céntimos     | 18,03          |



**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º1</b> |                                                      |                                  |                |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Núm. de Orden                                     | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA              | PRECIO EN LETRA                  | PRECIOS(EUROS) |
|                                                   | <b><u>Capítulo III: Restauración del refugio</u></b> |                                  |                |
| 3.1                                               | M <sup>2</sup> . Limpieza de la zona                 | Ciento cincuenta euros           | 150            |
| 3.2                                               | M <sup>2</sup> .Muros del corral                     | Cien euros                       | 100            |
| 3.3                                               | Kg. Cemento                                          | Un euro con un céntimo           | 1,01           |
| 3.4                                               | Kg. Grava blanca                                     | Un euro con ochenta céntimos     | 1,80           |
| 3.5                                               | Kg. Ferralla cortada                                 | Dos euros con cincuenta céntimos | 2,50           |
| 3.6                                               | Kg. Arena                                            | Un euro con veintiún céntimos    | 1,21           |
| 3.7                                               | Kg. Yeso controlado                                  | Veinte céntimos de euro          | 0,20           |

**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 1</b> |                                                                                            |                                  |                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Núm. de Orden                                      | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                    | PRECIO EN LETRA                  | PRECIOS (EUROS) |
| 3.8                                                | Kg. Yeso rápido                                                                            | Diez céntimos de euro            | 0,10            |
| 3.9                                                | M <sup>2</sup> Muros del cubierto para ovejas, refugio y aguilera.                         | Cien euros                       | 100             |
| 3.10                                               | M <sup>2</sup> Tejado del cubierto para ovejas, refugio y aguilera.                        | Cien euros                       | 100             |
| 3.11                                               | Unidad de Rollizo de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>15cm de diámetro y 4,5 m de longitud | Once céntimos de euro            | 0,11            |
| 3.12                                               | Rollizos de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>10cm de diámetro y 3 m de longitud            | Once céntimos de euro            | 0,11            |
| 3.13                                               | Unidad de Teja árabe o curva                                                               | Dieciséis céntimos de euro       | 0,16            |
| 3.14                                               | Unidad de puerta de madera                                                                 | Cuatrocientos veinte euros       | 420             |
| 3.15                                               | Unidad de mesa de madera                                                                   | Cuatrocientos diecisiete euros   | 417             |
| 3.16                                               | Unidad de tornillo M-10 cabeza redonda para madera                                         | Noventa y siete céntimos de euro | 0,97            |

**Soria, Julio de 2023**

**El alumno:**

**Fdo: Valentín Marco Bernad**

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>PRECIOS(EUROS)</b> |
|                                                    | <b><u>Capítulo I: Instalación de comederos y bebederos</u></b>                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| 1.1                                                | <p>Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 80 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y regulación del agua con boya. Tapa de 80x80cm, cisterna de 50x50 cm de ancho, 60 cm de altura y 5 cm de espesor. Base de 69x50 cm. Peso 156 kg.</p> <p style="text-align: right;">Ud. Bebedero....</p> | 76,23                 |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 76,23                 |
| 1.2                                                | <p>Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 85 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y dosificación del agua sin boya. Dimensiones de 115x190x80cm. Peso 200 kg.</p> <p style="text-align: right;">Ud. Bebedero....</p>                                                                       | 65                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 65                    |
| 1.3                                                | <p>Bebedero novedoso de hormigón armado e hidrofugado con 700 l de capacidad. Regulación del agua con boya de gran caudal. Dimensiones de 190x110x80cm. Peso 1320 kg.</p> <p style="text-align: right;">Ud. Bebedero....</p>                                                                             | 288,59                |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 288,59                |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                              |                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                               | <b>PRECIOS (EUROS)</b> |
| 1.4                                                | Comedero especial para campo, para perdiz, con bidón de PVC, color verde y 60 kg de capacidad. Presenta dispensador en espiral donde la perdiz pica el grano por instinto.                   |                        |
|                                                    | Ud. Comedero....                                                                                                                                                                             | 89,40                  |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                    | <b>89,40</b>           |
| 1.5                                                | Trigo para comederos                                                                                                                                                                         |                        |
|                                                    | Kg de trigo....                                                                                                                                                                              | 0,2                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                    | <b>0,2</b>             |
| 1.6                                                | Maíz para comederos                                                                                                                                                                          |                        |
|                                                    | Kg de maíz....                                                                                                                                                                               | 0,5                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                    | <b>0,5</b>             |
| <b><u>Capítulo II:Siembras cinegéticas</u></b>     |                                                                                                                                                                                              |                        |
| 2.1                                                | Arrendamiento de terrenos                                                                                                                                                                    |                        |
|                                                    | ha de terreno....                                                                                                                                                                            | 42,65                  |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                    | <b>42,65</b>           |
| 2.2                                                | Laboreo con grada de discos arrastrada por tractor de doble tracción de 100cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas. |                        |
|                                                    | ha de terreno....                                                                                                                                                                            | 30,05                  |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                    | <b>30,05</b>           |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>PRECIOS (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 doble tracción 100cv. |                        |
|                                                    | ha de terreno....                                                                                                                                                                                                                                                           | 25,04                  |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>25,04</b>           |
| 2.4                                                | Semilla de trigo ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
|                                                    | Kg de trigo....                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,16                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0,16</b>            |
| 2.5                                                | Semilla de cebada ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|                                                    | Kg de cebada....                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,20                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>0,20</b>            |
| 2.6                                                | Semilla de esparceta de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|                                                    | Kg de esparceta....                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,30                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1,30</b>            |
| 2.7                                                | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,25 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 botas con muelle, rodillo giratorio, incluido tractor de doble tracción 100 cv.                                                                                                     |                        |
|                                                    | ha de terreno....                                                                                                                                                                                                                                                           | 18,03                  |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>18,03</b>           |



| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                      |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>       | <b>PRECIOS (EUROS)</b> |
|                                                    | <b><u>Capítulo III: Restauración del refugio</u></b> |                        |
| 3.1                                                | Limpieza de la zona                                  |                        |
|                                                    | M <sup>2</sup> de terreno....                        | 20                     |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>20</b>              |
| 3.2                                                | Muros del corral                                     |                        |
|                                                    | M <sup>2</sup> de terreno....                        | 100                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>100</b>             |
| 3.3                                                | Cemento                                              |                        |
|                                                    | Kg de cemento....                                    | 1,01                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>1,01</b>            |
| 3.4                                                | Grava blanca                                         |                        |
|                                                    | Kg de grava....                                      | 1,80                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>1,80</b>            |
| 3.5                                                | Ferralla cortada                                     |                        |
|                                                    | Kg de ferralla....                                   | 2,50                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>2,50</b>            |
| 3.6                                                | Arena                                                |                        |
|                                                    | Kg de arena....                                      | 1,21                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                            | <b>1,21</b>            |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                                                   |                        |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                    | <b>PRECIOS (EUROS)</b> |
| 3.7                                                | Yeso controlado                                                                   |                        |
|                                                    | Kg de yeso controlado....                                                         | 0,20                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 0,20                   |
| 3.8                                                | Yeso rápido                                                                       |                        |
|                                                    | Kg de yeso rápido....                                                             | 0,10                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 0,10                   |
| 3.9                                                | Muros del cubierto de ganado, refugio y aguilera                                  |                        |
|                                                    | M <sup>2</sup> de terreno....                                                     | 100                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 100                    |
| 3.10                                               | Tejado del cubierto para ovejas, refugio y aguilera                               |                        |
|                                                    | M <sup>2</sup> de terreno....                                                     | 100                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 100                    |
| 3.11                                               | Rollizos de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>15cm de diámetro y 4,5 m de longitud |                        |
|                                                    | Ud. de rollizo....                                                                | 0,11                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 0,11                   |
| 3.12                                               | Rollizos de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>15cm de diámetro y 4,5 m de longitud |                        |
|                                                    | Ud. de rollizo....                                                                | 0,11                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                         | 0,11                   |

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA-CUADRO N.º 2</b> |                                                |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                               | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b> | <b>PRECIOS (EUROS)</b> |
| 3.13                                               | Teja árabe o curva                             |                        |
|                                                    | Ud. de teja árabe....                          | 0,16                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                      | <b>0,16</b>            |
| 3.14                                               | Puerta de madera                               |                        |
|                                                    | Ud. de puerta madera....                       | 420                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                      | <b>420</b>             |
| 3.15                                               | Mesa de madera                                 |                        |
|                                                    | Ud. de mesa de madera....                      | 417                    |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                      | <b>417</b>             |
| 3.16                                               | Tornillos M-10 cabeza redonda para madera      |                        |
|                                                    | Ud. de tornillo....                            | 0,97                   |
|                                                    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                      | <b>0,97</b>            |

## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |               |                              |                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Nº Orden</b>                          | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>MEDICIÓN</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO DE UD. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE (EUROS)</b> |
| 1.1                                      | <p><b><u>Capítulo I: Instalación de comederos y bebederos</u></b></p> <p>Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 80 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y regulación del agua con boya. Tapa de 80x80cm, cisterna de 50x50 cm de ancho, 60 cm de altura y 5 cm de espesor. Base de 69x50 cm. Peso 156 kg.</p> | 6               | Unidades      | 76,23                        | 457,38                 |
| 1.2                                      | <p>Bebedero de hormigón armado e hidrofugado con 85 l de capacidad. Recogida del agua de lluvia y dosificación del agua sin boya. Dimensiones de 115x190x80cm. Peso 200 kg.</p>                                                                                                                                             | 6               | Unidades      | 65                           | 390                    |
| 1.3                                      | <p>Bebedero novedoso de hormigón armado e hidrofugado con 700 l de capacidad. Regulación del agua con boya de gran caudal. Dimensiones de 190x110x80cm. Peso 200 kg.</p>                                                                                                                                                    | 3               | Unidades      | 288,59                       | 865,77                 |

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                                                                                                                                                              |                 |               |                              |                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Nº Orden</b>                          | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                               | <b>MEDICIÓN</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO DE UD. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE (EUROS)</b> |
| 1.4                                      | Comedero especial para campo, para perdiz, con bidón de PVC, color verde y 60 kg de capacidad. Presenta dispensador en espiral donde la perdiz pica el grano por instinto.                   | 3               | Unidades      | 89,40                        | 268,2                  |
| 1.5                                      | Trigo para comederos                                                                                                                                                                         | 1000            | Kg            | 1,59                         | 1590                   |
| 1.6                                      | Maíz para comederos                                                                                                                                                                          | 1000            | Kg            | 0,50                         | 500                    |
|                                          | <b>TOTAL CAPÍTULO I.....</b>                                                                                                                                                                 |                 |               |                              | <b>4071,35</b>         |
|                                          | <b><u>Capítulo II:Siembras cinegéticas</u></b>                                                                                                                                               |                 |               |                              |                        |
| 2.1                                      | Arrendamiento de terrenos                                                                                                                                                                    | 12              | ha            | 42,65                        | 511,8                  |
| 2.2                                      | Laboreo con grada de discos arrastrada por tractor de doble tracción de 100cv, con 20 discos de aleación de acero semidentados, montada sobre un chasis de hierro con dos ruedas neumáticas. | 12              | ha            | 30,05                        | 360,6                  |

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |               |                              |                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Nº Orden</b>                          | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>MEDICIÓN</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO DE UD. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE (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 doble tracción 100cv. | 12              | ha            | 25,04                        | 300,48                 |
| 2.4                                      | Semilla de trigo ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                                | 400             | Kg            | 0,16                         | 64                     |
| 2.5                                      | Semilla de cebada ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                               | 400             | Kg            | 0,20                         | 80                     |
| 2.6                                      | Semilla de esparceta de ciclo largo                                                                                                                                                                                                                                         | 400             | Kg            | 1,30                         | 520                    |
| 2.7                                      | Sembrado con máquina de sembrar suspendida, de 2,25 m de labor, 200 kg de capacidad, 13 botas con muelle, rodillo giratorio, incluido tractor de doble tracción 100 cv.                                                                                                     | 12              | ha            | 18,03                        | 216,36                 |
|                                          | <b>TOTAL CAPÍTULO II....</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                 |               |                              | <b>2053,24</b>         |

