



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Ingenierías Agrarias**

Campus de Soria

GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES

TRABAJO FIN DE GRADO

**TITULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P.
Nº 125 “PINAR” CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN
EL T.M. DE COVALEDA (SORIA).**

~~~~~

**AUTOR: JAVIER DOMINGO GARCIA**

**DEPARTAMENTO: PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES**

**TUTOR/ES: Dª. LUZ MARINA FERNÁNDEZ TOIRÁN Y D. FRANCISCO  
RODRÍGUEZ PUERTA**

**SORIA, JULIO DE 2017**

## ***AUTORIZACIÓN de los TUTORES del TRABAJO FIN DE GRADO***

D<sup>a</sup>. Luz Marina Fernández Toirán y D. Francisco Rodríguez Puerta, profesores del departamento de Producción Vegetal y Recursos Forestales como Tutores del TFG titulado:

6<sup>a</sup> REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. N<sup>o</sup> 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

presentado por el alumno D. Javier Domingo García, dan el V<sup>o</sup>. B<sup>o</sup>. y autorizan la presentación del mismo, considerando que cumple con los requisitos necesarios para su entrega y defensa ante el Tribunal de evaluación asignado.

Soria, 18 de julio de 2017

Los Tutores del TFG,

Fdo.: D<sup>a</sup> Luz Marina Fernández Toirán

Fdo.: D. Francisco Rodríguez Puerta

## ***RESUMEN del TRABAJO FIN DE GRADO***

**TÍTULO:** 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 “PINAR” CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA).

**DEPARTAMENTO:** PRODUCCIÓN VEGETAL Y RECURSOS FORESTALES

**TUTOR/ES:** D<sup>a</sup> LUZ MARINA FERNÁNDEZ TOIRÁN Y D. FRANCISCO RODRÍGUEZ PUERTA

**AUTOR:** JAVIER DOMINGO GARCIA

### **RESUMEN:**

El presente proyecto de ordenación dasocrática del citado m.u.p. aborda la revisión de los diferentes puntos clave con un enfoque multifuncional y orientado a la inclusión del recurso micológico de forma condicionante en la toma de decisiones. Para ello, se estudia y valora conjuntamente con los demás recursos en los diferentes puntos del Inventario y Usos, para ir acotando y finalmente determinar el mejor método de gestión en el apartado referente a la Planificación. Como actuaciones a acometer en el ámbito de planificación durante los 15 años de vigencia del Plan Especial resalta la orientación de los aprovechamientos hacia cortas de mejora, caza, pastos, hongos, miel y uso recreativo con diferentes aportaciones a los ingresos previstos; y de las mejoras hacia tratamientos selvícolas y labores preventivas con una inversión estimada de 402.909,94 €, valorando como conclusión final la diferencia entre ambas como reflejo de la rentabilidad de las decisiones tomadas.

## ÍNDICE DE DOCUMENTOS

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>DOCUMENTO Nº 1-. MEMORIA</b>               | <b>Págs. 1 - 165</b>  |
| <b>DOCUMENTO Nº 1-. ANEXOS A LA MEMORIA</b>   | <b>Págs. 1 - 178</b>  |
| <b>DOCUMENTO Nº 2-. PLANOS</b>                | <b>Planos 1 - 9.3</b> |
| <b>DOCUMENTO Nº 3-. PLIEGO DE CONDICIONES</b> | <b>Págs. 1 - 15</b>   |
| <b>DOCUMENTO Nº 4-. MEDICIONES</b>            | <b>Págs. 1 - 4</b>    |
| <b>DOCUMENTO Nº 5-. PRESUPUESTO</b>           | <b>Págs. 1 - 12</b>   |

# MEMORIA

(DOCUMENTO N° 1)

# ÍNDICE DE LA MEMORIA

|                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>0. PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES</b>                                | <b>1-4</b>   |
| 0.1. PRESENTACIÓN                                                    | 1-2          |
| 0.1.1 Datos Generales del Plan                                       | 1            |
| 0.1.2 Objeto del Plan                                                | 1            |
| 0.1.3 Equipo redactor                                                | 2            |
| 0.2. ANTECEDENTES                                                    | 3-4          |
| <b>1. INVENTARIO</b>                                                 | <b>5-100</b> |
| 1.1. ESTADO LEGAL                                                    | 5-22         |
| 1.1.1 Posición administrativa                                        | 5-12         |
| 1.1.1.1 Definición del ámbito del Plan                               | 5            |
| 1.1.1.2 Análisis SIGPAC                                              | 5-6          |
| 1.1.1.3 Régimen administrativo. Situaciones especiales               | 6-12         |
| 1.1.2 Pertenencia                                                    | 12           |
| 1.1.3 Límites                                                        | 13           |
| 1.1.3.1 Descripción de los límites                                   | 13           |
| 1.1.3.2 Deslinde y amojonamiento de los límites                      | 13           |
| 1.1.4 Enclavados                                                     | 14           |
| 1.1.5 Cabidas                                                        | 14-15        |
| 1.1.5.1 Cabidas generales                                            | 14           |
| 1.1.5.2 Cabidas desde el punto de vista de usos del suelo            | 14-15        |
| 1.1.5.3 Cabidas desde el punto de vista de la planificación forestal | 15           |
| 1.1.6 Servidumbres                                                   | 15           |
| 1.1.7 Ocupaciones                                                    | 15-19        |
| 1.1.8 Usos y costumbres vecinales                                    | 20           |
| 1.1.9 Vías pecuarias                                                 | 20           |
| 1.1.10 Patrimonio arqueológico                                       | 20-22        |
| 1.2. ESTADO NATURAL                                                  | 23-48        |
| 1.2.1 Situación geográfica                                           | 23-24        |
| 1.2.2 Posición orográfica y configuración del terreno                | 24-31        |
| 1.2.3 Hidrología                                                     | 31           |
| 1.2.4 Clima                                                          | 31-40        |

|         |                                                                          |        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1.2.5   | Vegetación potencial                                                     | 41     |
| 1.2.6   | Usos del suelo y vegetación actual                                       | 41-43  |
| 1.2.6.1 | Usos del suelo                                                           | 41-42  |
| 1.2.6.2 | Vegetación actual                                                        | 43     |
| 1.2.7   | Descripción de hábitats                                                  | 43-44  |
| 1.2.8   | Flora, fauna y hongos                                                    | 45-46  |
| 1.2.9   | Rodales selectos, huertos y fuentes semilleros. MFR                      | 46-47  |
| 1.2.10  | Enfermedades, plagas y daños abióticos                                   | 47-48  |
| 1.2.11  | Paisaje                                                                  | 48     |
| 1.3.    | ESTADO FORESTAL                                                          | 49-74  |
| 1.3.1   | Introducción                                                             | 49-56  |
| 1.3.2   | Análisis del potencial micológico del monte                              | 56-63  |
| 1.3.3   | Análisis de la aptitud para el aprovechamiento del recurso micológico    | 64-65  |
| 1.3.4   | Elección de la zona de planificación                                     | 65-67  |
| 1.3.5   | Tipos de masa                                                            | 67-70  |
| 1.3.6   | Calidad de estación                                                      | 70-71  |
| 1.3.7   | Revisión de la división dasocrática por rodales                          | 71     |
| 1.3.8   | Existencias maderables                                                   | 71-72  |
| 1.3.9   | Evolución del Cuartel 4A                                                 | 73-74  |
| 1.4     | ESTADO SOCIOECONÓMICO                                                    | 75-100 |
| 1.4.1   | Descripción de las intervenciones realizadas en los últimos años         | 75-76  |
| 1.4.2   | Descripción de los aprovechamientos continuos de la explotación forestal | 76-77  |
| 1.4.2.1 | Aprovechamiento cinegético                                               | 76     |
| 1.4.2.2 | Aprovechamiento pastoral                                                 | 76     |
| 1.4.2.3 | Aprovechamiento micológico                                               | 77     |
| 1.4.2.4 | Aprovechamiento de leñas                                                 | 77     |
| 1.4.2.5 | Otros aprovechamientos continuos en el ámbito de planificación           | 77     |
| 1.4.3   | Análisis de la oferta potencial de bienes y servicios                    | 77-99  |
| 1.4.3.1 | Condiciones intrínsecas del Cuartel 4A. Infraestructuras forestales      | 77-79  |
| 1.4.3.2 | Condiciones productivas del Cuartel 4A                                   | 80-91  |
| 1.4.3.3 | Utilidades y beneficios indirectos                                       | 92     |
| 1.4.3.4 | Análisis de la Demanda Previsible de Bienes y Servicios                  | 92-99  |
| 1.4.4   | Bienes de patrimonio cultural                                            | 100    |

|           |                                                           |                |
|-----------|-----------------------------------------------------------|----------------|
| <b>2.</b> | <b>DETERMINACIÓN DE USOS</b>                              | <b>101-118</b> |
| 2.1       | DETERMINACIÓN DE USOS ACTUALES                            | 101-105        |
| 2.1.1     | Usos actuales                                             | 101-104        |
| 2.1.2     | Usos potenciales                                          | 104-105        |
| 2.2       | PRIORIZACIÓN Y COMPATIBILIZACIÓN DE USOS                  | 106-111        |
| 2.3       | CONDICIONANTES Y MODALIDADES DE GESTIÓN                   | 112-113        |
| 2.4       | OBJETIVOS PARA EL CONJUNTO DEL CUARTEL 4A                 | 114-116        |
| 2.5       | DIVISIÓN DASOCRÁTICA                                      | 117-118        |
| <b>3.</b> | <b>PLANIFICACIÓN</b>                                      | <b>119-164</b> |
| 3.1       | PLAN GENERAL                                              | 119-141        |
| 3.1.1     | Descripción del monte modelo al que converger             | 119            |
| 3.1.2     | Características selvícolas                                | 119-134        |
| 3.1.2.1   | Elección de especies                                      | 119            |
| 3.1.2.2   | Elección del método de beneficio                          | 120            |
| 3.1.2.3   | Elección de la forma principal de la masa                 | 120            |
| 3.1.2.4   | Valoración de la selvicultura anterior                    | 120-124        |
| 3.1.2.5   | Caracterización de los modelos culturales                 | 124-133        |
| 3.1.2.6   | Labores de mejora                                         | 133            |
| 3.1.2.7   | Resumen de las características selvícolas                 | 134            |
| 3.1.3     | Características dasocráticas                              | 135-139        |
| 3.1.3.1   | Elección del método de ordenación                         | 135-137        |
| 3.1.3.2   | Discusión de la edad de madurez y turno de transformación | 138            |
| 3.1.3.3   | Resumen de las características dasocráticas               | 139            |
| 3.1.4     | Organización en el espacio de la selvicultura             | 140-144        |
| 3.1.4.1   | Tramo único, en destino o de regeneración                 | 140            |
| 3.1.4.2   | Tramo de preparación                                      | 140            |
| 3.1.4.3   | Tramo de mejora                                           | 140-141        |
| 3.1.4.4   | Tramo de recreo                                           | 141            |
| 3.1.4.5   | Tramo de protección                                       | 141            |
| 3.2       | PLAN ESPECIAL                                             | 145-164        |
| 3.2.1     | Sección 1ª: Plan de aprovechamientos y regulación de usos | 145-159        |
| 3.2.1.1   | Plan de aprovechamientos maderables                       | 145-149        |
| 3.2.1.2   | Plan de aprovechamiento de leñas                          | 149            |
| 3.2.1.3   | Plan de aprovechamiento cinegético                        | 150            |
| 3.2.1.4   | Plan de aprovechamiento de pastos                         | 150-151        |



|           |                                                                                                                                         |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2.1.5   | Plan de aprovechamiento de hongos                                                                                                       | 151-154    |
| 3.2.1.6   | Plan de aprovechamiento de frutos y de MFR                                                                                              | 154        |
| 3.2.1.7   | Plan de aprovechamiento de miel                                                                                                         | 154        |
| 3.2.1.8   | Plan de uso recreativo                                                                                                                  | 154        |
| 3.2.1.9   | Resumen de los aprovechamientos                                                                                                         | 154-155    |
| 3.2.1.10  | Recomendaciones generales sobre los aspectos sanitarios, el riesgo de incendios y la mejora genética                                    | 155-156    |
| 3.2.1.11  | Recomendaciones generales sobre el mantenimiento e incremento de la Biodiversidad                                                       | 156-158    |
| 3.2.1.12  | Recomendaciones generales sobre la flora y fauna protegida                                                                              | 158        |
| 3.2.1.13  | Recomendaciones generales sobre el mantenimiento y gestión de los espacios naturales, Red Natura 2000 o hábitats de interés comunitario | 159        |
| 3.2.2     | Sección 2ª: Plan de mejoras                                                                                                             | 160-163    |
| 3.2.2.1   | Localización, calendario y valoración de las mejoras                                                                                    | 162-163    |
| 3.2.2.2   | Resumen de las mejoras                                                                                                                  | 163        |
| 3.2.3     | Sección 3ª: Balance económico                                                                                                           | 163-164    |
| <b>4.</b> | <b>HOJA DE FIRMAS</b>                                                                                                                   | <b>165</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                 |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>Tabla I. Datos generales</i>                                                                 | 1     |
| <i>Tabla II. Equipo redactor</i>                                                                | 2     |
| <i>Tabla III. Gestor del monte</i>                                                              | 2     |
| <i>Tabla IV. Posición administrativa</i>                                                        | 5     |
| <i>Tabla V. Datos de la explotación forestal</i>                                                | 5     |
| <i>Tabla VI. SIGPAC (resumen por usos)</i>                                                      | 5-6   |
| <i>Tabla VII A. Figuras especiales de protección (PNAT de la Laguna Negra y C.G. de Urbión)</i> | 7     |
| <i>Tabla VII B. Figuras especiales de protección (LIC y ZEPA Sierras de Urbión y Cebollera)</i> | 7     |
| <i>Tabla VII C. Figuras especiales de protección (LIC Riberas del Duero y afluentes)</i>        | 7     |
| <i>Tabla VII D. Figuras especiales de protección (Zonas Húmedas Catalogadas)</i>                | 9     |
| <i>Tabla VIII. Terrenos cinegéticos</i>                                                         | 10    |
| <i>Tabla IX. Riesgo de incendios (INFOCAL)</i>                                                  | 11    |
| <i>Tabla X. Planeamiento urbanístico</i>                                                        | 12    |
| <i>Tabla XI. Pertenencia</i>                                                                    | 12    |
| <i>Tabla XII. Estado Registral</i>                                                              | 12    |
| <i>Tabla XIII. Descripción de los límites</i>                                                   | 13    |
| <i>Tabla XIV. Deslinde y amojonamiento de los límites</i>                                       | 13    |
| <i>Tabla XV. Cabidas generales</i>                                                              | 14    |
| <i>Tabla XVI. Cabidas desde el punto de vista de usos del suelo</i>                             | 15    |
| <i>Tabla XVII. Cabidas desde el punto de vista de la planificación forestal</i>                 | 15    |
| <i>Tabla XVIII. Ocupaciones</i>                                                                 | 16-19 |
| <i>Tabla XIX. BPC (Bienes de Patrimonio Cultural)</i>                                           | 21    |
| <i>Tabla XX. Coordenadas</i>                                                                    | 23    |
| <i>Tabla XXI. Datos Físicos</i>                                                                 | 24    |
| <i>Tabla XXII. Cursos de agua</i>                                                               | 31    |
| <i>Tabla XXIII. Estación meteorológica seleccionada</i>                                         | 31    |
| <i>Tabla XXIV. Precipitaciones</i>                                                              | 32    |
| <i>Tabla XXV. Estación meteorológica seleccionada II</i>                                        | 37    |
| <i>Tabla XXVI. Usos del suelo</i>                                                               | 42    |
| <i>Tabla XXVII. Hábitats</i>                                                                    | 44    |
| <i>Tabla XXVIII. Especies maderables</i>                                                        | 45    |
| <i>Tabla XXIX. Árboles singulares</i>                                                           | 45    |
| <i>Tabla XXX. Especies cinegéticas</i>                                                          | 45    |
| <i>Tabla XXXI. Especies faunísticas reseñables</i>                                              | 46    |

|                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Tabla XXXII. Especies micológicas reseñables</i>                                 | 46      |
| <i>Tabla XXXIII. Material Forestal de Repoblación</i>                               | 46-47   |
| <i>Tabla XXXIV. Ataques de plagas registrados</i>                                   | 47-48   |
| <i>Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa</i>                                        | 67-70   |
| <i>Tabla XXXVI. Calidad de estación por rodal</i>                                   | 71      |
| <i>Tabla XXXVII. Existencias del Cuartel 4A</i>                                     | 72      |
| <i>Tabla XXXVIII. Evolución de las existencias del Cuartel 4A</i>                   | 73      |
| <i>Tabla XXXIX. Actuaciones realizadas durante los últimos años</i>                 | 75-76   |
| <i>Tabla XL. Red viaria</i>                                                         | 79      |
| <i>Tabla XLI. Producción</i>                                                        | 80      |
| <i>Tabla XLII. Estacionalidad de las fructificaciones (%)</i>                       | 85-86   |
| <i>Tabla XLIII. Condicionantes climáticos a la fructificación</i>                   | 87      |
| <i>Tabla XLIV. Evolución de la población</i>                                        | 93      |
| <i>Tabla XLV. Características Económicas de la Población (Censo 2012)</i>           | 94      |
| <i>Tabla XLVI. Empresas (Censo 2012)</i>                                            | 94      |
| <i>Tabla XLVII. Sector Ganadero</i>                                                 | 95      |
| <i>Tabla XLVIII. Sector Forestal</i>                                                | 95      |
| <i>Tabla XLIX. Comercialización de hongos</i>                                       | 96      |
| <i>Tabla L. Sector Industrial</i>                                                   | 98      |
| <i>Tabla LI. Sector Comercio y Servicios</i>                                        | 99      |
| <i>Tabla LII. Mano de Obra y Aspectos Sociales</i>                                  | 99      |
| <i>Tabla LIII. BPC (Bienes de Patrimonio Cultural) del Cuartel 4A</i>               | 100     |
| <i>Tabla LIV. Evolución en la fructificación de hongos según la edad de la masa</i> | 101     |
| <i>Tabla LV. Usos actuales y potenciales de Cuartel 4A</i>                          | 105     |
| <i>Tabla LVI. Compatibilización entre los múltiples usos del Cuartel 4A</i>         | 107     |
| <i>Tabla LVII. Asignación de objetivos y usos por subrodal</i>                      | 117-118 |
| <i>Tabla LVIII. Calidad de estación general por rodal</i>                           | 130     |
| <i>Tabla LIX. Resumen del modelo cultural para zonas productoras</i>                | 131     |
| <i>Tabla LX. Resumen de las labores de mejora</i>                                   | 133     |
| <i>Tabla LXI. Resumen de las características selvícolas</i>                         | 134     |
| <i>Tabla LXII. Balance de clases de edad</i>                                        | 135     |
| <i>Tabla LXIII. Resumen de las características dasocráticas</i>                     | 139     |
| <i>Tabla LXIV. Grupos determinados por el tramo único en masas productoras</i>      | 141     |
| <i>Tabla LXV. Organización en el espacio de la selvicultura</i>                     | 142-143 |
| <i>Tabla LXVI. Desviación por periodo y tramo en masas productoras</i>              | 144     |
| <i>Tabla LXVII. Resumen de la posibilidad en zonas productoras</i>                  | 146     |
| <i>Tabla LXVIII. Localización y calendario de las cortas</i>                        | 146-147 |

|                                                                                  |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Tabla LXIX. Valoración económica del plan de cortas en la adjudicación</i>    | 148     |
| <i>Tabla LXX. Valoración económica del plan de cortas en el mercado</i>          | 149     |
| <i>Tabla LXXI. Nº de permisos recomendados por modalidad según condición</i>     | 152     |
| <i>Tabla LXXII. Cupo máximo diario recomendado por modalidad según condición</i> | 152     |
| <i>Tabla LXXIII. Resumen de los aprovechamientos por tipo</i>                    | 155     |
| <i>Tabla LXXIV. Localización, calendario y valoración de las mejoras</i>         | 162-163 |
| <i>Tabla LXXV. Resumen de las mejoras por tipo</i>                               | 163     |
| <i>Tabla LXXVI. Balance Plan Especial</i>                                        | 164     |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Gráfico I. Usos de los diferentes recintos que componen el monte (%)</i>           | 6   |
| <i>Gráfico II. Distribución de precipitaciones por estación (%)</i>                   | 33  |
| <i>Gráfico III. Climodiagrama de Walter y Lieth</i>                                   | 33  |
| <i>Gráfico IV. Evolución térmica del último lustro</i>                                | 37  |
| <i>Gráfico V. Evolución pluviométrica del último lustro</i>                           | 38  |
| <i>Gráfico VI. Evolución de la presión atmosférica del último lustro</i>              | 38  |
| <i>Gráfico VII. Evolución de la humedad relativa del último lustro</i>                | 39  |
| <i>Gráfico VIII. Evolución del déficit de vapor del último lustro</i>                 | 39  |
| <i>Gráfico IX. Evolución de la P-ETP del último lustro</i>                            | 40  |
| <i>Gráfico X. Evolución del N<sup>o</sup> de pies según C.D. en el Cuartel 4A</i>     | 74  |
| <i>Gráfico XI. Evolución del N<sup>o</sup> de pies totales y Vcc en el Cuartel 4A</i> | 74  |
| <i>Gráfico XII. Evolución de la T<sup>a</sup> máx. en los meses de verano-otoño</i>   | 88  |
| <i>Gráfico XIII. Evolución de la T<sup>a</sup> mín. en los meses de verano-otoño</i>  | 88  |
| <i>Gráfico XIV. Evolución de la T<sup>a</sup> mín. en los meses primaverales</i>      | 89  |
| <i>Gráfico XV. Evolución de la población</i>                                          | 93  |
| <i>Gráfico XVI. Balance de clases de edad en masas productoras</i>                    | 137 |
| <i>Gráfico XVII. Desviación por periodos en masas productoras</i>                     | 144 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1-. Figuras de protección que afectan al monte</i>                                                                 | 8  |
| <i>Figura 2-. Zonas Húmedas Catalogadas que afectan al monte</i>                                                             | 9  |
| <i>Figura 3-. Terrenos cinegéticos que afectan al monte</i>                                                                  | 10 |
| <i>Figura 4-. Bienes de Patrimonio Cultural</i>                                                                              | 22 |
| <i>Figura 5-. Clasificación altimétrica del monte</i>                                                                        | 25 |
| <i>Figura 6-. Clasificación según pendiente del monte</i>                                                                    | 26 |
| <i>Figura 7-. Clasificación según orientación del monte</i>                                                                  | 27 |
| <i>Figura 8-. Clasificación litológica del monte</i>                                                                         | 28 |
| <i>Figura 9-. Clasificación fitoclimática del monte</i>                                                                      | 35 |
| <i>Figura 10-. Paisaje del monte con Covaleda al fondo</i>                                                                   | 48 |
| <i>Figura 11-. Variable representada: Altura dominante (Ho)</i>                                                              | 50 |
| <i>Figura 12-. Variable representada: Fracción de cabida cubierta (FCC)</i>                                                  | 51 |
| <i>Figura 13-. Variable representada: Diámetro cuadrático medio (Dg)</i>                                                     | 52 |
| <i>Figura 14-. Variable representada: Nº de pies/ha (N)</i>                                                                  | 53 |
| <i>Figura 15-. Variable representada: Área basimétrica (G)</i>                                                               | 54 |
| <i>Figura 16-. Variable representada: Volumen con corteza (V)</i>                                                            | 55 |
| <i>Figura 17-. Principales hábitats (especie dominante y su grado de ocupación)</i>                                          | 57 |
| <i>Figura 18-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de Amanita caesarea</i>                          | 58 |
| <i>Figura 19-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de Boletus edulis</i>                            | 59 |
| <i>Figura 20-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de Boletus pinophilus</i>                        | 60 |
| <i>Figura 21-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de Boletus aereus</i>                            | 61 |
| <i>Figura 22-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de Lactarius gr. deliciosus</i>                  | 62 |
| <i>Figura 23-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable conjunta</i>                                     | 63 |
| <i>Figura 24-. Clasificación del monte según criterios de accesibilidad</i>                                                  | 65 |
| <i>Figura 25-. Clasificación de los cuarteles según criterios de aptitud micológica</i>                                      | 66 |
| <i>Figura 26-. Red de vías que comunican el ámbito de planificación</i>                                                      | 78 |
| <i>Figura 27-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de Boletus edulis en el Cuartel 4A</i>           | 82 |
| <i>Figura 28-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de Boletus pinophilus en el Cuartel 4A</i>       | 83 |
| <i>Figura 29-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de Lactarius gr. deliciosus en el Cuartel 4A</i> | 84 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Figura 30-. Clasificación según pendiente con red hidrográfica del Cuartel 4A</i>        | 102 |
| <i>Figura 31-. Zonas recreativas del Cuartel 4A</i>                                         | 104 |
| <i>Figura 32-. Modalidades de gestión para el Cuartel 4A</i>                                | 113 |
| <i>Figura 33-. Objetivos para el Cuartel 4A</i>                                             | 115 |
| <i>Figura 34-. Monte bravo-Latizal bajo con excesiva espesura (Rodaes 109 - 120)</i>        | 121 |
| <i>Figura 35-. Fustal con excesiva espesura (Transición del rodal 9 al 30)</i>              | 121 |
| <i>Figura 36-. Fustales tras poda en altura (tendido eléctrico en el rodal 30)</i>          | 122 |
| <i>Figura 37-. Irregularidad en zonas protectoras mixtas (márgenes del rodal 19)</i>        | 123 |
| <i>Figura 38-. Fustales adultos desramados en zonas de uso recreativo (rodal 21)</i>        | 123 |
| <i>Figura 39-. Fustales adultos ramosos en zonas de protección (rodal 19)</i>               | 124 |
| <i>Figura 40-. Cortas a hecho por fajas realizadas en Pinar Grande (Soria)</i>              | 127 |
| <i>Figura 41-. Masas mixtas con cercado de piedra en los rodaes recreativos 25, 26 y 27</i> | 132 |
| <i>Figura 42-. Distribución de los rodaes según la clase de edad (años)</i>                 | 136 |
| <i>Figura 43-. Faja cortafuegos y pista de extinción a conservar</i>                        | 161 |

## 0. PRESENTACIÓN Y ANTECEDENTES

### 0.1 PRESENTACIÓN

Para la redacción del siguiente proyecto de ordenación se ha escogido la estructura y formato ofrecidos por la Junta de Castilla y León a través del proyecto NORMAFOR, cuya funcionalidad es la normalización de los documentos de planificación forestal (PLANFOR) y que va dirigido a los redactores y gestores de los montes bajo su administración. De cualquier manera, la estructura general del proyecto se engloba en la impuesta para cualquier Proyecto de Fin de Grado por la Universidad de Valladolid.