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                      |                 |                |                              |                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Nº Orden</b>                          | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>       | <b>MEDICIÓN</b> | <b>UNIDAD</b>  | <b>PRECIO DE UD. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE (EUROS)</b> |
|                                          | <b><u>Capítulo III: Restauración del refugio</u></b> |                 |                |                              |                        |
| 3.1                                      | Limpieza de la zona                                  | 500             | M <sup>2</sup> | 30                           | 15000                  |
| 3.2                                      | Muros del corral                                     | 225             | M <sup>2</sup> | 100                          | 22500                  |
| 3.3                                      | Cemento                                              | 850             | Kg             | 1,01                         | 858,5                  |
| 3.4                                      | Grava blanca                                         | 2000            | Kg             | 1,80                         | 3600                   |
| 3.5                                      | Ferralla cortada                                     | 40              | Kg             | 2,50                         | 100                    |
| 3.6                                      | Arena                                                | 1200            | Kg             | 1,21                         | 1452                   |
| 3.7                                      | Yeso controlado                                      | 860             | Kg             | 0,20                         | 172                    |
| 3.8                                      | Yeso rápido                                          | 100             | Kg             | 0,10                         | 100                    |
| 3.9                                      | Muros del cubierto de ganado, refugio y aguilera.    | 161             | M <sup>2</sup> | 100                          | 16100                  |

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                                                   |                 |                |                              |                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|------------------------------|------------------------|
| <b>Nº Orden</b>                          | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                    | <b>MEDICIÓN</b> | <b>UNIDAD</b>  | <b>PRECIO DE UD. DE OBRA</b> | <b>IMPORTE (EUROS)</b> |
| 3.10                                     | Tejado del cubierto para ovejas, refugio y aguilera.                              | 161             | M <sup>2</sup> | 100                          | 16100                  |
| 3.11                                     | Rollizos de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>15cm de diámetro y 4,5 m de longitud | 56              | Unidad         | 0,11                         | 6,16                   |
| 3.12                                     | Rollizos de chopo ( <i>Populus spp</i> ).<br>10cm de diámetro y 3 m de longitud   | 10              | Unidad         | 0,11                         | 1,1                    |
| 3.13                                     | Teja árabe o curva                                                                | 1600            | Unidad         | 0,16                         | 256                    |
| 3.14                                     | Puerta de madera                                                                  | 1               | Unidad         | 420                          | 420                    |
| 3.15                                     | Mesa de madera                                                                    | 1               | Unidad         | 417                          | 417                    |
| 3.16                                     | Tornillos M10 cabeza redonda madera                                               | 40              | Unidad         | 0,97                         | 38,8                   |
|                                          | <b>TOTAL CAPÍTULO III....</b>                                                     |                 |                |                              | <b>77121,56</b>        |





## RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

| <b>RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                          |                       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Nº Orden</b>                                      | <b>DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>           | <b>PRECIO (EUROS)</b> |
| 1.                                                   | <u>CAPITULO I</u> : INSTALACIÓN DE COMEDEROS Y BEBEDEROS | 4071,35               |
| 2.                                                   | <u>CAPITULO II</u> : SIEMBRAS CINEGÉTICAS                | 2053,54               |
| 3.                                                   | <u>CAPÍTULO III</u> : RESTAURACIÓN DEL REFUGIO           | 77121,56              |
|                                                      | <b>TOTAL PRESUPUESRO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>      | <b>83246,45</b>       |
|                                                      | Soria, 10 de julio de 2023                               |                       |
|                                                      | El alumno:                                               |                       |
|                                                      | Fdo: Valentín Marco Bernad                               |                       |



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Núm de Orden                          | DESIGNACIÓN DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                              | PRECIO (EUROS)   |
|                                       | <u>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</u>                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| 1.                                    | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M)                                                                                                                                                                                                                                            | 83246,45         |
| 2.                                    | GASTOS GENERALES (G.G.): 13% S/1                                                                                                                                                                                                                                                     | 10822,04         |
| 3.                                    | BENEFICIO INDUSTRIAL (B.I): 6% S/1                                                                                                                                                                                                                                                   | 4994,79          |
| 4.                                    | TOTAL: P.E.M + G.G. + B.I                                                                                                                                                                                                                                                            | 99063,28         |
| 5.                                    | IMPUESTOS: 21% I.V.A. S/ (P.E.M. + G.G. + B.I.)                                                                                                                                                                                                                                      | 20803,29         |
| 6.                                    | <b>TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>119866,57</b> |
|                                       | <p>El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la expresada cantidad de <b>CIENTO DIECINUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (119866,57 €)</b></p> <p>Soria, 10 de Julio de 2023</p> <p>El alumno:</p> <p>Fdo: Valentín Marco Bernad</p> |                  |