#### 0.1.1 Datos Generales del Plan

El monte del cual se lleva a cabo la revisión en este proyecto es de Utilidad Pública, correspondiente al nº 125, de nombre "Pinar" y situado en el Término Municipal de Covalada (Soria). Los datos generales de esta propuesta de revisión de la ordenación con carácter de Plan dasocrático se presentan en la siguiente tabla.

*Tabla I. Datos generales*

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>Título del Plan</b>           | Pinar      |
| <b>Fecha de entrega del Plan</b> | 30/07/2017 |
| <b>Vigente hasta (fecha)</b>     | 30/07/2032 |
| <b>Vigencia del Plan (años)</b>  | 15         |

(Fuente: Elaboración propia)

#### 0.1.2 Objeto del Plan

Es objeto del proyecto el abordar la redacción de la 6ª revisión del proyecto de ordenación del M.U.P. "Pinar", nº 125 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Soria y propiedad del Ayuntamiento del pueblo de Covalada.

Como documento técnico constituye las bases para una gestión sostenible de los diferentes recursos forestales que se encuentran en el monte, revisando para ello su situación actual a través del Inventario y reconsiderando fines, si procede, mediante la actualización de los Fundamentos y Usos potenciales del mismo, y de los capítulos correspondientes al bloque de Planificación (Plan General y Plan Especial). Esto es de especial relevancia a la hora de favorecer la multifuncionalidad de los montes públicos, en la que se consiga obtener un equilibrio entre las múltiples facetas de los mismos (comercial, ecológica y recreativa) y la sostenibilidad de sus múltiples recursos, pero siempre sin perder de vista ni desfavorecer el objetivo productivo.



### 0.1.3 Equipo redactor

La redacción y el contenido de la presente revisión cumplen con lo establecido en las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados en Castilla y León (I.G.O.M.A.), aprobadas por el Decreto 104/1999, del 12 de Mayo, siguiendo las directrices de normalización del proyecto NORMAFOR (PLANFOR) y tomando la caracterización de Plan dasocrático por cuestiones de índole técnica y facultativa.

La misma ha sido redactada por el estudiante del Grado en Ingeniería Forestal: Especialidad en Industrias Forestales, con motivo de la realización del proyecto fin de grado (Tabla II), y promovida por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria, como responsable de la gestión del monte (Tabla III). Este Servicio forma parte de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

*Tabla II. Equipo redactor*

|                   |                                            |                      |                           |
|-------------------|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Nombre</b>     | Javier Domingo García                      | <b>C.I.F./N.I.F.</b> | 72893367-L                |
| <b>Titulación</b> | Ingeniería Forestal: Industrias Forestales | <b>Empresa</b>       | Universidad de Valladolid |
| <b>Dirección</b>  | C/ Numancia Nº 47 3º                       | <b>C.P.</b>          | 42001                     |
| <b>Localidad</b>  | Soria                                      | <b>Teléfono</b>      | 695146548                 |

(Fuente: Elaboración propia)

*Tabla III. Gestor del monte*

|               |                                                                                                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b> | Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria (Sección Territorial 4ª). Dirección General de Medio Natural, Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la JCyL. |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Fuente: Entidad gestora del monte)

## 0.2 ANTECEDENTES

El proyecto de Ordenación inicial data del año 1945, siendo el redactor del mismo el Ingeniero de Montes José María Barnola. Este primer trabajo atendió a las necesidades del monte en cuanto a su ordenación y aprovechamiento racional debido a los problemas que acarreaban diversos hechos anteriores a la década de los 50:

- Extracción mediante entresacas abusivas concentradas sobre los mejores pies, generando estratos inferiores de peor calidad, un empradecimiento del suelo y mayor dificultad de regeneración.
- El pastoreo indiscriminado perjudicaba la regeneración natural del monte, hasta entonces sin acotar.
- Ausencia de Inventarios que diesen a conocer el límite de corta anual (posibilidad del monte en m<sup>3</sup>/ha y año).
- Monte aún sin deslindar ni amojonar que acotase sus límites administrativos.

Así, durante la vigencia del proyecto inicial y después de la década de los 50 se procede a la ordenación y división del monte (todavía utilizada) en secciones, cuarteles, tramos y rodales. Estos suponen zonas acotadas en regeneración mediante tramos permanentes, favoreciendo así masas coetáneas más homogéneas y con turnos de corta de 150 años (30 años de periodo de regeneración en 5 tramos) principalmente orientados al aprovechamiento maderero. Parea es su delimitación hacia los 60, procediendo al deslinde y amojonamiento del mismo. En resumen, de un sistema de pastoreo extensivo y libre, con cortas por huroneo y regeneración natural dispersa, se pasa a uno breve de cortas por aclareo sucesivo concentradas en tramos que se puedan acotar fácilmente al ganado (a partir de los años 50 evolucionan a cortas a hecho con movimiento del suelo y siembra, es decir, laboreo y regeneración artificial).

El seguimiento de la ordenación se refleja en las posteriores revisiones que ha sufrido el proyecto original hasta la actualidad. A partir de la 1ª y 2ª revisión se reduce el turno de corta a 120 años en las secciones productoras, buscando una homogeneidad con el turno de los montes colindantes (Duruelo de la Sierra, Molinos de Duero, Salduero y Vinuesa), fomentando los tratamientos culturales de la masa y debido además a la reducción de las escuadrías comerciales. Iriarte (1989) realiza un inventario de las superficies que sufrieron incendios antes de 1920, coincidiendo con la 3ª revisión semi periódica del proyecto (carente de Inventario).

Desde entonces, la revisión vigente es la 4ª (1999-2012), estando en proceso con algo de retraso la 5ª. En ella se establecen comparaciones desde la ordenación inicial hasta el año 2012, en las que se observa un aumento del estado de regeneración en un 31% y del nº de pies métricos en un 25%. Como cambios relevantes en este último periodo cabe destacar el

incremento del turno de corta a 140 años (5 periodos de regeneración de 28 años cada uno) por cuestiones técnicas y económicas en las secciones de producción preferente, y el establecimiento del tramo único en cada sección por ser un modelo más flexible frente a los sacrificios innecesarios de cortabilidad ofrecidos por los tramos permanentes y perderse la rigidez marcada por los mismos.

La motivación adicional para la presente revisión es, sumado a los criterios generales que han sido objeto de estudio en las anteriores revisiones, la inclusión de la gestión del recurso micológico de una forma más partícipe (hasta ahora muy somera y relegada a un apartado específico del Plan Especial), que influya de una manera más directa en la gestión y toma de decisiones debido a la consideración y repercusión tanto socioeconómica como ecológica que ha adquirido en las últimas décadas, tan destacable en la comarca de pinares a la que pertenece el monte.

# 1. INVENTARIO

## 1.1 ESTADO LEGAL

### 1.1.1 Posición Administrativa

#### 1.1.1.1 Definición del Ámbito del Plan

El monte se encuentra ubicado en el término municipal de Covaleda, correspondiendo su posición administrativa a la que figura en la siguiente tabla: **(Ver Plano 1-. Localización)**

Tabla IV. Posición administrativa

| Código Monte     | Nombre | Localidad | Término Municipal | Partido Judicial | Provincia | Sección Territorial | Comarca Forestal |
|------------------|--------|-----------|-------------------|------------------|-----------|---------------------|------------------|
| 4206910000000125 | Pinar  | Covaleda  | Covaleda          | Soria            | Soria     | 4ª                  | Covaleda         |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

Así mismo, los datos del monte como explotación forestal y desde el punto de vista administrativo se resumen en la Tabla V:

Tabla V. Datos de la explotación forestal

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Código de explotación forestal        | M000125SO                            |
| Tipo de explotación forestal          | Monte de Utilidad Pública Individual |
| Identificador de explotación forestal | 000125                               |
| Nombre de la explotación forestal     | Pinar                                |

(Fuente: Elaboración gestora del monte)

#### 1.1.1.2 Análisis SIGPAC

La relación de todos los recintos SIGPAC que se encuentran dentro del ámbito de aplicación se refleja en el Anexo 5.1.1.1, presentándose a continuación la tabla resumen con la suma de las superficies de todos los recintos destinados a un mismo uso: **(Ver Plano 3-. Catastro)**

Tabla VI. SIGPAC (resumen por usos)

| MONTE (CODMONT)  | Uso SIGPAC                            | Superficie (ha) |
|------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 4206910000000125 | AG (Corrientes y superficies de agua) | 30,93           |
| 4206910000000125 | CA (Viales)                           | 70,92           |
| 4206910000000125 | ED (Edificaciones)                    | 0,02            |
| 4206910000000125 | FO (Forestal)                         | 8930,21         |
| 4206910000000125 | IM (Improductivo)                     | 2,55            |
| 4206910000000125 | PA (Pasto con arbolado)               | 166,39          |
| 4206910000000125 | PR (Pasto arbustivo)                  | 829,65          |
| 4206910000000125 | PS (Pastizal)                         | 33,76           |
| 4206910000000125 | TA (Tierras arables)                  | 19,05           |

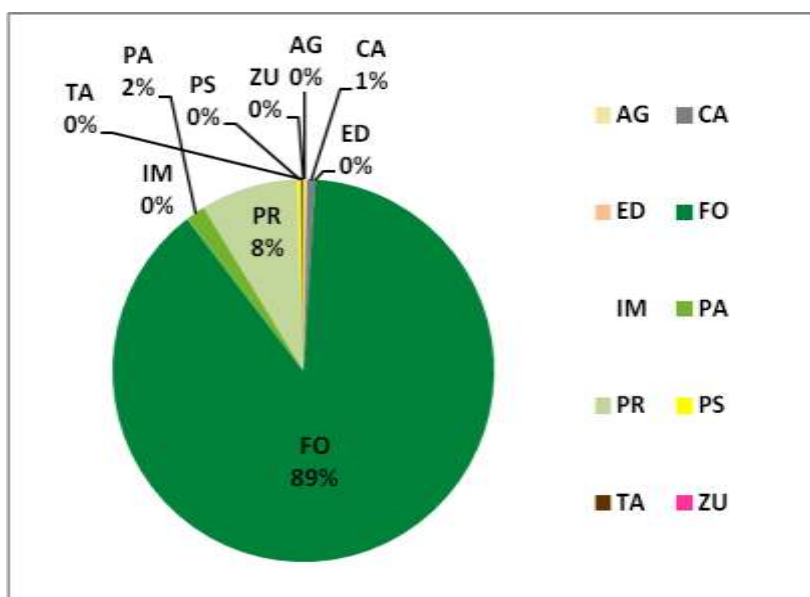
Tabla VI. SIGPAC (resumen por usos)

| MONTE (CODMONT)  | Uso SIGPAC       | Superficie (ha)  |
|------------------|------------------|------------------|
| 4206910000000125 | ZU (Zona urbana) | 0,29             |
| 4206910000000125 | <b>TOTAL</b>     | <b>10.083,77</b> |

(Fuente: Elaboración propia)

Se observa, claramente expresado en el siguiente gráfico, cuál es el uso al que se destina la mayor parte del monte:

Gráfico I. Usos de los diferentes recintos que componen el monte (%)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.1.1.3 Régimen administrativo. Situaciones especiales

#### - Figuras especiales de protección

El monte actualmente se ve afectado por varias figuras de protección (Figura 1):

La primera de ellas es la incluida dentro de la REN (Red de Espacios Naturales Protegidos): **Parque Natural de la Laguna Negra y Circos Glaciares de Urbión**, siendo la que afecta en mayor medida al monte (principalmente en la zona norte y de mayor altitud que se ajusta a las faldas del Pico de Urbión). Los datos característicos de dicha figura se resumen en la siguiente tabla:

Tabla VII A. Figuras especiales de protección (PNAT de la Laguna Negra y C.G. de Urbión)

|                                  |                                 |   |                                                        |                                           |          |  |
|----------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|--|
| <b>Incluido en alguna figura</b> | Si                              | X | <b>Se ve afectado</b>                                  | Si                                        | X        |  |
|                                  | No                              |   |                                                        | No                                        |          |  |
| <b>Se prevé su inclusión</b>     | Si                              |   | <b>Superficie afectada por la figura de protección</b> | ha                                        | 2.214 ha |  |
|                                  | No                              |   |                                                        | %                                         | 21,87 %  |  |
| <b>Figura Legal</b>              | Parque Natural                  |   | <b>Nombre</b>                                          | Laguna Negra y Circos Glaciares de Urbión |          |  |
| <b>Fecha de declaración</b>      | 17/02/2010                      |   | <b>Forma de declaración</b>                            | Decreto 40/2008                           |          |  |
| <b>Restricciones</b>             | Impuestas en el PORN específico |   |                                                        |                                           |          |  |

(Fuente: Elaboración propia)

Dada la importancia de esta zona, ha sido declarada **ZEPA** (Zona de Especial Protección para las Aves) y **LIC** (Lugar de Importancia Comunitaria) por la Red Natura 2000 dentro del espacio **Sierras de Urbión y Cebollera** (ES4170013 y ES4170116 respectivamente), mucho más amplio y que abarca hasta el término municipal de Villar del Río (Tabla VII B).

Tabla VII B. Figuras especiales de protección (LIC y ZEPA Sierras de Urbión y Cebollera)

|                                  |                                                                                                                                                             |   |                                                        |                                                       |            |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|--|
| <b>Incluido en alguna figura</b> | Si                                                                                                                                                          | X | <b>Se ve afectado</b>                                  | Si                                                    | X          |  |
|                                  | No                                                                                                                                                          |   |                                                        | No                                                    |            |  |
| <b>Se prevé su inclusión</b>     | Si                                                                                                                                                          |   | <b>Superficie afectada por la figura de protección</b> | ha                                                    | 2.235,3 ha |  |
|                                  | No                                                                                                                                                          |   |                                                        | %                                                     | 22,08 %    |  |
| <b>Figura Legal</b>              | LIC y ZEPA                                                                                                                                                  |   | <b>Nombre</b>                                          | Sierras de Urbión y Cebollera (ES4170116 y ES4170013) |            |  |
| <b>Fecha de declaración</b>      | Propuesta en 8/2000                                                                                                                                         |   | <b>Forma de declaración</b>                            | Red Natura 2000                                       |            |  |
| <b>Restricciones</b>             | Ninguna. No dispone de documento de gestión propio, sin embargo es afectado por el PORN del Parque Natural de la Laguna Negra y Circos Glaciares de Urbión. |   |                                                        |                                                       |            |  |

(Fuente: Elaboración propia)

La segunda figura de protección declarada dentro de la Red Natura 2000 que afecta al monte es el **LIC Riberas del Río Duero y afluentes** (ES4170083). Este atraviesa el monte con orientación Oeste-Sureste en su mitad sur, y cuya superficie queda definida por una banda de 25 metros en cada margen a lo largo del cauce considerado (Tabla VII C).

Tabla VII C. Figuras especiales de protección (LIC Riberas del Duero y afluentes)

|                                  |                                              |   |                                                        |                                           |         |  |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|--|
| <b>Incluido en alguna figura</b> | Si                                           | X | <b>Se ve afectado</b>                                  | Si                                        | X       |  |
|                                  | No                                           |   |                                                        | No                                        |         |  |
| <b>Se prevé su inclusión</b>     | Si                                           |   | <b>Superficie afectada por la figura de protección</b> | ha                                        | 85,1 ha |  |
|                                  | No                                           |   |                                                        | %                                         | 0,8 %   |  |
| <b>Figura Legal</b>              | LIC                                          |   | <b>Nombre</b>                                          | Riberas del Duero y afluentes (ES4170083) |         |  |
| <b>Fecha de declaración</b>      | Propuesta en 8/2000                          |   | <b>Forma de declaración</b>                            | Red Natura 2000                           |         |  |
| <b>Restricciones</b>             | Ninguna. No dispone de documento de gestión. |   |                                                        |                                           |         |  |

(Fuente: Elaboración propia)

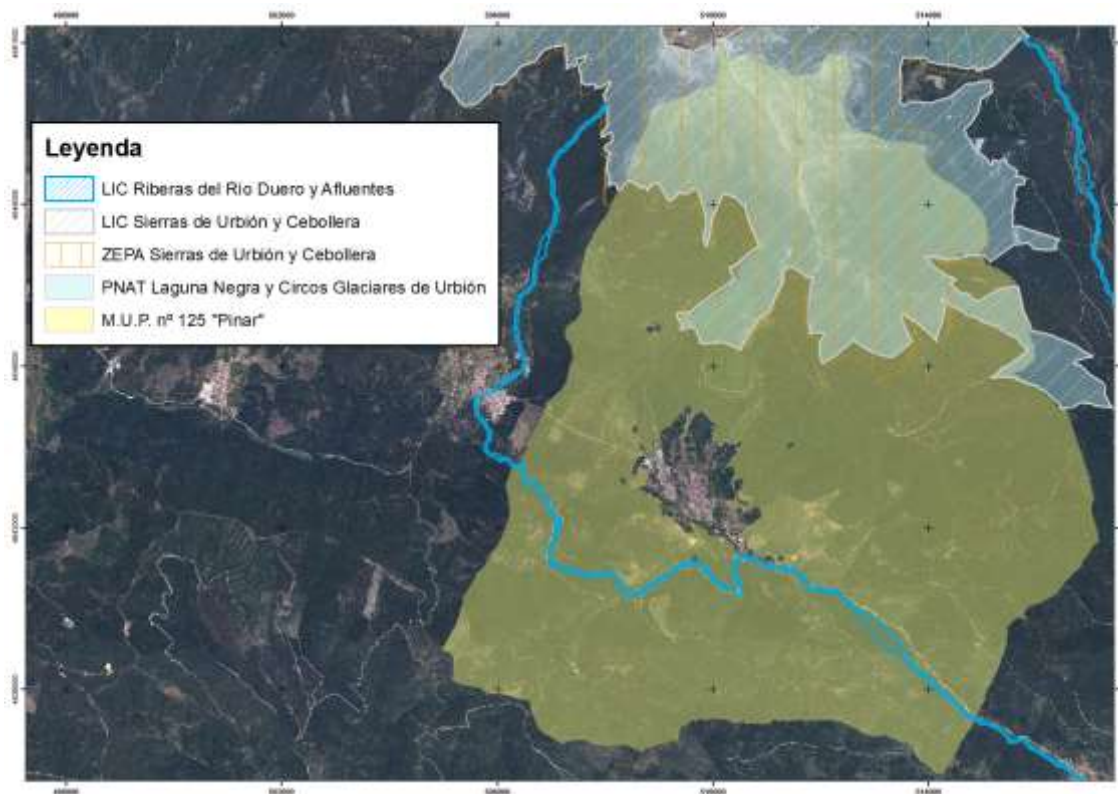


Figura 1-. Figuras de protección que afectan al monte

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía cedida por la Sección Territorial de Medio Ambiente)

Tras la modificación del Decreto 194/1994 de 25 de agosto, y la ampliación del **Catálogo de Zonas Húmedas de interés especial**, según el Decreto 125/2001, el monte cuenta con las siguientes lagunas catalogadas (representadas en la Figura 2):

| Código | Nombre                | Coordenadas (º sexa.)          |
|--------|-----------------------|--------------------------------|
| SO-1   | Laguna Larga          | 42º 00' 25" N<br>02º 52' 00" W |
| SO-2   | Laguna Helada         | 41º 59' 45" N<br>02º 51' 35" W |
| SO-20  | Laguna del Hornillo   | 41º 58' 00" N<br>02º 48' 40" W |
| SO-21  | Lagunas de Mojón Alto | 41º 59' 30" N<br>02º 52' 45" W |
| SO-22  | Laguna de Mansegosa   | 41º 58' 00" N<br>02º 48' 40" W |

Cada una de ellas viene delimitada por una zona periférica de protección definida por la franja perimetral continua que las circunda a una distancia de 50 metros a partir de las aguas en su máximo nivel (Tabla VII D).

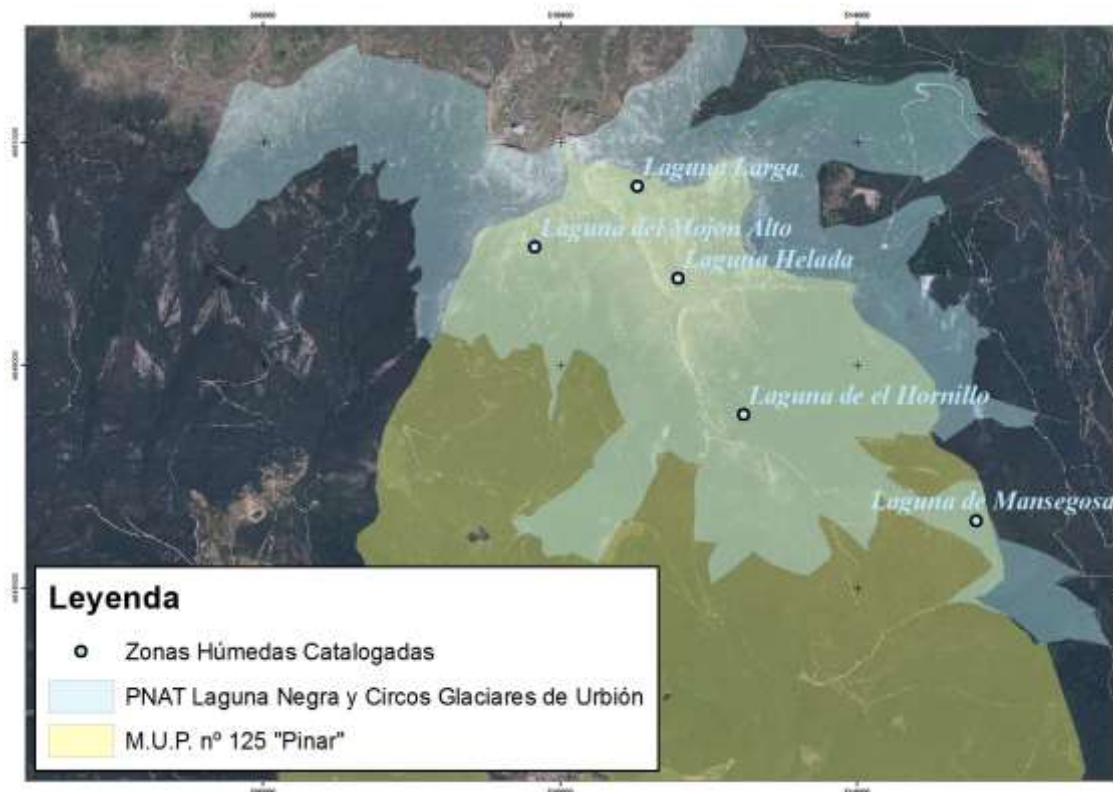


Figura 2-. Zonas Húmedas Catalogadas que afectan al monte

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía cedida por la Sección Territorial de Medio Ambiente)

Tabla VII D. Figuras especiales de protección (Zonas Húmedas Catalogadas)

| Incluido en alguna figura   |                                                                                                                                                                         | Si | X | Se ve afectado                                  |                                                                                                                                           | Si | X       |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|
| Se prevé su inclusión       |                                                                                                                                                                         | Si |   | Superficie afectada por la figura de protección |                                                                                                                                           | ha | 5,46 ha |
|                             |                                                                                                                                                                         | No |   |                                                 |                                                                                                                                           | %  | 0,05 %  |
| <b>Figura Legal</b>         | Zonas Húmedas Catalogadas                                                                                                                                               |    |   | <b>Nombre</b>                                   | Laguna Larga (SO-1)<br>Laguna Helada (SO-2)<br>Laguna del Hornillo (SO-20)<br>Laguna de Mojón Alto (SO-21)<br>Laguna de Mansegosa (SO-22) |    |         |
| <b>Fecha de declaración</b> | Propuestas entre 1994 y 2001                                                                                                                                            |    |   | <b>Forma de declaración</b>                     | Decreto 194/1994<br>Decreto 125/2001                                                                                                      |    |         |
| <b>Restricciones</b>        | Las actuaciones se ajustarán a lo dispuesto en los mencionados Decretos y al PORN del Parque Natural de la Laguna Negra y Circos Glaciares de Urbión al que pertenecen. |    |   |                                                 |                                                                                                                                           |    |         |

(Fuente: Elaboración propia)

Cabe destacar también que la totalidad del monte forma parte del espacio natural de la **Sierra de Urbión**, incluido en la Red de Espacios Naturales de Castilla y León, aunque todavía no declarado ni dispone de ningún documento de gestión aprobado ni en tramitación.



- Terrenos Cinegéticos

Todo el monte está incluido dentro de la **Reserva Regional de Caza de Urbión**, por lo que la gestión del aprovechamiento cinegético viene regulada por el Plan Anual de Caza que realiza la Dirección Técnica de la Reserva del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria. Los datos más relevantes de la zona que afecta al monte se resumen en la siguiente tabla:

Tabla VIII. Terrenos cinegéticos

| RESERVA REGIONAL           |                                                           |                                  |                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Nombre</b>              | Reserva Regional de Caza de Urbión                        | <b>Aprovechamiento principal</b> | Caza mayor: ciervo, corzo y jabalí.<br>Caza menor: becada |
| <b>Superficie incluida</b> | Todo el monte (Cuartel IX: 6.840 ha; Cuartel X: 3.240 ha) |                                  |                                                           |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

El monte ocupa por entero el cuartel IX y comparte el X con el M.U.P. nº 132 "Pinar", perteneciente al término municipal de Duruelo de la Sierra. Dentro del monte, los dos cuarteles se dividen por la carretera autonómica CL-117 que conecta los pueblos de la Comarca de Pinares (Figura 3).

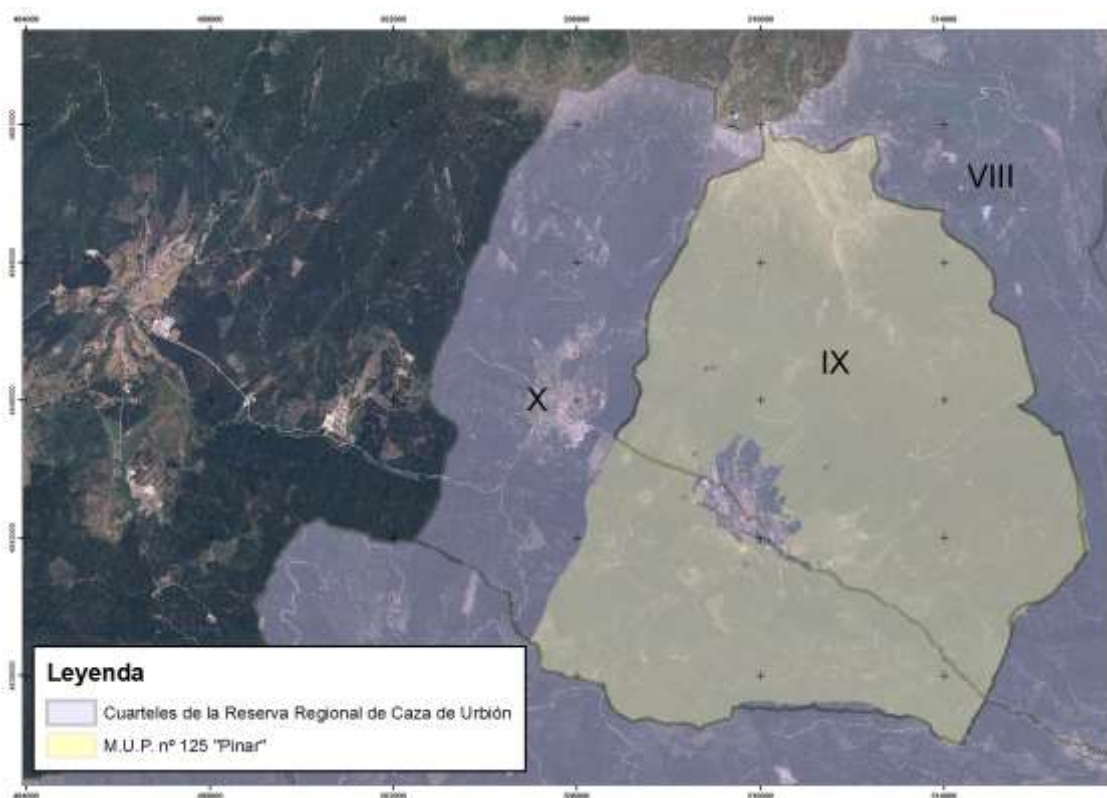


Figura 3-. Terrenos cinegéticos que afectan al monte

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía cedida por la Sección Territorial de Medio Ambiente)

- Inventario de Bienes de Corporaciones Locales

El monte es propiedad del municipio de Covalada, y como tal, se encuentra inscrito en el inventario de bienes del ayuntamiento de dicho municipio.

- Riesgo de Incendios

En el monte no se han declarado incendios importantes en los últimos años. De acuerdo con el Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales (INFOCAL) el municipio de Covalada posee un índice de frecuencia muy bajo, sin embargo, debido a su vulnerabilidad (clasificada como muy alta), el nivel de riesgo se establece en III sobre V, o lo que es lo mismo, un nivel clasificado como moderado (Tabla IX).

| Tabla IX. Riesgo de incendios (INFOCAL) |                          |    |                          |     |                                     |    |                          |   |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|----|--------------------------|-----|-------------------------------------|----|--------------------------|---|--------------------------|
| Nivel de riesgo para el año 2015        |                          |    |                          |     |                                     |    |                          |   |                          |
| Término Municipal de Covalada           |                          |    |                          |     |                                     |    |                          |   |                          |
| I                                       | <input type="checkbox"/> | II | <input type="checkbox"/> | III | <input checked="" type="checkbox"/> | IV | <input type="checkbox"/> | V | <input type="checkbox"/> |

(Fuente: INFOCAL)

- Planeamiento Urbanístico

A nivel autonómico, la Comunidad de Castilla y León cuenta con los siguientes instrumentos de planificación y ordenación del territorio:

- Ley 10/1998, de 5 de diciembre, modificada por la ley10/2002, de 10 de julio, de la Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León, cuyo objetivo es establecer los principios de la ordenación del territorio en la comunidad autónoma.
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, cuyo objetivo es regular la actividad urbanística en la Comunidad de Castilla y León.
- Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de las Medidas sobre Urbanismo y Suelo, y que establece modificaciones sobre la ley anterior.

A nivel municipal, en Covalada, el planeamiento general vigente corresponde a las Normas Subsidiarias Municipales aprobadas definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de Soria, con fecha 31 de mayo de 1994. Esta norma incluye el terreno forestal objeto de este proyecto como **Suelo No Urbanizable (SNU)**. Estos datos figuran en la siguiente tabla:

Tabla X. Planeamiento urbanístico

|                                                                  |          |           |   |              |                    |
|------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---|--------------|--------------------|
| <b>Término Municipal</b>                                         | Covalada | <b>Si</b> | X | <b>Fecha</b> | 31 de Mayo de 1994 |
|                                                                  |          | <b>No</b> |   |              |                    |
| <b>Figuras de Planificación correspondientes al monte</b>        |          |           |   |              |                    |
| Normas Subsidiarias Municipales aprobadas el 31 de Mayo de 1994. |          |           |   |              |                    |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

### 1.1.2 Pertinencia

El monte "Pinar" nº 125 pertenece al Ayuntamiento de Covalada. Los datos característicos de la pertenencia del monte figuran en la siguiente tabla:

Tabla XI. Pertenencia

| <b>MONTE (CODMONT)</b>   | <b>FINCA</b> | <b>PROPIETARIO: AYUNTAMIENTO DE COVALEDA</b> |                      |                          |                           |
|--------------------------|--------------|----------------------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|
|                          |              | <b>Nombre y apellidos</b>                    | <b>N.I.F./C.I.F.</b> | <b>E-Mail</b>            | <b>Teléfono</b>           |
| 4206910<br>0000001<br>25 | 189          | Ayuntamiento de Covalada                     | P4210800A            | ayuntamiento@covalada.es | 975370000                 |
|                          |              | <b>Dirección</b>                             |                      | <b>Localidad</b>         | <b>Provincia</b>          |
|                          |              | C/ Plaza Mayor, 1. C.P. 42157                |                      | Covalada                 | Soria                     |
|                          |              | <b>Acreditación de la propiedad</b>          |                      |                          | <b>Nombre de la finca</b> |
|                          |              | <b>Tipo de documento</b>                     |                      | <b>Fecha documento</b>   |                           |
|                          |              | Certificado del registro de la propiedad.    |                      | 31 de agosto de 1962     | M.U.P. nº 125             |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

El monte está inscrito en el Registro de la Propiedad, figurando los datos de dicho registro en la siguiente tabla:

Tabla XII. Estado Registral

|                                 |   |                      |     |              |     |                            |       |
|---------------------------------|---|----------------------|-----|--------------|-----|----------------------------|-------|
| <b>Registro de la Propiedad</b> |   | <b>Si</b>            | X   | <b>No</b>    |     | <b>Nombre del Registro</b> | Soria |
| <b>Ayuntamiento de Covalada</b> |   |                      |     |              |     |                            |       |
| <b>Libro</b>                    | 2 | <b>Tomo</b>          | 573 | <b>Folio</b> | 169 | <b>Número</b>              | 189   |
| <b>Fecha inscripción</b>        |   | 31 de agosto de 1962 |     |              |     |                            |       |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

### 1.1.3 Límites

#### 1.1.3.1 Descripción de los límites

Como límites administrativos del monte se aceptan los recogidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Soria, presentados en la siguiente tabla: **(Ver Plano 1-**

**Localización y Tabla XX-. Coordenadas)**

Tabla XIII. Descripción de los límites

| MONTE<br>(CODMONT) | Finca o Parcela | LÍMITES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                 | Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 420691000000125    | 189             | Término municipal de Viniegra de Abajo (Logroño) en un punto, y finca <i>Majada Rubia</i> de propiedad particular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                    |                 | Sur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                    |                 | Monte " <i>Dehesa Robledal</i> ", del término municipal de Molinos de Duero y pertenencia de Molinos de Duero y Salduero, nº 142 del Catálogo.<br>Monte " <i>Pinar Grande</i> ", del término y pertenencia de Soria y su Tierra, nº 172 del Catálogo.                                                                                                                                                                                                          |
|                    |                 | Este                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                    |                 | Monte " <i>Santa Inés</i> ", del término de Vinuesa y pertenencia de Soria y su Tierra, nº 177 del Catálogo.<br>Monte " <i>Pinar</i> ", del término y pertenencia de Vinuesa, nº 192 del Catálogo.<br>Monte " <i>Pinar</i> ", del término y pertenencia de Salduero, nº 166 del Catálogo.<br>Monte " <i>Dehesa Robledal</i> ", del término municipal de Molinos de Duero y pertenencia de la mancomunidad de Molinos de Duero y Salduero, nº 142 del Catálogo. |
|                    |                 | Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                    |                 | Monte " <i>Pinar</i> ", del término y pertenencia de Duruelo de la Sierra, nº 132 del Catálogo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

(Fuente: Elaboración propia)

#### 1.1.3.2 Deslinde y amojonamiento de los límites

El monte se encuentra actualmente deslindado y amojonado. En la siguiente tabla se presentan las Órdenes Ministeriales con sus respectivas fechas, por las que se realizaron ambos:

Tabla XIV. Deslinde y amojonamiento de los límites

| MONTE | DESLINDE          |                                 | AMOJONAMIENTO     |                                   |
|-------|-------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
|       | Norma de aprob.   | Fecha de aprob.                 | Norma de aprob.   | Fecha de aprob.                   |
| 125   | Orden Ministerial | 23/05/1960 (Perímetro interior) | Orden Ministerial | 22/02/1967 (Enclavados y central) |
|       |                   | 29/09/1961 (Perímetro exterior) |                   | Octubre/1969 (Perímetro exterior) |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

### 1.1.4 Enclavados

A parte del gran enclavado central que se corresponde con el núcleo urbano y prados circundantes (perímetro interior del monte), el monte cuenta con 16 enclavados más. La superficie conjunta de todos ellos es de 318,0491 ha, concentrándose en torno al central. **(Ver Plano 2- Delimitación e infraestructuras)**

### 1.1.5 Cabidas

#### 1.1.5.1 Cabidas generales

La superficie real del monte ha sido calculada a partir de la cartografía digital del mismo, facilitada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Soria en formato "shape". Dicha capa ha sido elaborada a partir de los datos de amojonamiento del monte, corrigiéndose este último año por errores de desplazamiento digital.

Se considera superficie legal a la recogida en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

En cuanto a la superficie total del monte, la superficie real (10.439,6 ha) supera en 136,75 ha a la legal (10.302,85 ha). La diferencia se debe en parte a diferentes metodologías de medición y a la diferencia entre la superficie de los enclavados según la fuente de información, no siendo relevante a nivel global (Tabla XV).

Tabla XV. Cabidas generales

| MONTE                | Tipo de Superficie                | REAL (ha) | LEGAL (ha) |
|----------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| 42069100<br>00000125 | Superficie total (con enclavados) | 10.439,6  | 10.302,85  |
|                      | Superficie pública o explotación  | 10.121,6  | 9.984,80   |
|                      | Superficie de enclavados          | 318,04    | 318,05     |
|                      | Superficie de Dominio Público     | 34,66     | No consta  |

(Fuente: Elaboración propia)

#### 1.1.5.2 Cabidas desde el punto de vista del uso del suelo

Respecto a los usos del suelo, la mayor parte de la superficie del monte está poblada, la cual se corresponde con uso forestal. La superficie rasa corresponde a los pastos dedicados al aprovechamiento ganadero, pastos arbustivos o con escaso arbolado, zonas agrícolas que se concentran alrededor del núcleo de población y agostaderos en la zona alpina de las estribaciones del Urbión. La relación de superficie para cada uno de los mencionados usos del suelo se refleja en la siguiente tabla (se observa una discrepancia en la superficie total con respecto a la obtenida del SIGPAC, siendo despreciables las 37,83 has a nivel descriptivo. No obstante se toma como real la obtenida de la capa digital del Mapa Forestal Español):

*Tabla XVI. Cabidas desde el punto de vista de usos del suelo*

| MONTE            | Tipo de Superficie               | REAL (ha) |
|------------------|----------------------------------|-----------|
| 4206910000000125 | Superficie Poblada (FCCARB > 5%) | 9.427,03  |
|                  | Superficie Rasa (FCCARB < 5%)    | 578,43    |
|                  | Superficie Improductivo forestal | 116,13    |
|                  | TOTAL SUPERFICIE FORESTAL        | 10.005,5  |
|                  | SUPERFICIE NO FORESTAL           | 116,13    |
|                  | SUPERFICIE TOTAL                 | 10.121,6  |

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.1.5.3 Cabidas desde el punto de vista de la planificación forestal

En la siguiente tabla se resumen los datos correspondientes a las cabidas del monte desde el punto de vista de la planificación forestal:

*Tabla XVII. Cabidas desde el punto de vista de la planificación forestal*

| MONTE            | Tipo de Superficie                          | REAL (ha) |
|------------------|---------------------------------------------|-----------|
| 4206910000000125 | Superficie Forestal                         | 10.005,5  |
|                  | Superficie de Dominio Público en Forestal   | 34,66     |
|                  | Superficie de Ocupaciones en Forestal       | 39,12     |
|                  | SUPERFICIE DE ORDENACIÓN                    | 9.931,72  |
|                  | Superficie Inforestal                       | 116,13    |
|                  | Superficie de Dominio Público en Inforestal |           |
|                  | Superficie de Ocupaciones en Inforestal     |           |
|                  | SUPERFICIE ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN          | 10.047,85 |

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.1.6 Servidumbres

Las únicas servidumbres que posee el monte son las normales de acceso a diversos parajes y enclavados, de tránsito a través del mismo, a los montes colindantes y núcleos de población. No cabe destacar ninguna servidumbre especial en el monte.

### 1.1.7 Ocupaciones

Las concesiones de ocupaciones que actualmente se encuentran vigentes en el monte se encuentran al corriente del cumplimiento de obligaciones en el momento de la redacción del presente trabajo. No se han reflejado cartográficamente, ya que se desconoce la ubicación de muchas de ellas, no obstante, la superficie total (39,12 ha) no es relevante en comparación con la superficie total del monte (Tabla XVIII).

Tabla XVIII. Ocupaciones

|                                     |                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Abastecimiento de aguas de Salduero en la Fuente del Marqués</b>              |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 22 de agosto de 1963                                                             |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de la red de abastecimiento en la fuente. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Salduero                                                         |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 99 años                                                                          |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,0328 ha                                                                        |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalación de tendido eléctrico</b>                      |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 17 de febrero de 1965                                        |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación del tendido eléctrico |
| <b>Beneficiario:</b>                | Electra de Soria S.A.                                        |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 99 años                                                      |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 1,32 ha                                                      |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalación de subestaciones eléctricas y anejos</b>                                                                                                               |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 17 de junio de 1966                                                                                                                                                   |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Instalación de línea eléctrica de alta tensión entre Covaleda y Duruelo de la Sierra y 0,06 Ha para construcción de dos subestaciones transformadoras de distribución |
| <b>Beneficiario:</b>                | IBERDUERO S.A.                                                                                                                                                        |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 99 años                                                                                                                                                               |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 4,73 ha                                                                                                                                                               |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalación de tendido eléctrico</b>                                                                                |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 04 de mayo de 1971                                                                                                     |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Instalación de línea eléctrica de 13,2 Kw para suministro de energía a la estación elevadora de aguas del Ayuntamiento |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Covaleda                                                                                               |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                                                                                |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 1,351 ha                                                                                                               |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Ermita de San Cristóbal</b>                      |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 23 de diciembre de 1975                             |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la ubicación de la ermita.. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Unión de Conductores de Covalada                    |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 30 años                                             |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,0025 ha                                           |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Línea de alta tensión 13,2 – 20 kw al centro de transformación de 25 kw para alimentar el centro reemisor de Covalada I, con el fin de dar servicio a las localidades de Molinos de Duero, Salduero, Covalada y Duruelo de la Sierra.</b> |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 13 de junio de 1984                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de una línea de alta tensión.                                                                                                                                                                         |
| <b>Beneficiario:</b>                | RTVE                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 99 años                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 2,4969 ha                                                                                                                                                                                                                                    |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Campamento juvenil La Nava</b>                                 |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 30 de junio de 1986                                               |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de un campamento.          |
| <b>Beneficiario:</b>                | Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León. |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 25 años                                                           |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 16,9 ha                                                           |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Línea subterránea de media tensión a 20 kw entre la línea aérea urbana y centro de transformación.</b> |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 27 de noviembre de 1991                                                                                   |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de una línea subterránea.                                          |
| <b>Beneficiario:</b>                | IBERDUERO S.A.                                                                                            |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                                                                   |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,0205 ha                                                                                                 |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Camping Refugio de Pescadores</b>        |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 23 de febrero de 1995                       |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino turístico recreativo. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Covalada                    |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 25 años                                     |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 6 ha                                        |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)



|                                     |                                                                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Abastecimiento de agua a zona turística recreativa</b>                                            |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 28 de abril de 1995                                                                                  |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de la red de abastecimiento al Camping Refugio de Pescadores. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Coaleda                                                                              |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                                                              |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,02 ha                                                                                              |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalaciones deportivas. Campo de fútbol</b>              |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 8 de mayo de 1995                                             |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de un campo de fútbol. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Coaleda                                       |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                       |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 4 ha                                                          |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                              |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Reforma del cementerio municipal</b>                      |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 28 de junio de 1995                                          |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la reforma del cementerio municipal. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Coaleda                                      |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                      |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,147 ha                                                     |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Estación base para telefonía móvil</b>                                      |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 28 de mayo de 1996                                                             |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de la estación base de telefonía móvil. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Telefónica                                                                     |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 75 años                                                                        |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,01 ha                                                                        |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalación de línea telefónica</b>                          |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 10 de febrero de 2006                                           |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de una línea telefónica. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Pedro Bueno Arranz                                              |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 10 años                                                         |
| <b>Superficie (ha)</b>              | Se desconoce                                                    |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Piscina Municipal</b>                                                                |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 20 de enero de 2010                                                                     |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación destinada para la construcción de la piscina municipal en el paraje "El Lomo" |
| <b>Beneficiario:</b>                | Ayuntamiento de Coaleda                                                                 |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | Se desconoce                                                                            |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 2 ha                                                                                    |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Instalación de estación base</b>                                               |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 01 de junio de 2011                                                               |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de una estación base para telefonía móvil. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Amena Retevisión Móvil                                                            |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 10 años                                                                           |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,012 ha                                                                          |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Telefonía móvil</b>                                     |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 02 de julio de 2013                                        |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de telefonía móvil. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Orange España S.A.U.                                       |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 10 años                                                    |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,012 ha                                                   |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

|                                     |                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo de ocupación:</b>           | <b>Equipo de transmisores de radio en F.M.</b>                |
| <b>Fecha de autorización:</b>       | 19 de agosto de 2013                                          |
| <b>Descripción de la ocupación:</b> | Ocupación con destino a la instalación de un equipo de radio. |
| <b>Beneficiario:</b>                | Radio Nacional de España S.A.                                 |
| <b>Tiempo de concesión:</b>         | 10 años                                                       |
| <b>Superficie (ha)</b>              | 0,07 ha                                                       |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

Durante el anterior Plan Especial caducó la ocupación *Ermita de San Cristóbal*, al cumplirse el plazo previsto el día 23 de diciembre de 2005 y el *Campamento Juvenil La Nava* (30 de junio de 2011).

Para el presente Plan se presentan las caducidades de la cesión de terrenos a *Camping Refugio de Pescadores* (23 de febrero de 2020), *Instalación de línea telefónica* (10 de febrero de 2016), *Instalación de Estación base* (01 de junio de 2021), *Telefonía móvil* (02 de julio de 2023) y *Equipo de transmisores de radio en F.M.* (13 de agosto de 2023).

### 1.1.8 Usos y costumbres vecinales

Entre los usos y costumbres vecinales que atañen al derecho sobre los aprovechamientos maderables se siguen manteniendo:

- Pinos de concesión o privilegio ("suerte de pinos")

4.000 pies destinados al reparto vecinal, en virtud de un derecho ancestral y confirmado por Real Orden el 20 de agosto de 1901.

- Adjudicación directa

Concesión al Ayuntamiento de Covalada por el Sr. Ministro de Agricultura en noviembre de 1949 del derecho a la adjudicación directa de todos los aprovechamientos maderables de su monte (en el precio de tasación fijo), para su posterior reparto vecinal en conformidad con el apartado c) de la segunda de las disposiciones adicionales de la Orden Ministerial del 13 de agosto de 1949.

- Tasación de la madera

Tras la petición de los ayuntamientos de la comarca de no elevar los precios de tasación existentes en el 11 de junio de 1958 para no desvirtuar el privilegio de adjudicación directa, los precios de adjudicación de la madera permanecen inalterables, siendo las cuantías de:

- Metro cúbico con corteza para pinos verdes: 550 pts. (3,31 €/m<sup>3</sup>)
- Metro cúbico con corteza para pinos secos: 440 pts. (2,64 €/m<sup>3</sup>)

### 1.1.9 Vías pecuarias

No existen vías pecuarias dentro del monte.

### 1.1.10 Patrimonio arqueológico

Dentro del monte, los yacimientos incorporados al Catálogo de Bienes Integrantes del Patrimonio Histórico son los siguientes, siendo de vital importancia su estudio a la hora de realizar labores en zonas donde pueda verse comprometida su seguridad e integridad:

Tabla XIX. BPC (Bienes de Patrimonio Cultural)

| Categoría | Clase            | Coordenadas      | Clave           | Descripción              | Nombre                  |
|-----------|------------------|------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| BI        | Yacimiento       | 507032X, 464154Y | 42-069-0001-01  | Alto Medieval            | Pozo de San Millán      |
| BI        | Yacimiento       | 508644X, 464111Y | 42-069-0001-02  | Alto Medieval            | Cuerda Los Morales      |
| BI        | Hallazgo aislado | 512070X, 464463Y | 42-069-0001-05  | Bronce Final             | Boca del prado          |
| BI        | Yacimiento       | 507376X, 464216Y | 42-069-0001-07  | Alto Medieval            | Losar de Pedro García   |
| BI        | Yacimiento       | 507123X, 464179Y | 42-069-0001-08  | Hierro II                | Paso de los Arrieros    |
| BI        | Hallazgo aislado | 509587X, 464265Y | 42-069-0001-09  | Indeterminado            | Las Angustias           |
| BI        | Hallazgo aislado | 511063X, 464127Y | 42-069-0001-10  | Indeterminado            | La Presa                |
| BI        | Yacimiento       | 507469X, 464148Y | 42-069-0001-11  | Alto Medieval            | Velilla                 |
| BI        | Hallazgo aislado | 509886X, 464293Y | 42-069-0001-12  | Indeterminado            | San Miguel              |
| BI        | Yacimiento       | 513370X, 463902Y | 42-069-0001-13  | Romano Alto Imperial     | Calzada                 |
| BI        | Hallazgo aislado | 510484X, 464342Y | 42-069-0001-14  | Indeterminado            | El Molinito             |
| BI        | Hallazgo aislado | 509172X, 464262Y | 42-069-0001-15  | Indeterminado            | San Matías              |
| BI        | Hallazgo aislado | 509311X, 464210Y | 42-069-0001-16  | Moderno                  | San Cristóbal           |
| BIC       | Monumento        | 510768X, 464141Y | 42-069-0001-00* | Indeterminado            | Puente de Soria         |
| BIC       | Monumento        | 506494X, 464298Y | 42-069-0001-00* | Pleno Medieval Cristiano | Puente de Santo Domingo |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

\* Patrimonio Arqueológico

A estos anteriores se pueden sumar 2 hornos de pez de datación indeterminada (parajes *Zamplón* y *Mina del Médico*), que también han de ser tenidos en cuenta a pesar de no estar incluidos.

Los niveles de protección asignados a cada bien determinan entornos de protección:

- Protección A3 (únicamente Boca del Prado): yacimiento cuya existencia está contrastada pero su entidad no ha podido ser rastreada suficientemente con la información actualmente disponible. Se permite, en este caso, la realización de obras en su superficie si bien es obligatoria la realización de seguimientos arqueológicos, por técnico competente en la materia, de todos los movimientos de tierra realizados bajo cota 0.

- Protección A1 (el resto): lugares con restos arqueológicos de entidad cuyas características impiden realizar ningún tipo de intervención a excepción de las vinculadas directamente con su investigación, consolidación y puesta en valor. Sobre ellos no pueden llevarse a cabo remociones de subsuelo o cualquier tipo de alteración de la topografía existente, ni tampoco la construcción de edificio alguno de nueva planta. Además, se establecen entornos de protección de 50 m de radio o anchura alrededor de ellos y 100 m en el Paso de los Arrieros.

Si se documentaran nuevas evidencias en dichos entornos de protección, debería ampliarse este ámbito de protección en virtud de los resultados.



Figura 4-. Bienes de Patrimonio Cultural

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía cedida por la Sección Territorial de Medio Ambiente)

## 1.2 ESTADO NATURAL

Este apartado ha sido ya ampliamente desarrollado en las revisiones anteriores, por lo que solamente recordamos de forma muy somera los datos básicos e incluimos la actualización de los datos meteorológicos obtenidos de las mediciones en las estaciones próximas. De la misma manera, se hace mayor hincapié en aquellos relacionados con la esencia de esta revisión.

### 1.2.1 Situación geográfica

- Las hojas cartográficas correspondientes del Instituto Nacional a escala 1:25.000 que incluyen parcialmente al monte son las siguientes:

- Hoja 278 (Canales de la Sierra): sección IV
- Hoja 279 (Villoslada de Cameros): sección III
- Hoja 316 (Quintanar de la Sierra): secciones II y IV
- Hoja 317 (Vinuesa): secciones I y III

- Las ortofotografías en formato digital utilizadas que corresponden al PNOA (2014) son:

- Hoja 278\_4-4
- Hoja 279\_1-4
- Hoja 316\_4-1,4-2 y 4-3
- Hoja 317\_1-1,1-2 y 1-3

- Las coordenadas geográficas que delimitan el monte se resumen en la siguiente tabla:

Tabla XX. Coordenadas

|              | Geográficas ° sexa. (Lat. – Long.) | UTM (Long. – Lat.)              |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Norte</b> | 42° 0'44,13" N 2° 52'44,61" W      | X 510.014,29 m Y 4.651.144,38 m |
| <b>Sur</b>   | 41° 53'27,11" N 2° 49'33,65" W     | X 514.405,22 m Y 4.637.687,88 m |
| <b>Este</b>  | 41° 55'50,83" N 2° 47'43,65" W     | X 516.958,00 m Y 4.642.125,86 m |
| <b>Oeste</b> | 41° 54'35,99" N 2° 56'25,84" W     | X 504.933,60 m Y 4.639.802,87 m |

(Fuente: Elaboración propia)

- Vías de comunicación

La carretera autonómica **CL-117** une la carretera N-234 con el pueblo de Covalada, sirviendo además de nexo entre los diferentes pueblos de la comarca. Ésta atraviesa el monte de sureste a oeste en unos 11 km., dividiéndolo en 2 zonas (norte y sur) a las que se accede desde múltiples puntos de la misma. **(Ver Plano 2-. Delimitación e infraestructuras)**

- Distancia a los núcleos de población más importantes

La distancia con la capital ronda los 50 km. (48,3 km.), y siendo Covaleda la cabecera de la comarca forestal, los pueblos colindantes de mayor importancia son Duruelo de la Sierra y Vinuesa (con 4,5 y 13 km. de distancia respectivamente). **(Ver Plano 2)**

### 1.2.2 Posición orográfica y configuración del terreno

El monte se encuentra situado en la cabecera del valle del río Duero, una de las zonas más emblemáticas del Sistema Ibérico, con el Pico de Urbión como atalaya dominante en la linde más septentrional a 2.228 m de altitud. Las 2 márgenes del río marcan la orientación general del terreno, umbría a la derecha (sur) y solana a la izquierda (norte). **(Ver Plano 2)**

Los datos físicos del monte se presentan en la siguiente tabla:

Tabla XXI. Datos Físicos

| Altitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|------------------|-------|--------------------------|----|
| <b>Máxima</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.228                                                                                                                                                                                                                                               |            | <b>Mínima</b> | 1.110       |                                                  | <b>Media</b>     | 1.483 |                          |    |
| Pendiente (% respecto superficie Total monte)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| <b>Superficie llana (&lt;10%)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 15,31%        |             | <b>Superficie pendiente suave (10-25%)</b>       |                  |       | 53,05%                   |    |
| <b>Superficie pendiente fuerte (25-50%)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 30,06%        |             | <b>Superficie pendiente muy fuerte (&gt;50%)</b> |                  |       | 1,57%                    |    |
| Orientación (ha)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| <b>Norte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.138                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Sur</b> | 3.539         | <b>Este</b> | 1.827                                            | <b>Oeste</b>     | 2.529 | <b>Todos los vientos</b> | 89 |
| Geología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Serie marina urgoniana y equivalentes continentales: areniscas, conglomerados, calizas y lutitas</li> <li>- Grupos Tera y Oncala: conglomerados, areniscas y lutitas</li> <li>- Coluviones y depósitos glaciares: gravas, limos y arcillas</li> <li>- Aluvial y fondos lacustres: cantos, arenas, limos, arcillas y travertinos</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| Pedregosidad superficial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| <b>Nula</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50%                                                                                                                                                                                                                                                 |            | <b>Escasa</b> | 30%         |                                                  | <b>Abundante</b> | 20%   |                          |    |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pedregosidad mayor en las zonas altas, en las faldas con alta pendiente donde se dan paredes rocosas y cortadas. En los fondos de valle o llanos se da Pedregosidad nula o escasa, salvo en cuencas fluviales con alta presencia de cantos rodados. |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| Suelos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |
| <b>Tipo/s de suelo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inceptisols                                                                                                                                                                                                                                         |            |               |             |                                                  |                  |       |                          |    |

(Fuente: Elaboración propia)

A continuación se procede a desarrollar cada apartado anterior, representando los más relevantes en las siguientes figuras que caracterizan las diferentes partes del monte. Se intentan reflejar de forma escueta resaltando su influencia sobre la gestión de los recursos del monte.

- Altitud

Varía entre los 1.110-2.228 m, condicionando la vegetación y la influencia climática sobre el monte. Como reflexión, podemos considerar que las mayores limitaciones impuestas por la altitud se dan en cotas altas, especialmente en los meses desfavorables, tanto de cara a la productividad del monte como a la realización de labores de gestión.

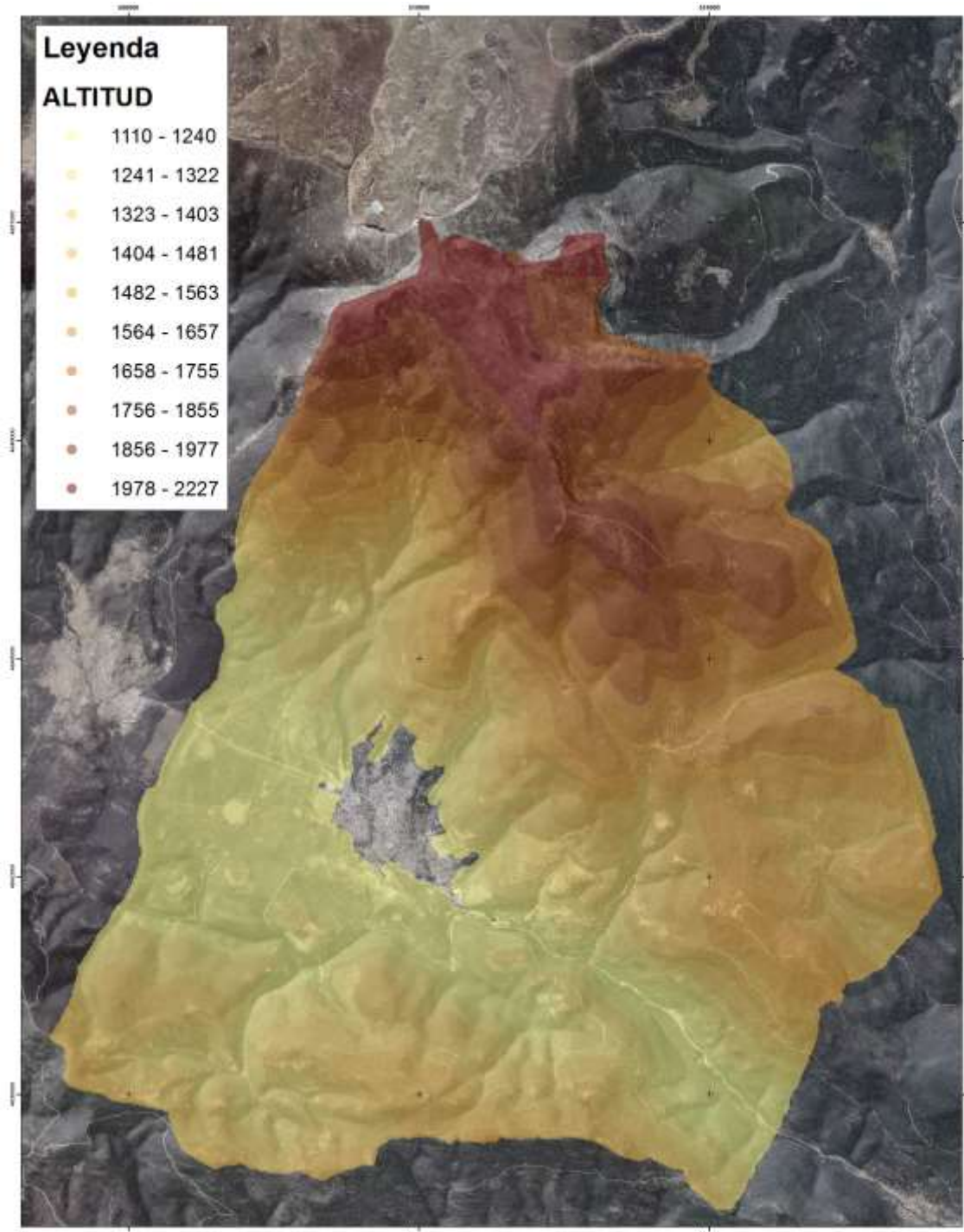


Figura 5-. Clasificación altimétrica del monte

(Fuente: "PNOA © Instituto Geográfico Nacional-Junta de Castilla y León". Elaboración propia)



- Pendiente

La pendiente varía enormemente de un lugar a otro, predominando los terrenos con pendiente suave (10-25%) por delante de los de pendiente fuerte (25-50%). Su estudio es importante de cara a la retención de agua en el suelo, productividad y accesibilidad de cada zona a la hora de realizar los tratamientos y aprovechamientos.

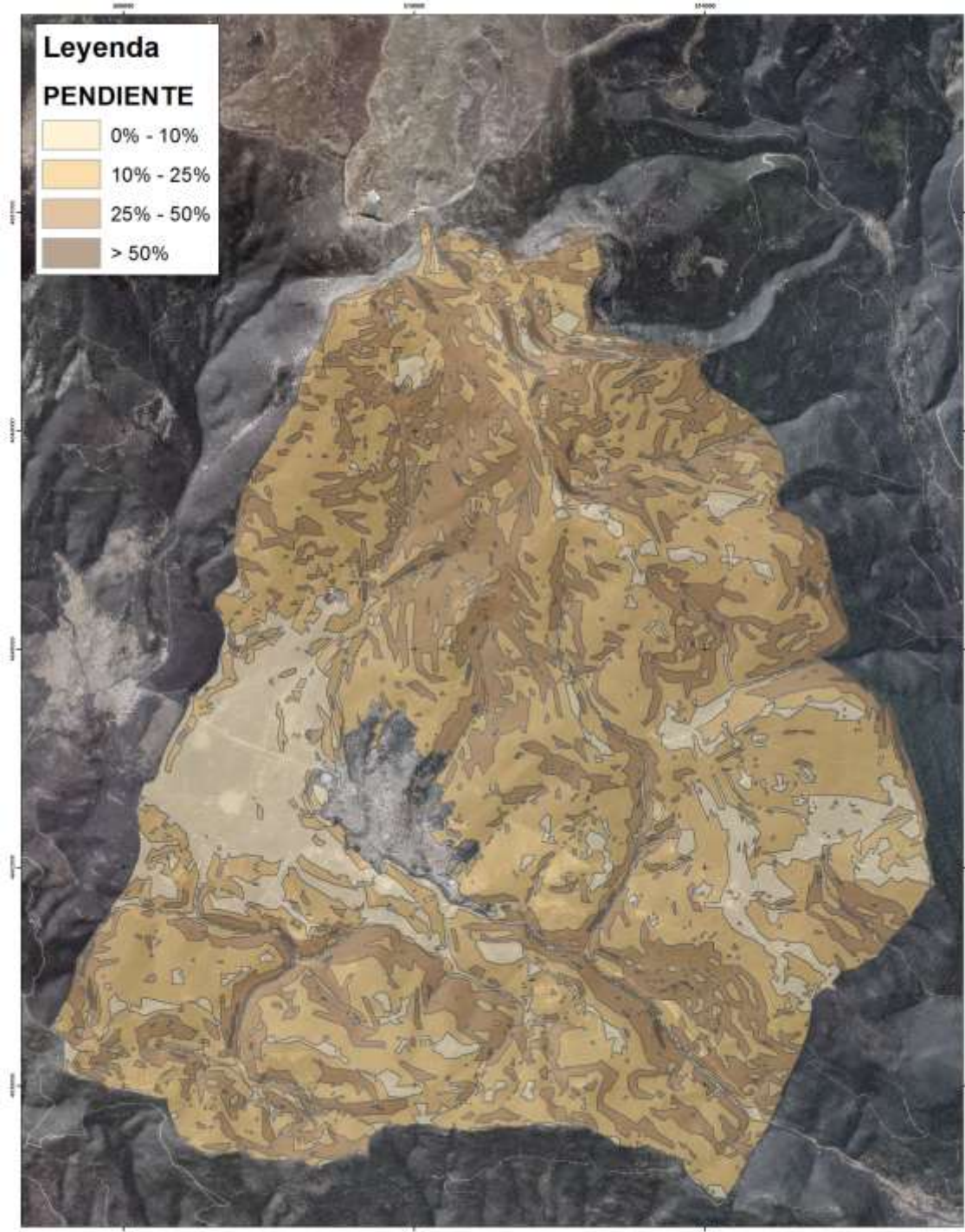


Figura 6-. Clasificación según pendiente del monte

(Fuente: "PNOA © Instituto Geográfico Nacional-Junta de Castilla y León". Elaboración propia)

- Orientación

La orientación mayoritaria del monte es la orientación sur, como cabe esperar al situarse el punto más alto en el límite norte, sin embargo, las faldas caen hacia los lados dejando superficies orientadas al oeste, al norte, y en menor medida al este. Ésta condiciona la insolación (tiempo y perpendicularidad) y la incidencia de vientos con influencia térmica.

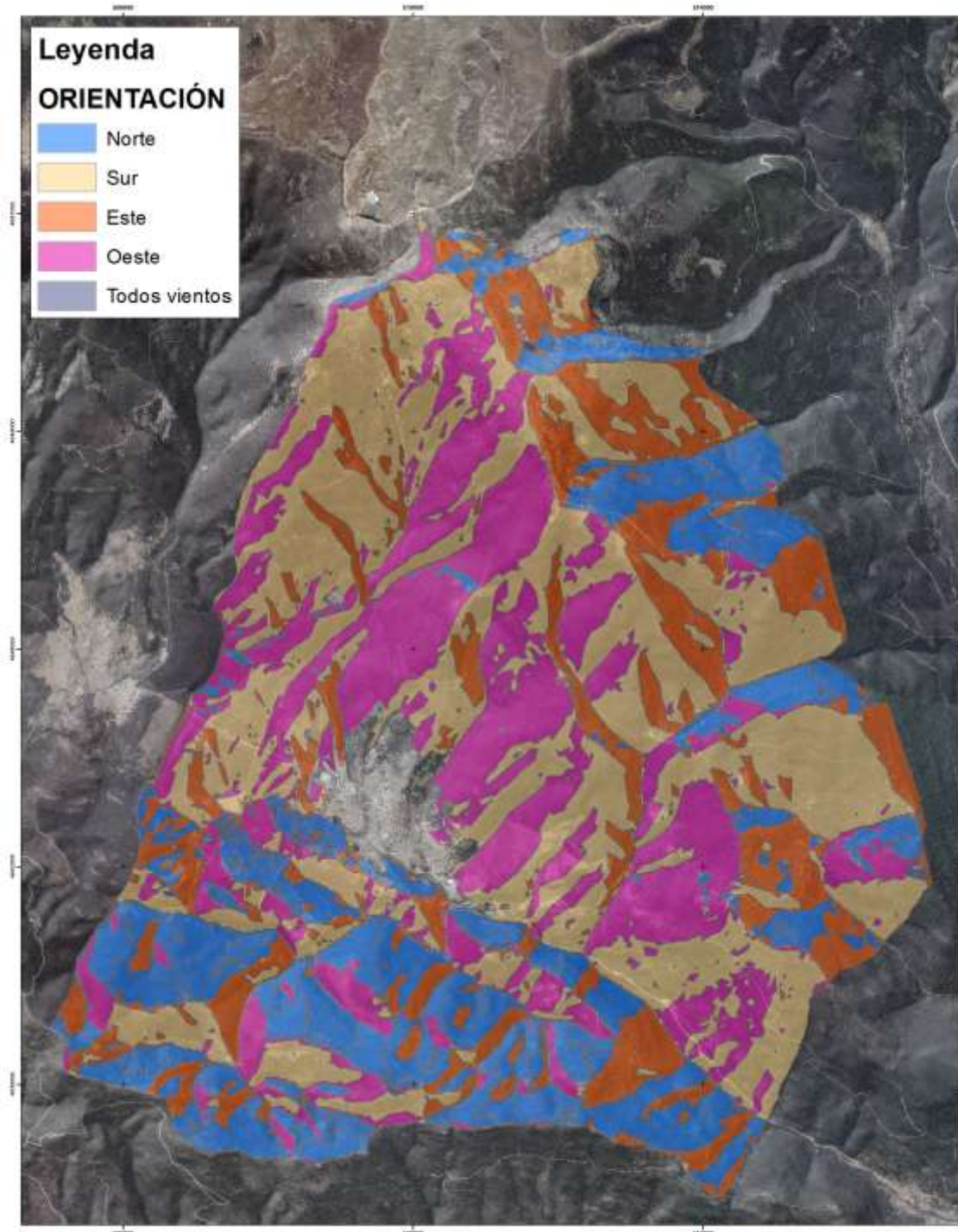


Figura 7-. Clasificación según orientación del monte

(Fuente: "PNOA © Instituto Geográfico Nacional-Junta de Castilla y León". Elaboración propia)

- Geología (litología)

La litología del monte a niveles específicos de textura y composición varía según la zona, sin embargo, se puede generalizar a suelos ácidos con alternancia de cuarzoarenitas y arcillas cuarzoarenitas bien desarrollados. Las características del suelo limitan la vegetación a especies acidófilas, e influye según su textura en la retención de agua y materia orgánica.

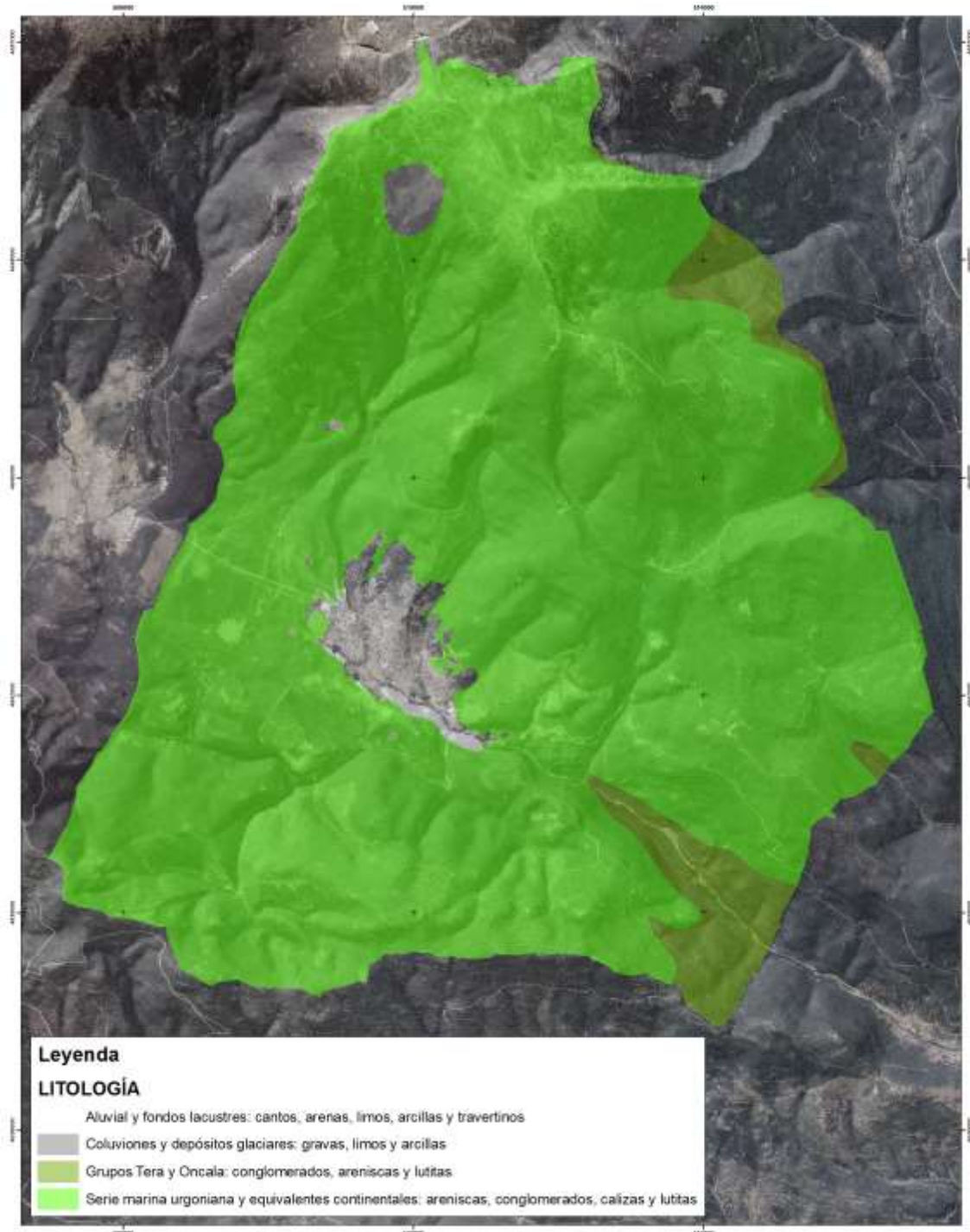


Figura 8-. Clasificación litológica del monte

(Fuente: "PNOA © Instituto Geográfico Nacional-Junta de Castilla y León". Elaboración propia)

Los terrenos pertenecen al Cretáceo inferior, facies Weald, presentando los más abundantes en el área ocupada por el **pinar** (la mayor parte de las zonas de uso forestal) un perfil A-B-C, con humus tipo mor, pobre en bases y pH ácido. Corresponden según la clasificación de J.M. Gandullo a suelos pardo-ácidos y, en los estadios más evolucionados y mineralizados, a suelos ferrilúvicos o ferriargilúvicos. Se encuentran, no obstante, casos específicos según la zona y vegetación presente:

- En la zona de Mojón Alto (**Sección Primera**) se encuentran tres huellas de glaciares cuaternarios de tipo circo, ocupados ahora por las lagunas ya mencionadas anteriormente. Comprendida en la Sección 1ª del monte, ésta zona está ocupada por depósitos morrénicos en forma de bloques angulosos de diverso tamaño.
- En las zonas de **hayedo**, el perfil más abundante es A-Bt-C, con pH igualmente ácido (<5), algo deficientes en materia orgánica (1,6% en el horizonte A) y con disponibilidad de nutrientes muy modesta. Corresponden según la clasificación de J.M. Gandullo a suelos argilúvicos.
- En la mayor parte de la **Sección Quinta** (sur del Duero) se asienta un conglomerado cuarzoso de la misma cronología que el resto.

A los anteriores se agregan:

- Litosoles (perfil A-C), sobre rocas apenas colonizadas por la vegetación, más frecuentes en las áreas de cumbre y en las más escarpadas de la mitad norte del monte (Sección Primera).
- Ránker (perfil A-C), en las áreas dominadas por la vegetación poco potente de herbáceas y matorral (Sección Primera).
- Ránker turboso (perfil O-C), en las áreas de encharcamiento superficial temporal, en las que el horizonte superficial presenta acumulaciones de despojos orgánicos incompletamente transformados (turberas de las Secciones Primera y Segunda).

En conjunto, las zonas de mayor fertilidad son aquellas con escaso drenaje, no muy pronunciadas (0-25% de pendiente), preferentemente con orientación de solana (suroeste-sur-sureste) y en sustrato derivado de roca algo arcillosa.

Se recalca en la 4ª revisión la ausencia de problemas de pérdida de suelo o de reducción de la fertilidad tras 50 años aplicado el mismo modelo selvícola en la comarca, sin detectar pérdidas ni fenómenos erosivos dignos de consideración. Así lo demuestran, por ejemplo, el vigor observado en el desarrollo de los regenerados, o algunos estudios realizados para estimar la erosión como el Informe Técnico encargado por el Ministerio de Medio Ambiente al Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) en 1997, de

"Reconocimiento Sedimentológico del Embalse de la Cuerda del Pozo", al que vierten las aguas estos montes.

Los valores de la degradación específica de la subcuenca en la que se encuentra el monte, calculados por métodos analíticos, oscilan entre 0,04 y 0,84 t/ha y año, ambas cantidades calificadas como ligeras y de escaso impacto.

Los análisis batimétricos no son concluyentes, puesto que dan como resultado un incremento paradójico de la capacidad del embalse desde su puesta en carga en 1941 hasta la actualidad (en ese año, la capacidad a la cota 1.054,6 m era de 229 Hm<sup>3</sup> y en estos momentos estaría en 252,231 Hm<sup>3</sup>).

A pesar de estos datos, que quedan lejos de la preocupación, se proponen una serie de medidas o precauciones a tener en cuenta para la fase más delicada de todo ciclo selvícola, situada entre la ejecución de las cortas finales y la instalación de la regeneración o, concretando más aún, entre la eliminación de los despojos de corta y la repoblación (natural o artificial):

- Limitar o prohibir el **tránsito** de maquinaria cuando las condiciones de humedad del suelo no garanticen la ausencia de daños, tanto por exceso (problemas de compactación en zonas de buena retención acuosa) como por defecto (problemas de erosión por viento en zonas despejadas de arbolado), y haciendo especial hincapié en zonas de regeneración de la masa.
- En las zonas de pendiente más pronunciada, donde se prevean problemas erosivos de alta probabilidad, se intentará la aplicación de métodos de **corta final** progresiva, ligados a regeneración natural (cortas por aclareo sucesivo uniforme o entresaca por bosquetes o fajas).
- En las zonas de pendiente, evitar los **arrastres** de madera siguiendo líneas de máxima pendiente. Para ello, la Administración señalará la ubicación de los arrastraderos previamente al inicio de la extracción. Si tras la extracción de los restos de corta, se aplican métodos que impliquen **laboreo** y siembra, se dejarán fajas sin labrar de anchura no inferior a los 2 m en líneas de nivel, que contribuyan a frenar la velocidad de la escorrentía superficial.
- No dilatar o retrasar en demasía la ejecución de las **siembras** desde la corta, y, en todo caso, hacerlas el mismo año en que se realice la eliminación de los despojos de la corta.

- Unidades morfoestructurales en las que se ubica el monte

Según el análisis del medio físico de la provincia de Soria publicado por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León, la unidad morfoestructural en la que se encuadraría el monte es la de Sierras Ibéricas Septentrionales, entre la Sierra Pinariega y los Picos de Urbión.

### 1.2.3 Hidrología

Toda la superficie del monte (y del Término Municipal) se sitúa dentro de la Cuenca Hidrográfica del Duero, naciendo este en los Picos de Urbión. Primeramente discurre de norte a sur en el Término de Duruelo para después atravesar el monte de Covalada de oeste a sureste, de forma similar a la de la carretera autonómica CL-117. Además, el monte es cruzado por varios arroyos y cabeceras estacionales, de los cuales se tienen constancia los siguientes: **(Ver Plano 2- Delimitación e infraestructuras)**

Tabla XXII. Cursos de agua

| Nombre                       | Tipo     | Carácter   | Longitud (m) |
|------------------------------|----------|------------|--------------|
| Río Duero                    | Río      | Permanente | 13.200       |
| Río de la Ojeda              | Río      | Permanente | 6.090        |
| Arroyo la Paúl               | Arroyo   | Permanente | 10.660       |
| Arroyo de la Tornera         | Arroyo   | Estacional | 2.300        |
| Arroyo del Congosto          | Arroyo   | Estacional | 2.480        |
| Arroyo de la Fuente del Pico | Arroyo   | Estacional | 3.370        |
| Barranco de Valdehornos      | Cabecera | Estacional | 2.340        |
| Barranco de los Corcos       | Cabecera | Torrencial | 4.110        |

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.2.4 Clima

- Elección de estaciones meteorológicas

Para la presente revisión se ha optado por aportar datos climáticos de una estación diferente a la utilizada en la anterior revisión en base a su mayor cercanía al monte y a que aporta ambos datos termo-pluviométricos. En concreto, se aportan datos desde la estación de Vinuesa - El Quintanarejo, que suministra datos de temperatura más acordes que los ofrecidos por la estación de La Cuerda del Pozo (más lejana y situada a menor altitud). Las series de datos comprenden desde 1955-1966 y 1989-2009 (faltan los comprendidos entre 1966-1989), constituyendo una línea temporal significativa y actualizada de 31 años.

Tabla XXIII. Estación meteorológica seleccionada

| Nombre de la estación     | Código | Altitud (m) | Tipo de datos        | Serie temporal (años) |
|---------------------------|--------|-------------|----------------------|-----------------------|
| Vinuesa – El Quintanarejo | 2005-X | 1.197       | Termo-pluviométricos | 1955-66;1989-09 (31)  |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología)

Dicho estudio climático ya ha sido realizado anteriormente en la 1ª revisión del P.O.R.F. del M.U.P nº 142 de Molinos de Duero (Bodes, 2012), por lo que, citada la fuente, únicamente aportamos resultados ya presentados en el proyecto de un monte colindante. Además, en la presente memoria se reflejan las principales características climáticas de una forma general, ubicándose en el anexo pertinente del estado natural la versión detallada del mismo.

- Ficha climática (Datos climáticos medios/totales)

Las principales variables meteorológicas obtenidas para la zona de estudio son las siguientes:

- Datos generales de temperatura (°C)

Tª MEDIA ANUAL ..... 8,57 °C

MÍNIMAS

Mes más frío ..... Enero (1,1 °C)

Media de las mínimas de Enero ..... -3,5 °C

Media de las mínimas absolutas de Enero ..... -9,9 °C

MÁXIMAS

Mes más cálido ..... Agosto (17,5 °C)

Media de las máximas de Agosto ..... 26,1 °C

Media de las máximas absolutas de Agosto ..... 32,3 °C

EXTREMAS

Mínima absoluta ..... -17,4 °C

Máxima absoluta ..... 36,6 °C

- Datos generales de precipitación (mm)

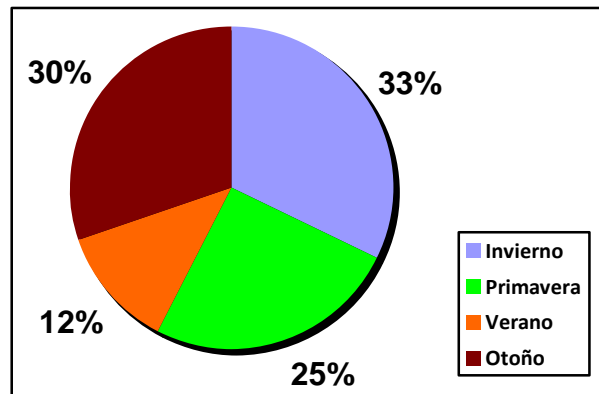
La precipitación anual total de la zona suma los 1.135,9 mm anuales, distribuidos de la siguiente manera durante el ciclo estacional:

Tabla XXIV. Precipitaciones

| Estación  | Precipitación (mm) | Porcentaje (%) |
|-----------|--------------------|----------------|
| INVIERNO  | 368,1              | 32 %           |
| PRIMAVERA | 288,2              | 25 %           |
| VERANO    | 137,9              | 12 %           |
| OTOÑO     | 341,7              | 30 %           |

(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico II. Distribución de precipitaciones por estación (%)



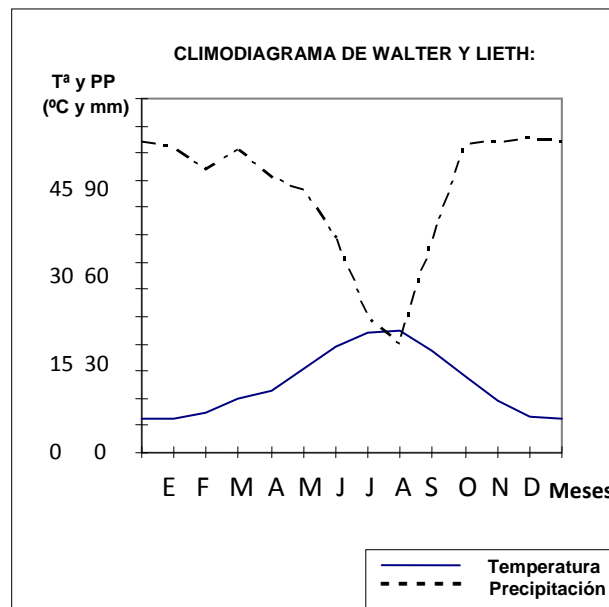
(Fuente: Elaboración propia)

- Caracterización del clima (índices y clasificaciones climáticas)

- Climodiagrama de Walter-Lieth (1960)

El climodiagrama es la representación gráfica múltiple en la que para cada mes del año se reseñan los datos de temperatura y precipitación medias, relacionadas entre ellas con una escala diferente (T: 2P). Representa la tendencia media de un año ideal calculado en base a las medias de todos los valores homólogos en un tiempo mínimo de 10 años consecutivos. Se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico III. Climodiagrama de Walter y Lieth



(Fuente: Bodes, 2012)



Se pueden deducir del mismo 4 indicadores extremos:

Intervalo de sequía: 0,62 meses (agostamiento estival corto concentrado en Agosto)

Intensidad de sequía: 0,002 (agostamiento estival leve: relación T/P equilibrada)

Intervalo de helada probable: 9 meses (Octubre-Mayo)

Intervalo de helada segura: 5 meses (Noviembre-Marzo)

- Clasificaciones de Rivas Martínez (1981–1987)

Esta clasificación climática sitúa la zona en el reino biogeográfico Holoártico, en la región Eurosiberiana, piso Montano y horizonte Superior (Altimontano). Su índice de mediterraneidad denota, no obstante, un clima con influencia mediterránea.

El termoclima es frío y el ombroclima húmedo, estimándose posibles heladas entre los meses IX-VI (Septiembre-Junio).

El periodo de actividad vegetativa estimado para el reino Holoártico es de 7 a 10 meses, sin embargo, el calculado a partir del climodiagrama es de 6.

- Clasificación de Allué (1990)

De acuerdo con la clasificación fitoclimática de J.L. Allué Andrade, el clima se clasifica como Nemoral, fresco semihúmedo. Sin embargo, tal y como se presenta en la siguiente figura podemos encontrar otras clasificaciones dependiendo de la zona (más concretamente de la altitud), en base al mapa de clasificación fitoclimática:

**VI (IV)<sub>2</sub>**: Nemoromediterráneo Genuino Fresco (zona sur del monte)

(Taxonomía:  $1'25 \leq a < 3$ ;  $T_{mm} > -7^{\circ}$ ;  $t_f < 7'5^{\circ}$ ;  $P > 725$  mm)

**VI**: Nemoral Genuino Fresco (zona centro)

(Taxonomía:  $0 \leq a < 1,25$ ;  $t_f \leq 4^{\circ}$ ;  $P > 950$  mm;  $H_p > 5$  meses;  $H_s \leq 3$  meses)

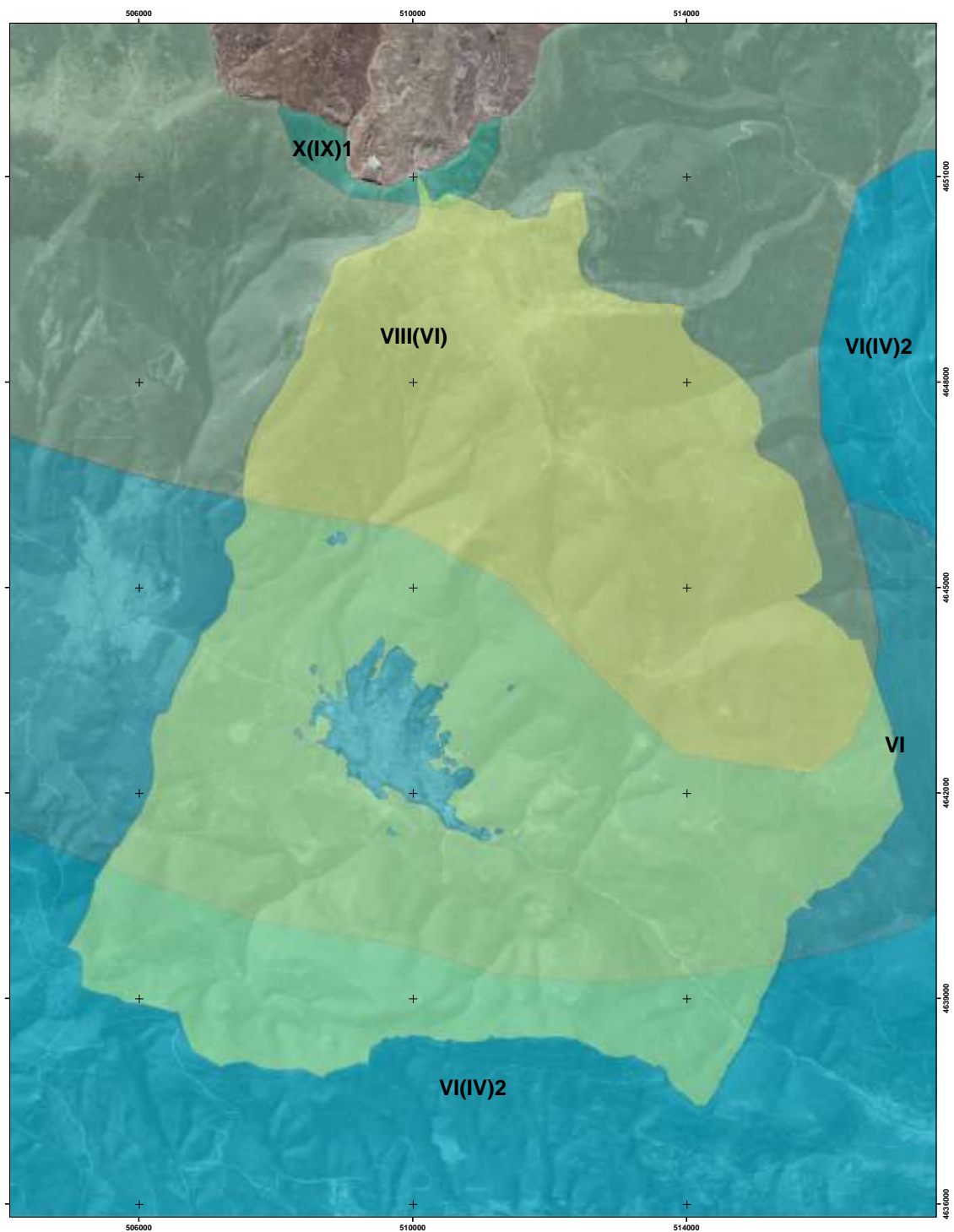
**VIII (VI)**: Oroborealoide Subnemoral Oroborealoide (zona norte)

(Taxonomía:  $0 \leq a < 1,25$ ;  $t_f \leq 4^{\circ}$ ;  $P > 950$  mm;  $H_p \leq 5$  meses;  $H_s \geq 3$  meses)

**X (IX)<sub>1</sub>**: Oroarticoide Termoaxérico Oroarticoide (cumbre)

(Taxonomía:  $a = 0$ ;  $T_{mm} \leq -7^{\circ}$ ;  $t_f < 0^{\circ}$ ;  $t_c \leq 10^{\circ}$ )

La vegetación potencial de cada uno de ellos se refleja en el apartado siguiente referente a la misma.



*Figura 9-. Clasificación fitoclimática del monte*

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del Servicio Territorial de Medio Ambiente; JCyL)

- Climodiagrama de Montero de Burgos

En el estudio se realizaron los diagramas de Montero de Burgos y González Rebollar bajo diferentes hipótesis de cálculo: diferentes capacidades de retención de agua en el suelo (CR) y de coeficientes de escorrentía (W). Se tomaron valores de CR entre 0-200 mm, de W de 0-40% y se combinaron entre ellos de forma estudiada.

Ambos índices tienen como idea básica relacionar el clima con la actividad vegetativa, es decir, tratan de estimar la capacidad de un clima para producir biomasa vegetal/fúngica. El diagrama se basa en 2 conceptos fundamentales:

a) Disponibilidad hídrica: para caracterizar este concepto se realiza un balance hídrico **(descrito en el Anexo correspondiente al clima)**.

b) Temperaturas umbrales: para caracterizar este concepto se utiliza una poligonal de temperaturas medias mensuales y la definición de una temperatura umbral (7,5 °C), que es el rango térmico aproximado a partir del cual comienza la actividad vegetativa de las plantas.

Definiendo una serie de intensidades bioclimáticas, se realizan los diagramas bajo 9 supuestos casos de CR y W. El estudio de dichos diagramas bioclimáticos nos permite obtener la CRT (Capacidad de Retención de agua del suelo Típica), que es la máxima capacidad de retención a partir de la cual (incrementándola), no se obtiene variación alguna en las intensidades bioclimáticas del diagrama. Es decir, esta CRT proporciona las máximas intensidades bioclimáticas con sus correspondientes temperaturas básicas típicas, a partir de las cuales, las precipitaciones que se almacenan en el suelo se pierden desde el punto de vista útil para las plantas/hongos.

La CRT calculada para el monte es de 8,00 mm.

- Índice de Rosenzweig

Este índice permite evaluar la productividad primaria neta potencial (P.P.N.P) en g/m<sup>2</sup>/año a partir de la ETRMP (Evapotranspiración Real Máxima Potencial). Considera que la culminación biológica estable en dichas condiciones ambientales, es decir, el valor de PPNP (612,27 g/m<sup>2</sup>/año en este caso), está íntimamente ligado a esta ETRMP.

- Variación climática en los últimos años

Para el estudio de la variación climática se ha escogido el estudiar los datos suministrados por la estación meteorológica de Soria, ya que representa para toda la provincia, la evolución de diferentes parámetros climáticos con mayor fiabilidad (aunque con valores individuales no estimables para cada zona de la misma). Las series de datos comprenden desde 1961-2011, constituyendo una línea temporal significativa y actualizada de 51 años.

Tabla XXV. Estación meteorológica seleccionada II

| Nombre de la estación | Código | Altitud (m) | Tipo de datos        | Serie temporal (años) |
|-----------------------|--------|-------------|----------------------|-----------------------|
| Soria                 | 2030   | 1.082       | Termo-pluviométricos | 1961-2011 (51)        |

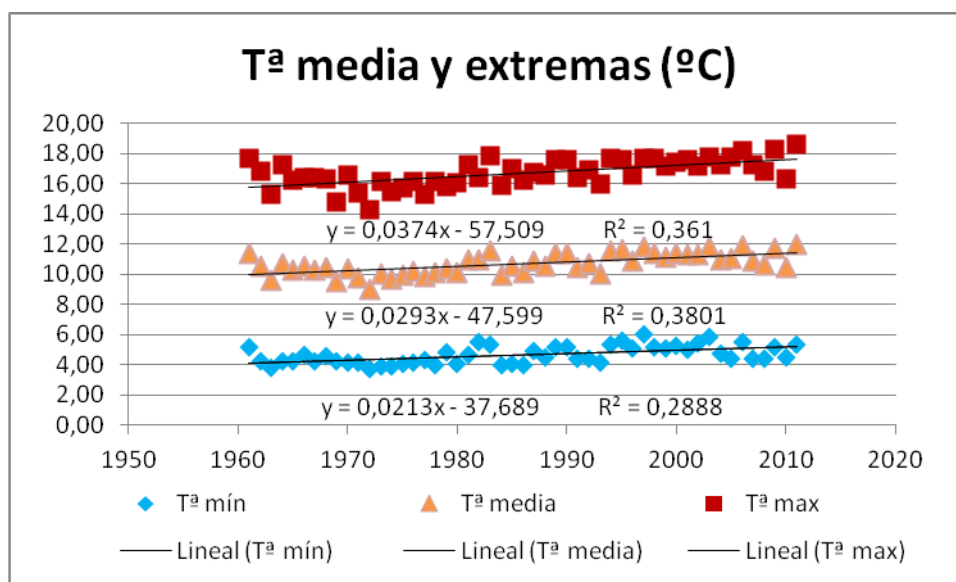
(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología)

Con las series de datos disponibles se ha estudiado la variación de dichos parámetros climáticos con el objetivo de constatar si se han producido cambios sensibles o la mera existencia de una tendencia climática, ajustando para ello los datos mediante una ecuación lineal.

- Temperatura (°C)

Analizando los parámetros térmicos referentes a las medias de las temperaturas extremas anuales (mínimas y máximas), se observa un aumento acompasado de ambas. Ambas pendientes positivas de cada recta muestran el efecto del aumento de la temperatura media anual en casi 1,3 °C durante este lustro (Gráfico IV).

Gráfico IV. Evolución térmica del último lustro

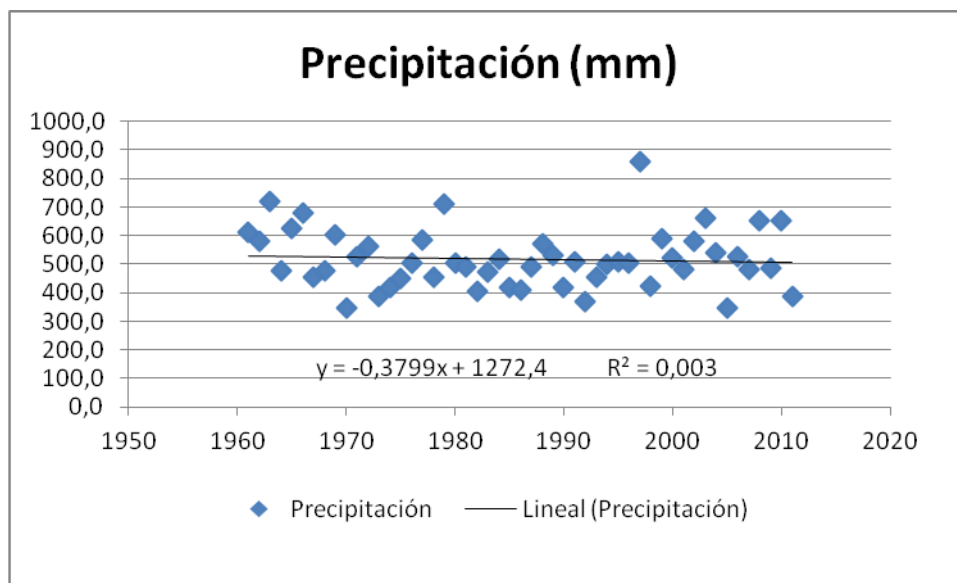


(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Precipitación (mm)

En el siguiente gráfico, los datos pluviométricos muestran una leve tendencia negativa de la pluviometría total anual. No obstante, se mantiene en torno a 500 mm para la capital soriana, habiendo disminuido en este periodo alrededor de 25 mm.

Gráfico V. Evolución pluviométrica del último lustro

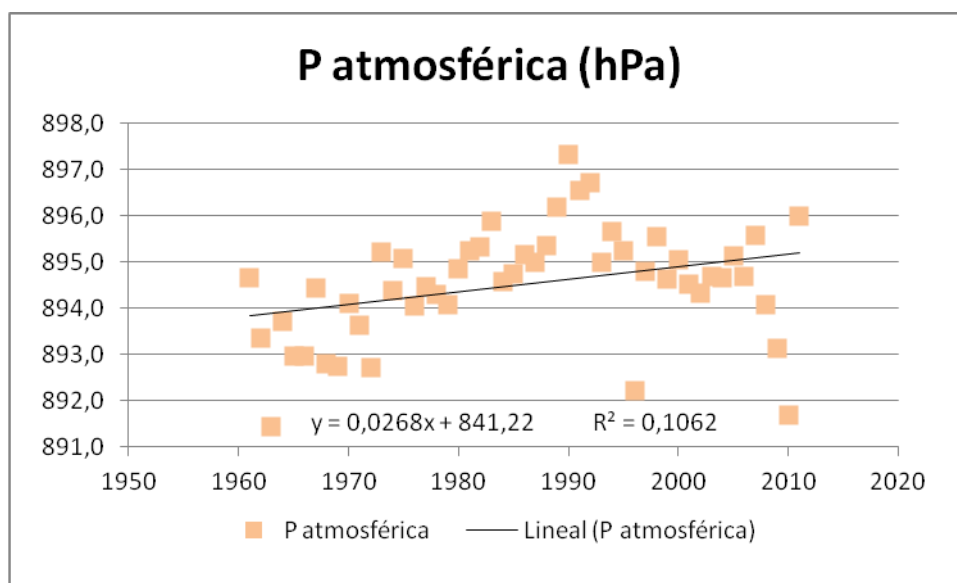


(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Presión atmosférica (hPa)

En cuanto a la presión atmosférica media anual, ampliamente relacionada con el aumento térmico, se observa también una tendencia positiva (Gráfico VI).

Gráfico VI. Evolución de la presión atmosférica del último lustro

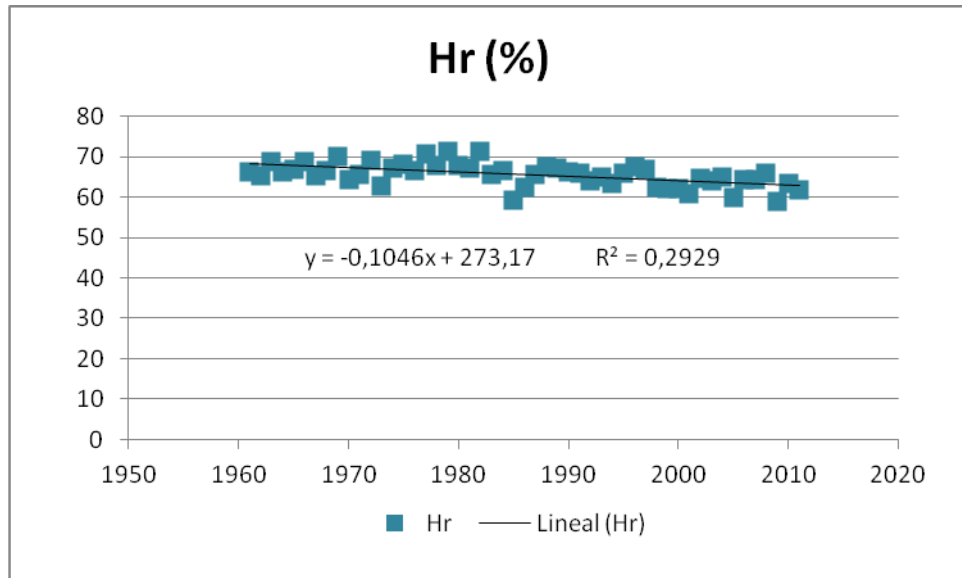


(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Humedad relativa (%)

Condicionada por el aumento de temperatura y la disminución de las precipitaciones, la humedad relativa media anual ha experimentado un descenso de un 6-7% en este periodo (Gráfico VII).

Gráfico VII. Evolución de la humedad relativa del último lustro

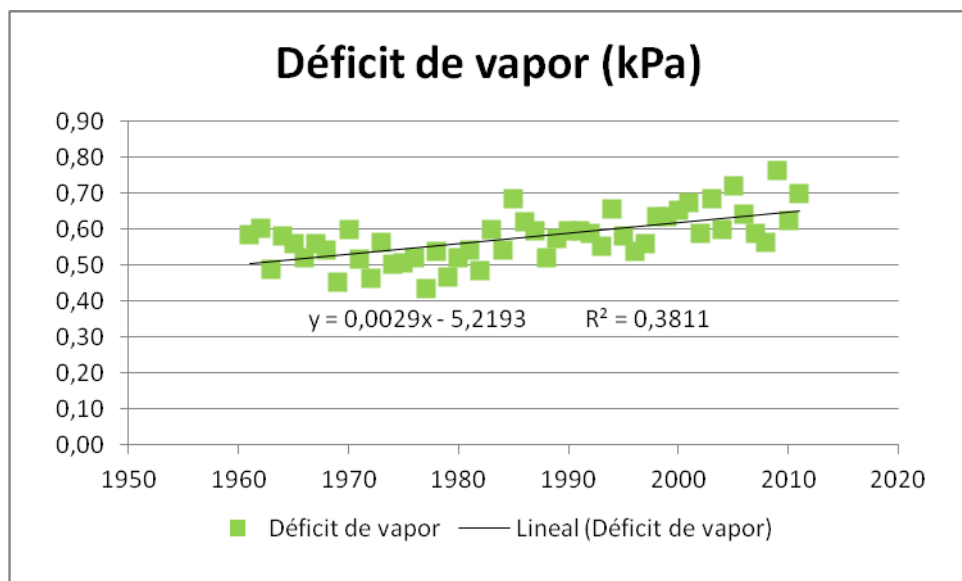


(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Déficit de presión de vapor (kPa)

Condicionado por la humedad relativa, muestra la diferencia entre una atmósfera saturada de la real. Esta diferencia va aumentando con el tiempo (Gráfico VIII).

Gráfico VIII. Evolución del déficit de vapor del último lustro

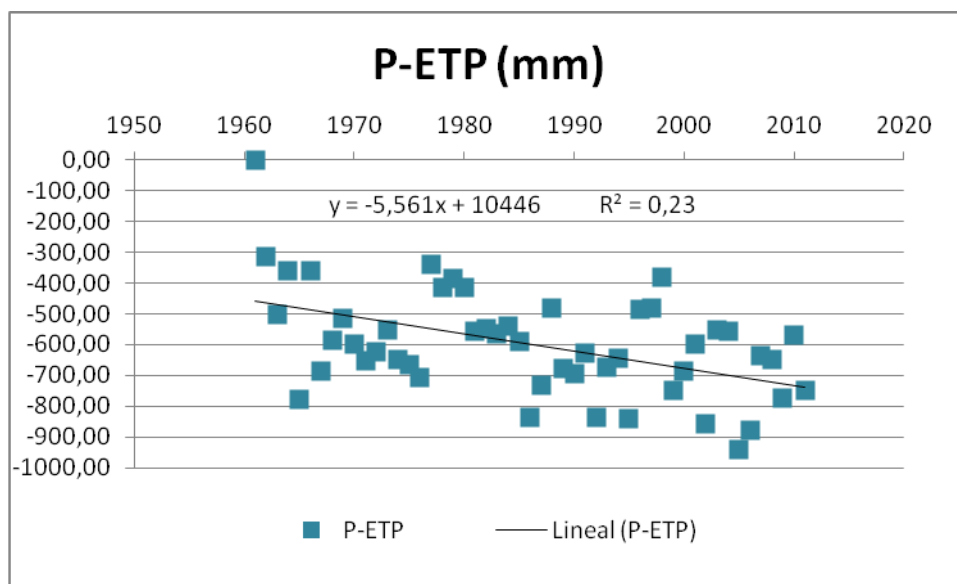


(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- P-ETP: Precipitación-Evapotranspiración (mm)

Este parámetro mide la pérdida hídrica del sistema suelo-planta, presentando una tendencia cada vez más negativa en el periodo analizado, es decir, se traduce en un aumento de la ETP total anual superior a la precipitación. Esto es causado por el efecto de las altas temperaturas y la escasez pluviométrica, que disminuyen la Hr del aire, en consecuencia aumenta el déficit de vapor, y con ello el suelo evapora agua y la planta transpira en demasía para tratar de saturar la atmósfera (Gráfico IX). Se observa además que los valores son más negativos en los meses de invierno, causado por la disminución de las lluvias invernales y el aumento de temperatura (Tabla XII de Anexos).

Gráfico IX. Evolución de la P-ETP del último lustro



(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

El panorama general que presentan estos parámetros son coherentes con los efectos globales del cambio climático: aumento general de las temperaturas y disminución de pluviometría, pero suavizándose las diferencias estacionales, es decir, con veranos más cálidos e inviernos menos fríos. Estas tendencias son extrapolables a la zona de planificación del presente trabajo, sin embargo a niveles acordes con los parámetros propios de la zona.

Respecto al impacto potencial de este cambio ya constatado sobre el medio, y en particular sobre el recurso micológico, se presenta en capítulos posteriores referentes al mismo, la evolución de los parámetros aquí descritos en los meses más influyentes para la producción micológica.

### 1.2.5 Vegetación potencial

Según la clasificación fitoclimática de J.L. Allué Andrade que presenta el monte, la vegetación climática de cada estrato es la siguiente:

**VI (IV)2:** Nemoromediterráneo Genuino Fresco (zona sur del monte)

Vegetación potencial: bosques planicaducifolios nemorales

**VI:** Nemoral Genuino Fresco (zona centro)

Vegetación potencial: bosques planicaducifolios nemorales

**VIII (VI):** Oroborealoide Subnemoral Oroborealoide (zona norte)

Vegetación potencial: bosques acidulifolios boreales

**X (IX)1:** Oroarticoide Termoaxérico Oroarticoide (cumbre)

Vegetación potencial: formaciones de alta montaña, muy variadas

Según la clasificación en series de vegetación de Rivas Martínez (1987) encontramos las resumidas a continuación, comprendidas entre los pisos supramediterráneo y crioromediterráneo:

**Cota <1.600 m** (hasta mojonera sur): serie supramediterránea ibérico-soriana y ayllonense, húmedo-hiperhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* o rebollo (Asociación: *Festuco heterophyllae-Querceto pirenaicae sigmetum*). Vegetación potencial: melojares.

**Cota 1.600-1.800 m** (zona centro): serie supramediterránea ibérico-soriana silicícola de *Fagus sylvatica* o haya (Asociación: *Ilici-Fageto sigmetum*). Vegetación potencial: hayedos.

**Cota >1.800 m** (zona norte): serie oromediterránea ibérico-soriana silicícola de *Juniperus nana* o enebro rastrero (Asociación: *Vaccinio myrtilli-Junipereto nanae sigmetum*). Vegetación potencial: pinares albares y enebrales rastreros.

**Cota >2.000 m** (cumbre): serie crioromediterránea ibérico-soriana silicícola de *Festuca indigesta* (Asociación: *Antennario dioicae-Festuceto indigestae sigmetum*). Vegetación potencia: pastizales psicroxerófilos.

### 1.2.6 Usos del suelo y vegetación actual

#### 1.2.6.1 Usos del suelo

En la siguiente tabla se analizan los usos del suelo desde el punto de vista del ámbito de planificación:



Tabla XXVI. Usos del suelo

| MONTE                                                                       |                                                                             | Sup. (ha) | Sup. (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| <b>1. SUPERFICIES ARTIFICIALES</b>                                          |                                                                             | 1,05      | 0,01     |
|                                                                             | <b>1.1. Zonas urbanas, comerciales e industriales</b>                       | 1,05      | 0,01     |
|                                                                             | 1.1.1. Construcciones de carácter general                                   | 1,05      | 0,01     |
|                                                                             | 1.1.2. Construcciones forestales                                            |           |          |
|                                                                             | <b>1.2. Vías de comunicación</b>                                            | 0,33      | 0        |
|                                                                             | 1.2.1. Vías de comunicación de carácter general                             | 0,12      | 0        |
|                                                                             | 1.2.2. Infraestructuras viarias forestales y cortafuegos                    | 0,21      | 0        |
|                                                                             | <b>1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción</b>        |           |          |
|                                                                             | 1.3.1. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción             |           |          |
|                                                                             | <b>1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas</b>                         |           |          |
|                                                                             | 1.4.1. Zonas verdes artificiales, no agrícolas                              |           |          |
| <b>2. SUPERFICIES AGRÍCOLAS Y AGROFORESTALES</b>                            |                                                                             | 105,08    | 1,04     |
|                                                                             | <b>2.1. Cultivos herbáceos</b>                                              | 26,35     | 0,26     |
|                                                                             | 2.1.1. Cultivos herbáceos                                                   | 26,35     | 0,26     |
|                                                                             | <b>2.2. Cultivos leñosos</b>                                                |           |          |
|                                                                             | 2.2.1. Cultivos leñosos                                                     |           |          |
|                                                                             | <b>2.3. Prados y praderas</b>                                               | 73,27     | 0,73     |
|                                                                             | 2.3.1. Prados y praderas                                                    | 73,27     | 0,73     |
|                                                                             | <b>2.4. Dehesas</b>                                                         |           |          |
|                                                                             | 2.4.1. Dehesas                                                              |           |          |
| <b>3. SUPERFICIES FORESTALES CON VEGETACIÓN NATURAL Y ESPACIOS ABIERTOS</b> |                                                                             | 10.012,65 | 98,92    |
|                                                                             | <b>3.1. Arbolado (FCC≥5%)</b>                                               | 7739,96   | 76,47    |
|                                                                             | 3.1.1. Arbolado abierto o monte hueco, no dehesa (FCC: 5-40%)               |           |          |
|                                                                             | 3.1.2. Arbolado semicerrado (FCC: 40-70%)                                   |           |          |
|                                                                             | 3.1.3. Arbolado cerrado (FCC≥70%)                                           | 7739,96   | 76,47    |
|                                                                             | <b>3.2. Vegetación natural desarbolada (FCC&lt;5%; ≥5% cobertura total)</b> | 2.251,70  | 22,44    |
|                                                                             | 3.2.1. Pastizales (matorral<70% de la cobertura total)                      | 589,98    | 5,83     |
|                                                                             | 3.2.2. Matorrales y arbustados (matorral≥70% de la cobertura total)         | 1661,62   | 16,41    |
|                                                                             | <b>3.3. Desiertos (cobertura total &lt;5%)</b>                              | 20,99     | 0,21     |
|                                                                             | 3.3.1. Roquedos (roca dura compacta)                                        | 20,99     | 0,21     |
|                                                                             | 3.3.2. Canchales, cascajeras, cárcavas y ramblas                            |           |          |
|                                                                             | 3.3.3. Arenales                                                             |           |          |
|                                                                             | 3.3.4. Glaciares y nieves permanentes                                       |           |          |
|                                                                             | 3.3.5. Otros desiertos                                                      |           |          |
| <b>4. ZONAS HÚMEDAS</b>                                                     |                                                                             | 5,46      | 0,05     |
|                                                                             | <b>4.1. Zonas húmedas continentales</b>                                     | 5,46      | 0,05     |
|                                                                             | 4.1.1. Zonas húmedas continentales                                          | 5,46      | 0,05     |
| <b>5. SUPERFICIES DE AGUA</b>                                               |                                                                             | 2,51      | 0,02     |
|                                                                             | <b>5.1. Aguas continentales</b>                                             | 2,51      | 0,02     |
| <b>TOTALES</b>                                                              |                                                                             | 10.121,62 | 100      |

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.2.6.2 Vegetación actual

En relación al apartado anterior referente a la vegetación potencial, la realidad muestra cómo la acción del hombre ha provocado la sustitución progresiva del rebollo por el pino albar en las cotas más bajas del monte, al obtener una madera de elevado valor y tener un tiempo de crecimiento menor. Así pues, el estrato arbóreo (el predominante) lo componen las siguientes especies:

**Pino albar o silvestre (*Pinus sylvestris* L.):** es la especie más abundante con más del 97% del total del nº de individuos (presente en todos los rodales del monte).

**Pino negral (*Pinus pinaster* Ait.):** presente únicamente en la sección 5ª del monte (zona sur), en las que se asocia frecuentemente con rebollo de escaso porte.

**Haya (*Fagus sylvatica* L.):** junto al pino negral comprenden menos del 1% de individuos, ocupando ésta algunas manchas aisladas en las secciones 3ª y 4ª (tanto en forma de monte alto como de fustal sobre cepas).

**Rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica* Willd.):** se encuentra relegado únicamente a las zonas más bajas cercanas a la carretera donde no es viable el pinar, o en estratos de sotobosque bajo pinar en zonas más altas.

Desde las anteriores revisiones todas las especies arbóreas tienen la consideración de especies principales, por lo que tanto en masas puras como en mixtas no se promueve la sustitución por pino albar. Únicamente en cuarteles de producción se favorece en la mezcla una mayor abundancia de pinos por su mayor interés económico, conservando un estrato inferior limitado de la especie secundaria.

Los pisos o estratos inferiores se componen básicamente de ericáceas (género *Erica* sp. y *Calluna vulgaris*), además de fabáceas (géneros *Cytisus* sp. y *Genista* sp.) y cistáceas (*Cistus* sp.).

En cuanto al estrato herbáceo, destacan especies perennes o vivaces mesofíticas (Cervunales) y otras típicas de pastos con poco agostamiento estival.

### 1.2.7 Descripción de hábitats

La biodiversidad viene condicionada por el hecho de que el monte esté constituido en su mayoría por pinar albar, limitando la presencia de hábitats de interés comunitario a los reflejados en la siguiente tabla (destacan en las zonas de ribera, ecotonos y las inmediaciones del pico, en los que hay mayor variedad de ellos):

Tabla XXVII. Hábitats

| Código | Nombre                                                                                                                                                                        | Prioritario | Superficie (ha) | %S <sub>T</sub>    | Observaciones                             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------|
| 3110   | Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas atlánticas, con vegetación anfibia de <i>Lobelia</i> , <i>Littorella</i> e <i>Isoetes</i> | NO          | 5,84            | 0,06               | Lagunas glaciares                         |
| 92A0   | Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>                                                                                                                    | NO          | 3,17            | 0,03               | Bosques riparios en la línea del Duero    |
| 4020   | Brezales húmedos atlánticos meridionales de <i>Erica ciliaris</i> y <i>Erica tetralix</i>                                                                                     | SI          | 7322,20         | 72,34              | Brezales bajo pinar (turberas)            |
| 4090   | Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga                                                                                                                                | NO          | 7116,89         | 70,31              | Brezales bajo pinar                       |
| 4030   | Brezales secos (todos los subtipos)                                                                                                                                           | NO          | 2736,15         | 27,03              | Brezales bajo pinar                       |
| 7150   | Depresiones sobre sustratos turbosos ( <i>Rhynchosporion</i> )                                                                                                                | NO          | 40,51           | 0,40               | Turberas glaciares                        |
| 8130   | Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos de los Alpes                                                                                                         | NO          | 325,19          | 3,21               | Roquedos y canchales                      |
| 3170   | Estanques temporales mediterráneos                                                                                                                                            | SI          | 233,69          | 2,31               | Lagunas y charcas poco profundas          |
| 5120   | Formaciones de <i>Genista purgans</i> en montaña                                                                                                                              | NO          | 956,12          | 9,45               | Piornos de montaña                        |
| 9120   | Hayedos con <i>Ilex</i> y <i>Taxus</i> , ricos en epífitos ( <i>Ilici-Fagion</i> )                                                                                            | NO          | 177,52          | 1,75               | Hayedos                                   |
| 3150   | Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>                                                                                        | NO          | 0,08            | 7,9E <sup>-4</sup> | Charca en arroyo                          |
| 8230   | Pastos pioneros en superficies rocosas                                                                                                                                        | NO          | 112,05          | 1,11               | Pasto pionero en roquedos                 |
| 6160   | Prados ibéricos silíceos de <i>Festuca indigesta</i>                                                                                                                          | NO          | 1059,10         | 10,46              | Pasto de cumbre                           |
| 6420   | Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )                                                                                              | NO          | 78,05           | 0,77               | Juncales y herbazales en cursos de arroyo |
| 6510   | Prados pobres de siega de baja altitud ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )                                                                       | NO          | 0,73            | 7,2E <sup>-3</sup> | Prados de siega junto al pueblo           |
| 9230   | Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>                                                                                            | NO          | 46,35           | 0,46               | Robledales marcescentes                   |
| 3220   | Ríos alpinos y la vegetación herbácea de sus orillas                                                                                                                          | NO          | 0,005           | 4,9E <sup>-5</sup> | Arroyos y ribazos                         |
| 3240   | Ríos alpinos y la vegetación leñosa de sus orillas de <i>Salix eleagnos</i>                                                                                                   | NO          | 49,19           | 0,49               | Ribera del Duero                          |
| 8220   | Subtipos silíceos                                                                                                                                                             | NO          | 49,97           | 0,49               | Cumbre                                    |

(Fuente: Entidad gestora del monte. Directiva hábitats)

## 1.2.8 Flora, fauna y hongos

En la memoria se citan únicamente las especies determinantes en la gestión, maderables y protegidas en cuanto a flora, cinegéticas y reseñables en cuanto a fauna y las más comercializadas en cuanto a hongos. El resto de especies presentes en el monte se detalla en anexos de forma resumida al tratarse de una revisión.

### - Flora destacable

Tabla XXVIII. Especies maderables

| Especie                  | Nombre común           | Frecuencia                                                   |
|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <i>Pinus sylvestris</i>  | Pino albar o silvestre | Especie principal                                            |
| <i>Quercus pyrenaica</i> | Rebollo o melojo       | Frecuente en subpiso y en zonas bajas como especie principal |
| <i>Pinus pinaster</i>    | Pino negral o resinero | Especie accesoria                                            |
| <i>Fagus sylvatica</i>   | Haya                   | Especie accesoria                                            |

(Fuente: Revisiones anteriores)

En cuanto a la catalogación de árboles singulares, el monte cuenta con la inclusión de un individuo de pino silvestre:

Tabla XXIX. Árboles singulares

| Código   | Especie                 | Nombre         | Localización        | Motivo de su singularidad |
|----------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|
| AS-SO-06 | <i>Pinus sylvestris</i> | "Pino del rey" | 514390 X ; 464674 Y | Longevidad                |

(Fuente: Revisiones anteriores)

### - Fauna destacable

Las especies cinegéticas objeto de aprovechamiento en los cuarteles que ocupa el monte son las siguientes:

Tabla XXX. Especies cinegéticas

| Especie                     | Nombre común | Carácter | Incluida en Plan Cinegético |
|-----------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
| <i>Cervus elaphus</i>       | Ciervo       | Estante  | Si                          |
| <i>Sus scrofa</i>           | Jabalí       | Estante  | Si                          |
| <i>Capreolus capreolus</i>  | Corzo        | Estante  | Si                          |
| <i>Scolopax rusticola</i>   | Becada       | Estante  | Si                          |
| <i>Canis lupus signatus</i> | Lobo         | Estante  | Si                          |
| <i>Vulpes vulpes</i>        | Zorro        | Estante  | Si                          |

(Fuente: Plan cinegético)

En cuanto a las especies protegidas o de interés bajo el amparo de las figuras de protección anteriormente citadas, cabe señalar:

Tabla XXXI. Especies faunísticas reseñables

| Especie                     | Nombre común      | Carácter    | Categoría de protección |
|-----------------------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| <i>Aquila chrysaetos</i>    | Águila real       | Sedentaria  | NA (No amenazada)       |
| <i>Canis lupus signatus</i> | Lobo              | Sedentaria  | V (Vulnerable)          |
| <i>Circaetus gallicus</i>   | Águila culebrera  | Nidificante | I (Indeterminada)       |
| <i>Lutra lutra</i>          | Nutria paleártica | Sedentaria  | V                       |
| <i>Mustela lutreola</i>     | Visón europeo     | Sedentaria  | V                       |
| <i>Perdix perdix</i>        | Perdiz pardilla   | Sedentaria  | V                       |
| <i>Rosalia alpina</i>       | Rosalía           | Sedentaria  | V                       |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Además, como especie invasora destaca el visón americano, que se ha expandido recientemente por el norte de la provincia desde que en 2009 se escaparan de una granja en Lubia un nº importante de individuos.

- Hongos destacables

Las especies de hongos en las que nos vamos a centrar, debido a su mayor presencia en el monte, alta producción y valor tanto económico como ecológico dada su condición de hongos micorrícicos, son las siguientes:

Tabla XXXII. Especies micológicas reseñables

| Especie                         | Nombre común | Carácter ecológico | Fructificación | Carácter alimenticio |
|---------------------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------|
| <i>Boletus gr. edulis</i>       | Migueles     | Micorrícicas       | Jun. – Nov.    | Comestibles          |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | Níscalos     | Micorrícicas       | Oct. – Dic.    | Comestibles          |

(Fuente: Revisiones anteriores)

### 1.2.9 Rodales selectos, huertos semilleros y fuentes semilleras

El monte pertenece a la región de procedencia de pino silvestre "Montaña Soriano-Burgalesa", en la que además de la creciente demanda de piñón para producción de plantones de repoblación, existe la necesidad de la regeneración natural propia del mismo como método de abaratar costes. Esto es debido a que el método de corta actual (la corta a hecho) utilizado en toda la comarca condiciona la regeneración por siembra (regeneración artificial), y conlleva costes adicionales de materias primas. Se resumen las siguientes zonas incluidas en el mismo:

Tabla XXXIII. Material Forestal de Repoblación

| Categoría    | Tipo de Material Base | Especie                 | Nº región de procedencia | Región de procedencia     | Código FS       |
|--------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Pinus sylvestris</i> | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa | FS/21/08/42/006 |
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Pinus pinaster</i>   | 9                        | Montaña de Soria-Burgos   | FS/26/09/42/011 |
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i> | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa | RS-21/08/006    |

Tabla XXXIII. Material Forestal de Repoblación

| Categoría    | Tipo de Material Base | Especie                   | Nº región de procedencia | Región de procedencia                            | Código FS        |
|--------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i>   | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa                        | RS-21/08/015     |
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i>   | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa                        | RS-21/08/014     |
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i>   | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa                        | RS-21/08/017     |
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i>   | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa                        | RS-21/08/016     |
| Seleccionado | Rodal selecto         | <i>Pinus sylvestris</i>   | 8                        | Montaña Soriano-Burgalesa                        | RS-21/08/011     |
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Populus tremula</i>    | 15                       | Sistema Ibérico Septentrional-Macizo del Moncayo | FS/52/15/42/001  |
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Juniperus communis</i> | 15                       | Sistema Ibérico Septentrional-Macizo del Moncayo | FS/37/15/42/003  |
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Fagus sylvatica</i>    | 17                       | Sistema Ibérico                                  | FS/71/17/42/006  |
| Identificado | Fuente Semillera      | <i>Betula pubescens</i>   | 15                       | Sistema Ibérico Septentrional-Macizo del Moncayo | FS/273/15/42/008 |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

A parte del material arriba expuesto, la cantidad de fuentes semilleras es en total de 22 para la especie *Pinus sylvestris*, 10 para *Pinus pinaster*, 2 para *Populus tremula*, 3 para *Juniperus communis* y 2 para *Fagus sylvatica*; siendo los rodales selectos los únicos que poseen diferente código para igual especie. **(Ver Plano 4.1-. Tipos de masa de la especie dominante a escala monte, en el que el Material Forestal de Repoblación coincide con cada tesela y Plano 6-. Tipos de masa a escala del ámbito de planificación).**

### 1.2.10 Enfermedades, plagas y daños abióticos

Los daños más frecuentes que se dan sobre las especies maderables son producidos por hongos patógenos (*Fomes* y sarrío) y plagas defoliadoras (*Lymantria* y procesionaria), sin embargo también destacan ataques de escolítidos. Los ataques registrados estos últimos años se resumen a continuación:

Tabla XXXIV. Ataques de plagas registrados

| Especie                        | Nombre común                   | Daños                 | Localización | Año  | Tratamiento usado |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------|------|-------------------|
| <i>Lophodermium seditiosum</i> | Tizón de las acículas del pino | Acículas secas        | Rodal 230    | 2014 | NO                |
| <i>Tomicus piniperda</i>       | Barrenillo                     | Puntas de ramas secas | R. 157 y 158 | 2014 | NO                |

|                        |                     |            |                |      |                           |
|------------------------|---------------------|------------|----------------|------|---------------------------|
| <i>Ips acuminatus</i>  | Barrenador del pino | Pies secos | R. 24, 58 y 71 | 2015 | Corta y quema de despojos |
| <i>Ips sexdentatus</i> | Estenógrafo         | Pies secos | R. 87 y 92     | 2015 | Corta y quema de despojos |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

Como evolución en el tratamiento contra escolítidos, cabe destacar la lucha psíquica con el aumento de la colocación de trampas con feromonas de tipo ranura en rodales de la Sección 5ª (rodal 71 en 2015).

### 1.2.11 Paisaje

El paisaje de bosque de ladera está formado por una extensa masa de pino, salvo en casos puntuales en los que pierde protagonismo por el rebollo o el haya, o en los que su apariencia se atenúa para dejar paso a los pastos de cumbre. Si algo es destacable entonces, es la extensa masa boscosa que cubre el monte hasta los 1.900 m aproximadamente, vislumbrándose en toda su extensión desde el pico de Urbión.

Para la protección del mismo, en el apartado de Planificación se indican las pautas a seguir para mitigar los potenciales impactos sobre el paisaje.



*Figura 10-. Paisaje del monte con Covaleda al fondo*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

## 1.3 ESTADO FORESTAL

### 1.3.1 Introducción

Se ha realizado el Inventario forestal por primera vez en el monte con tecnología LiDAR (Laser Imaging Detection and Ranging) por la dificultad y laboriosidad que acarrearían los muestreos pie a pie o por parcelas en montes tan extensos. Tanto el diseño del Inventario como el procesado de los datos LiDAR se han elaborado siguiendo los Pliegos de Prescripciones Técnicas de Castilla y León.

#### - Objetivos del Inventario

El objetivo del Inventario LiDAR es estimar cuantitativamente los parámetros selvícolas más importantes para cada una de las unidades dasocráticas del monte. La ventaja más importante y destacable frente a los métodos antiguos, a parte de la ya mencionada, es la reducción del error a nivel de subrodal, permitiendo mejorar la gestión a escala más pequeña y con un grado mayor de detalle.

#### - Resumen de la metodología

La metodología a seguir en cualquier procesado de datos obtenidos a partir de tecnología LiDAR se resume en el siguiente esquema (**Ver Anexo específico**):

- 1) Vuelo LiDAR (2010)
  - Datos de vuelo
  - Productos LiDAR derivados
- 2) Diseño del Inventario
  - Parámetros del Inventario
  - Estratificación
  - Parcelas de campo
- 3) Construcción de Regresiones de datos de campo-LiDAR
- 4) Validación de los modelos estadísticos y cálculo de errores
- 5) Resultados del Inventario LiDAR
  - Existencias (Variables de masa)
  - Generación de capas raster de variables de masa
  - Estudio de la calidad



Los parámetros selvícolas finalmente estudiados (variables de masa), representados en las capas raster obtenidas según celdas de tamaño 25 m x 25 m (625 m<sup>2</sup>), son los siguientes a fecha de 2017 tras establecer las regresiones de crecimiento para cada una desde 2010:

- Ho, Altura dominante (m): se observa que las zonas sin representar (en blanco) son rasas, salvo la zona de errores depurados en el sur-este del pueblo.

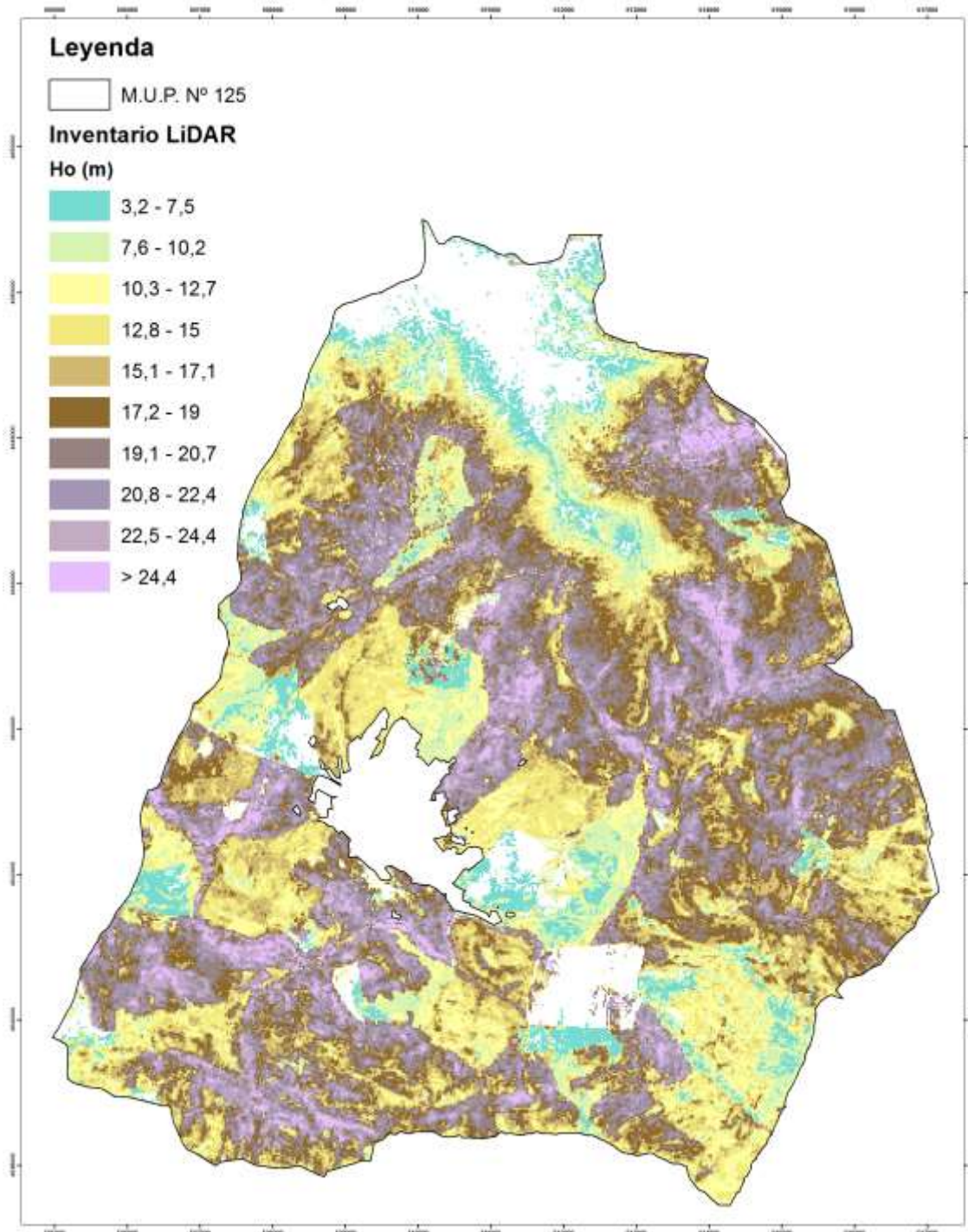


Figura 11-. Variable representada: Altura dominante (Ho)

(Fuente: Elaboración propia)

- FCC, Fracción de cabida cubierta (%): esta variable muestra la densidad de copas que cubren el terreno, siendo máxima en aquellas zonas en las que las masas son jóvenes, densas y sin aclarar, o en las que no se suelen realizar estas labores de mejora, tales como hayedos en zonas de protección, etcétera...

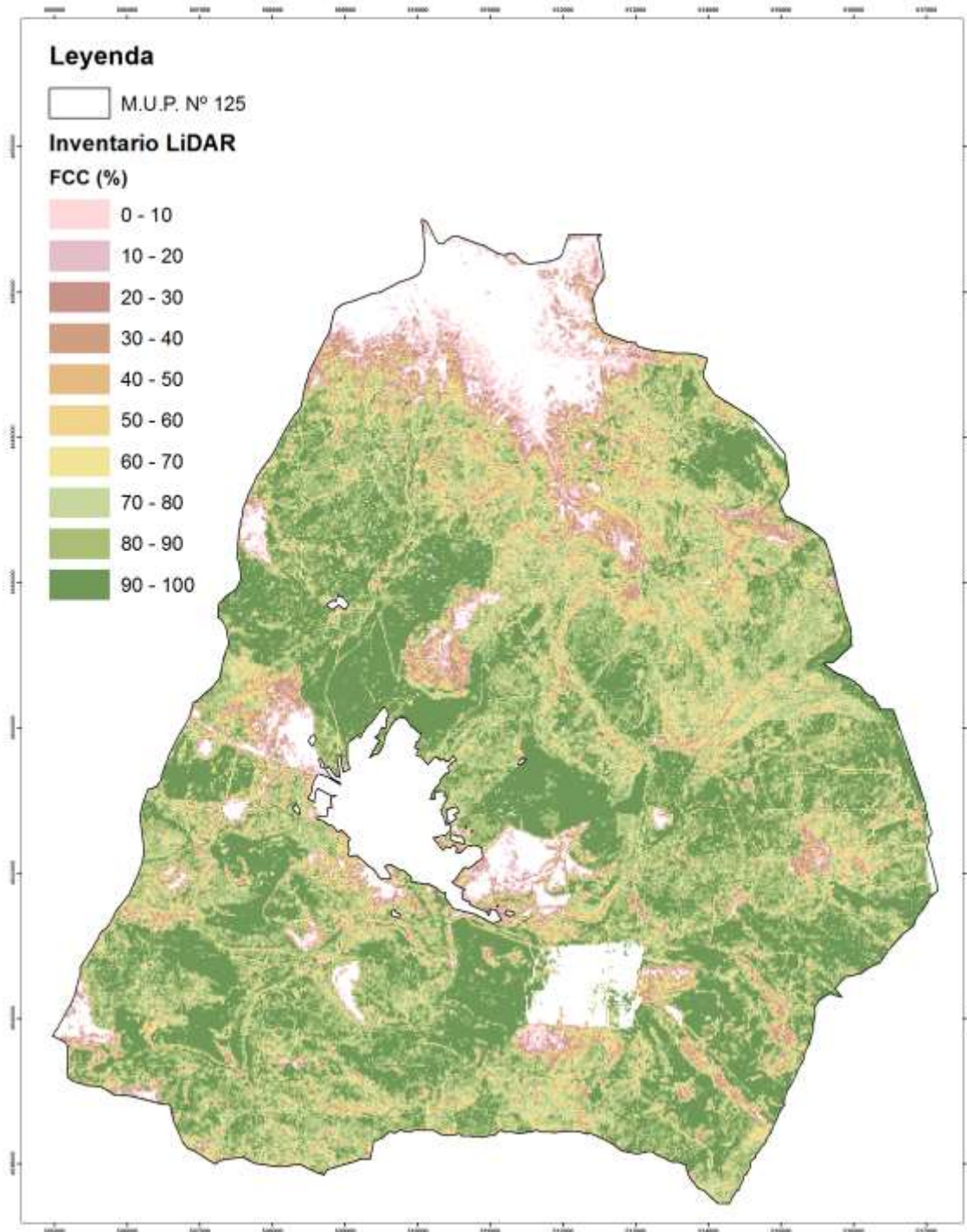


Figura 12-. Variable representada: Fracción de cabida cubierta (FCC)

(Fuente: Elaboración propia)

- Dg, Diámetro cuadrático medio (cm): se ha clasificado según los intervalos que determinan las diferentes clases naturales de edad establecidas por las Instrucciones Técnicas de PLANFOR (Monte Bravo; Latizal bajo; Latizal alto; Fustal joven; Fustal adulto; Fustal maduro y Fustal viejo. El Repoblado se estima con alturas <1,3 - 1,5 m).

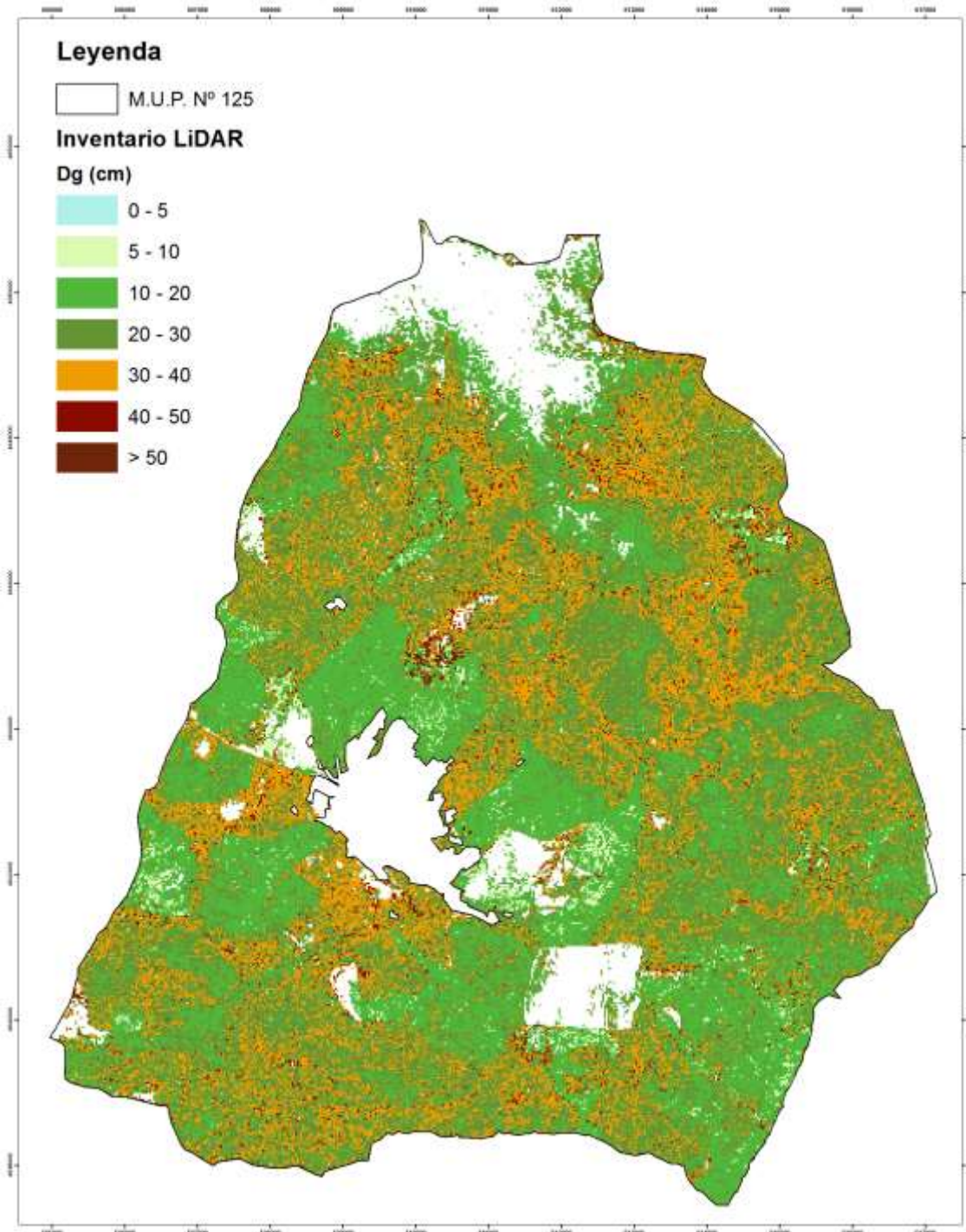


Figura 13-. Variable representada: Diámetro cuadrático medio (Dg)

(Fuente: Elaboración propia)

- N, Nº de pies (pies/ha): se observa que las grandes densidades de masa se corresponden con zonas jóvenes de gran competencia, con alturas dominantes y diámetros bajos tal y como se puede corroborar con los anteriores mapas.

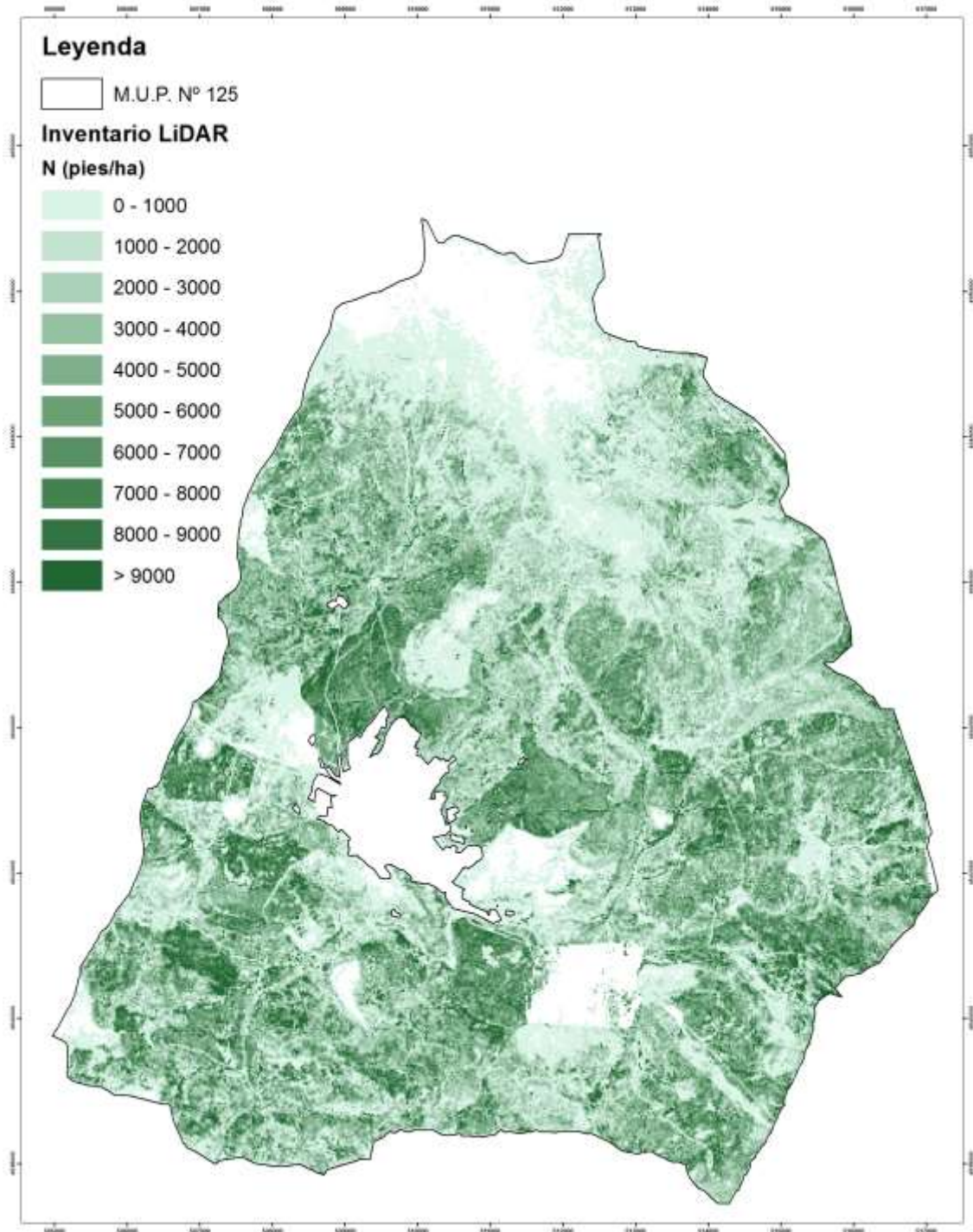


Figura 14-. Variable representada: Nº de pies/ha (N)

(Fuente: Elaboración propia)

- G, Área basimétrica ( $m^2/ha$ ): pareja a la densidad de pies/ha, el área basal total de cada unidad inventarial es una variable eficaz a la hora de estimar el grado de espesura y madurez de la masa forestal (en este caso se observa que las más densas y maduras corresponden a las de frondosas: hayedos y melojares del norte del monte).

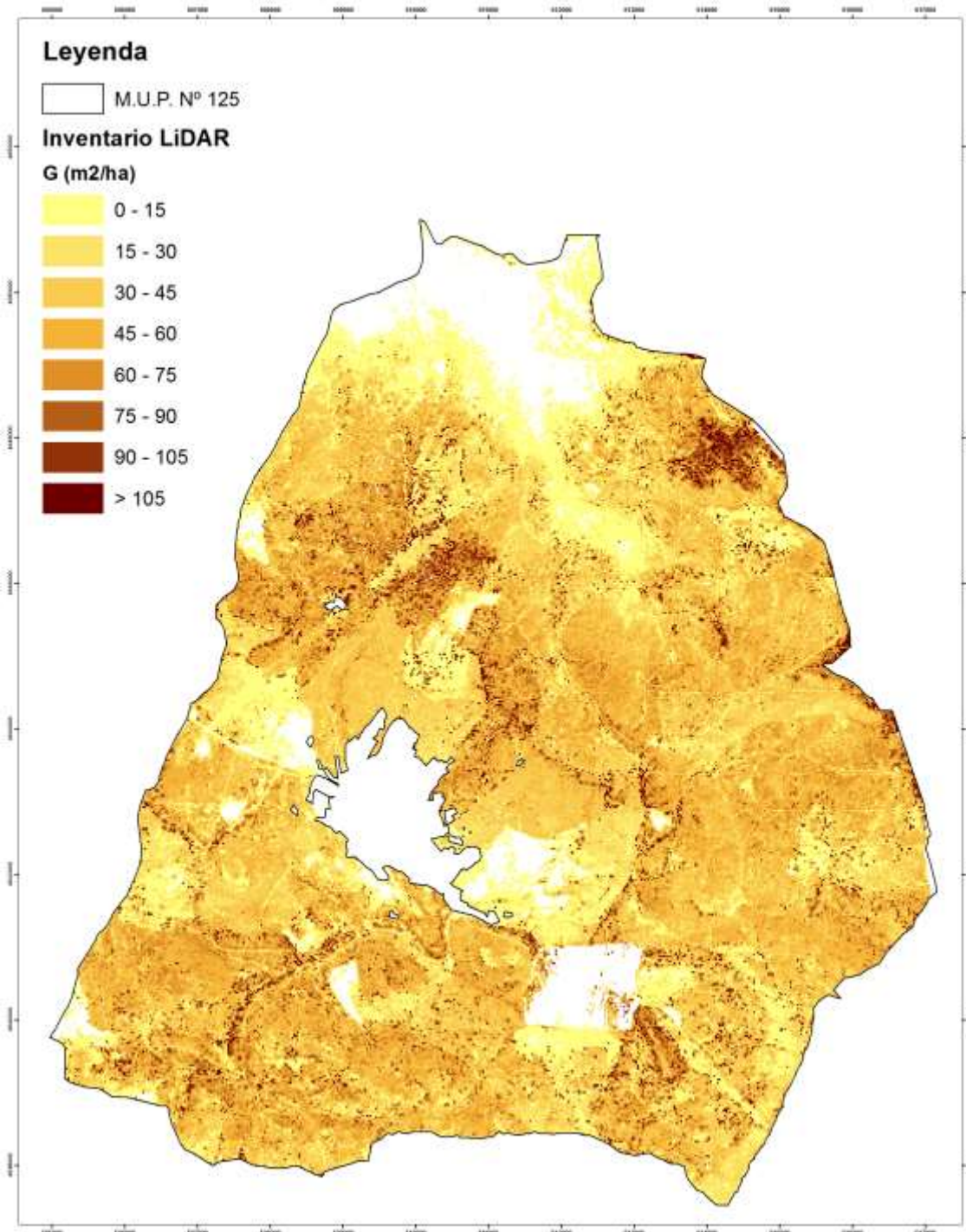


Figura 15-. Variable representada: Área basimétrica (G)

(Fuente: Elaboración propia)

- V, Volumen con corteza (m<sup>3</sup>/ha): al igual que la variable anterior, el volumen de madera con corteza nos da información de las zonas donde se está acumulando mayor densidad de árboles viejos, al igual que las zonas donde es mejor actuar mediante cortas de mejora (Vsc y Vle muestran la misma distribución pero con menores valores).

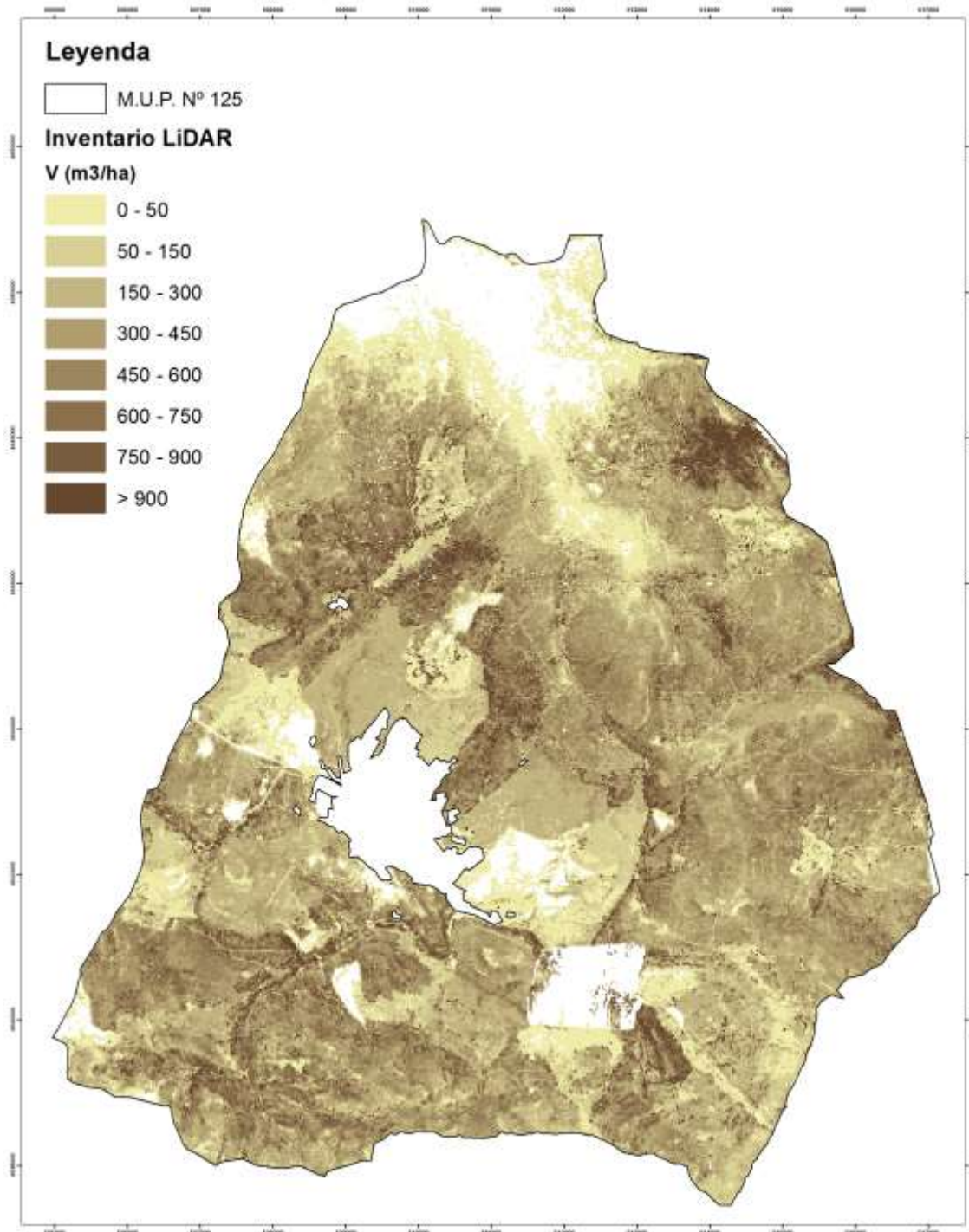


Figura 16-. Variable representada: Volumen con corteza (V)

(Fuente: Elaboración propia)

- Alcance de la planificación

Dada la gran extensión del monte y el enfoque más específico de la presente revisión, antes de comenzar a describir las características forestales del mismo se ve necesario el acotar la zona de estudio a aquella más orientada al recurso micológico (mayor potencial y accesibilidad tanto en la gestión como en el aprovechamiento, etcétera,...). Es por ello que en el siguiente punto se reflejan los resultados de un estudio descriptivo de los factores más influyentes y que condicionan la vocación micológica en los cuarteles y rodales que serán objetivo en el proyecto **(Ver Anexo específico)**.

### 1.3.2 Análisis del potencial micológico del monte

Las principales conclusiones y resultados del análisis se resumen en los siguientes puntos de acuerdo a la estructura del mismo descrita en anexos (las representaciones sobre cartografía digital se superponen sobre la ortofoto del PNOA más reciente, es decir, la del año 2014):

- Hábitats productores

Los hábitats productores se presentan según la especie dominante y su grado de ocupación en comparación a las demás especies, siendo en masas mixtas una práctica inexacta pero asumible al no suponer la especie secundaria una gran producción ya que ésta está condicionada por su escaso grado de ocupación (Figura 17). Los hábitats o especies predominantes son los/as siguientes: **(Ver Plano 4.1-. Tipos de masa de la especie dominante a escala monte, y Plano 4.2-. Tipos de masa de la especie secundaria a escala monte)**

- Hábitat Ps: Masas de *Pinus sylvestris* como especie dominante
- Hábitat Pp: Masas de *Pinus pinaster* como especie dominante
- Hábitat Qp: Masas de *Quercus pyrenaica* como especie dominante
- Hábitat Fs: Masas de *Fagus sylvatica* como especie dominante

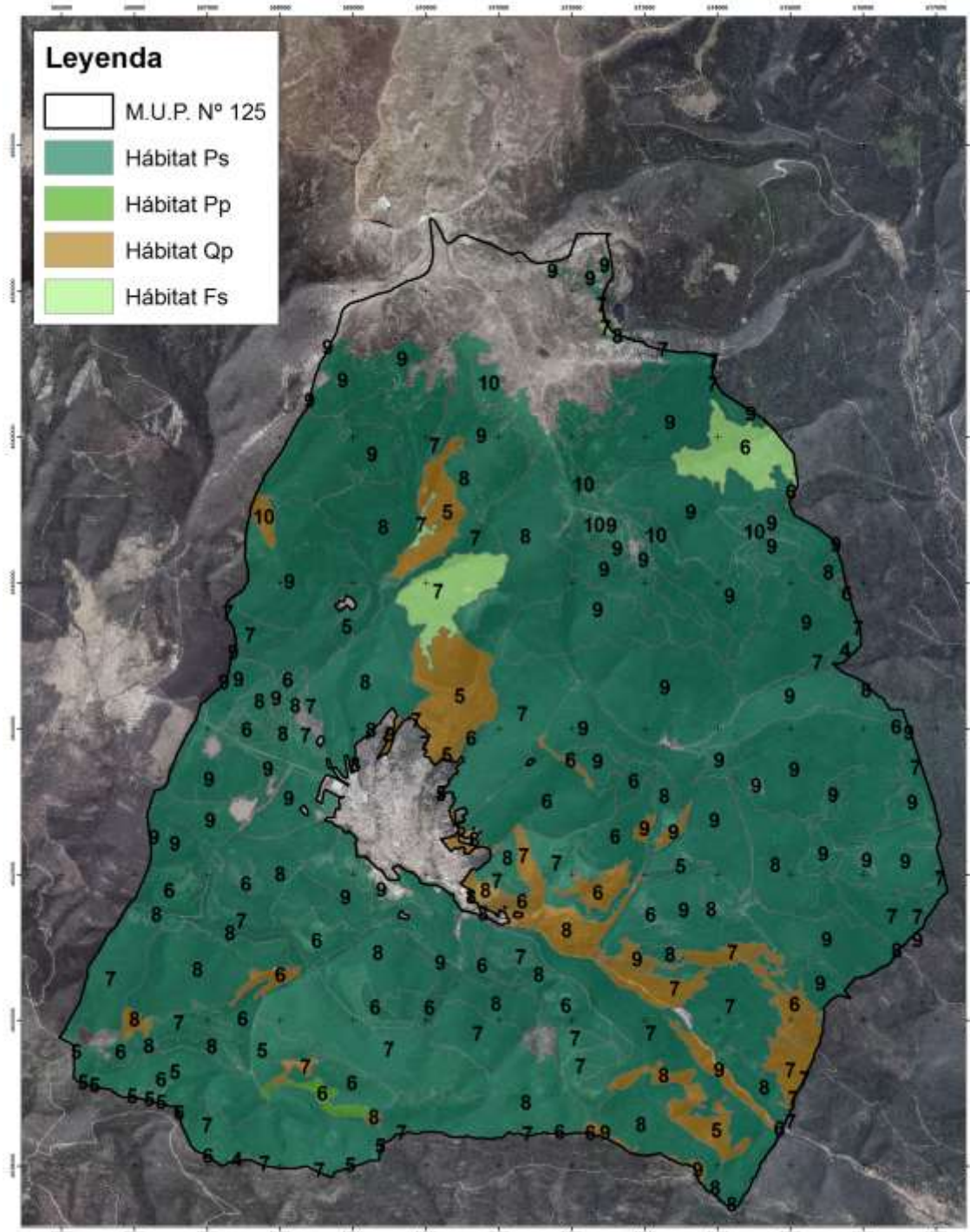


Figura 17-. Principales hábitats (especie dominante y su grado de ocupación)

(Fuente: Tercer Mapa Forestal Español)

- Inventario productivo (Modelo descriptivo)

En función del tipo de hábitat, se han escogido las especies de hongos con mayor producción bruta media para su estudio. Una vez minoradas las producciones estimadas de cada una para cada hábitat en base a las variables descritas en el análisis, se presentan a continuación los



resultados individuales por separado y en conjunto (producción total anual de las especies escogidas):

- *Amanita caesarea*: se reduce a zonas de hayedo o rebollar (Figura 18), prefiriendo masas aclaradas y necesariamente en avanzado estado de desarrollo (fustales, mayor con FCC<50%).

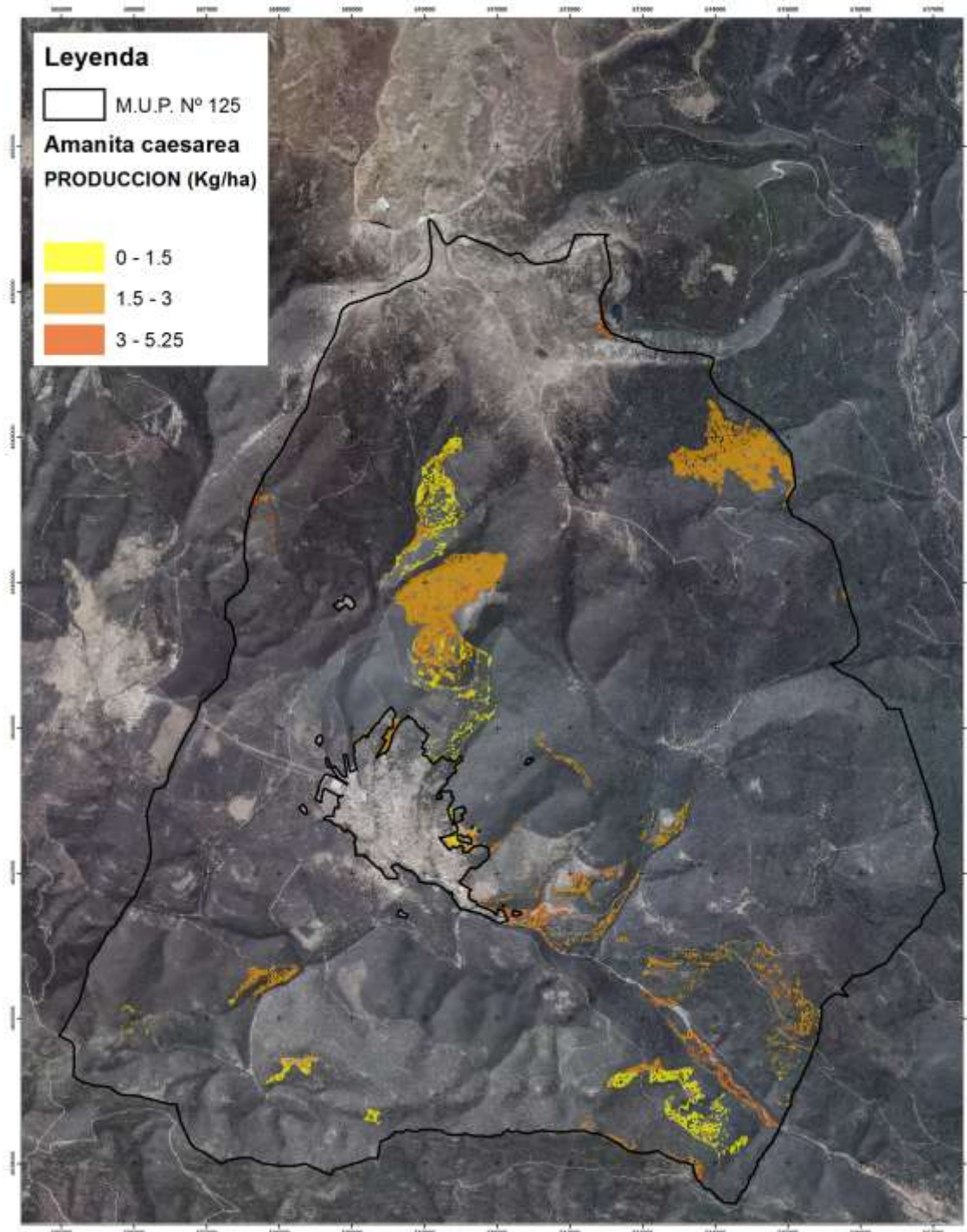


Figura 18-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de *Amanita caesarea*

(Fuente: Elaboración propia)

- *Boletus edulis*: se concentra en zonas de pinar albar y esporádicamente en haya y rebollo (Figura 19), prefiriendo masas cerradas y necesariamente en avanzado estado de desarrollo (fustales, mayor con FCC>50%).

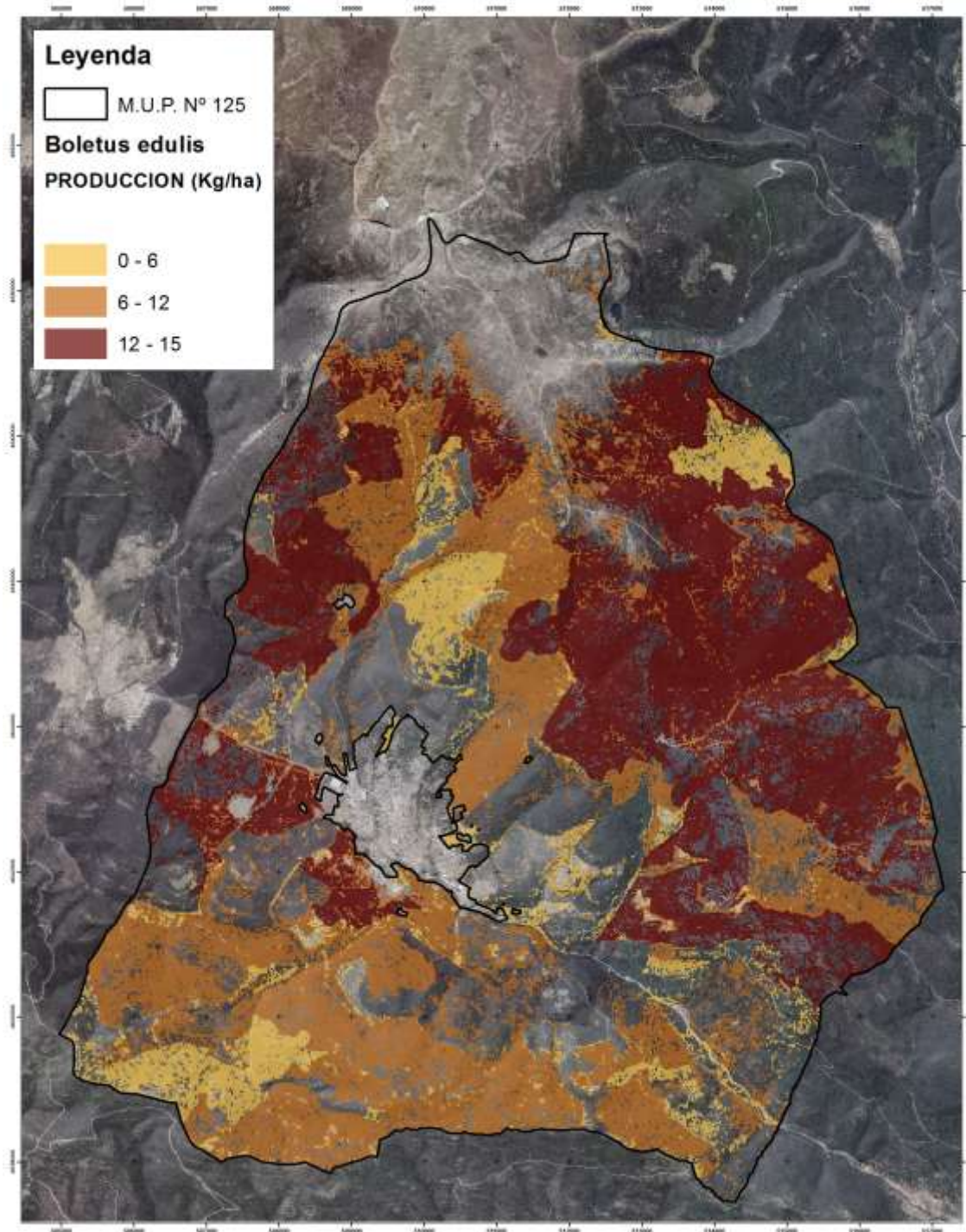


Figura 19-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de *Boletus edulis*

(Fuente: Elaboración propia)

- *Boletus pinophilus*: se reduce a zonas de pinar albar (Figura 20), prefiriendo masas cerradas y necesariamente en avanzado estado de desarrollo (fustales, mayor con FCC>50%). Además, deben ser zonas de poco encharcamiento con cierta pendiente.

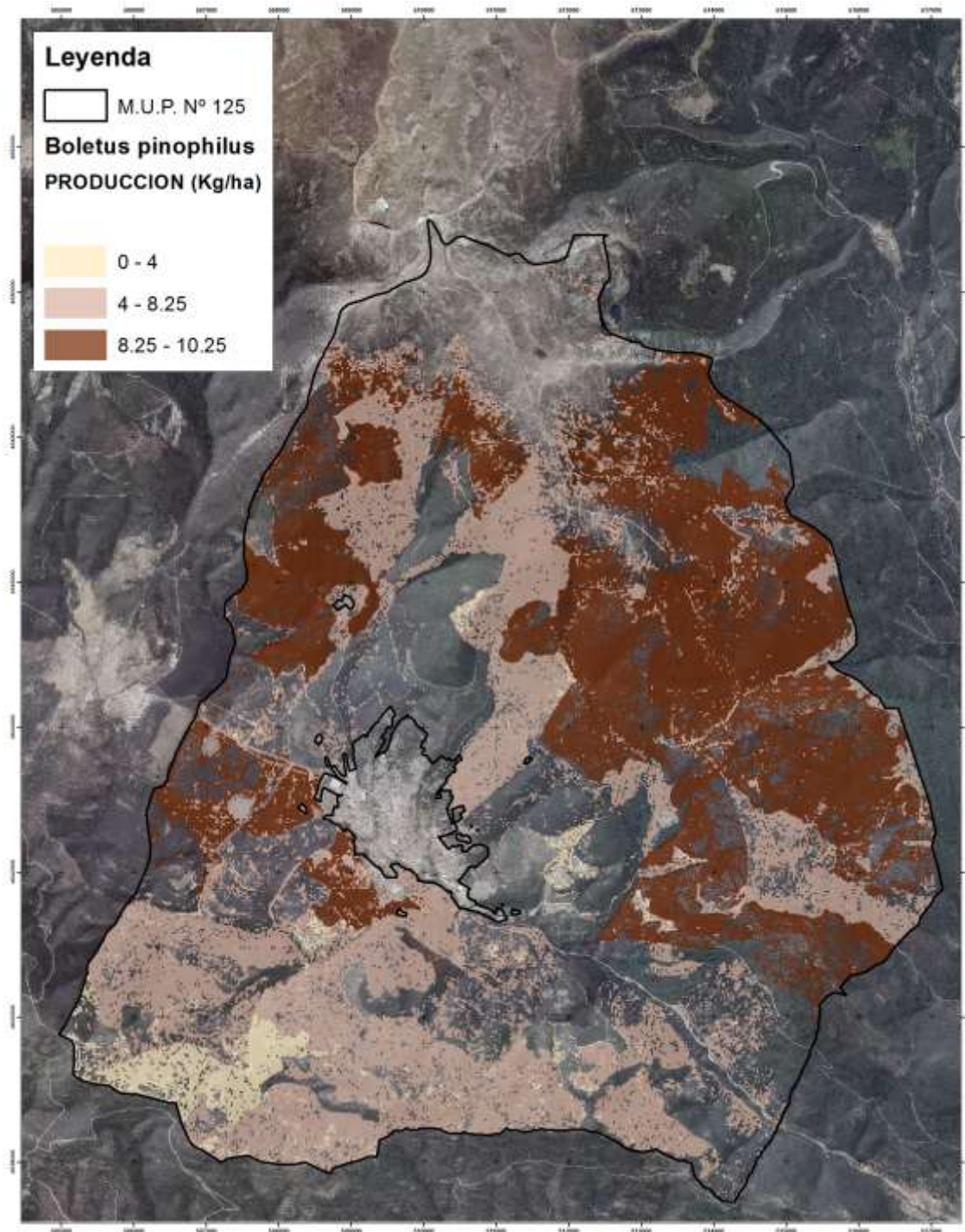


Figura 20-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de *Boletus pinophilus*

(Fuente: Elaboración propia)

- *Boletus aereus*: se reduce a zonas de hayedo o rebollar (Figura 21), prefiriendo masas cerradas y necesariamente en avanzado estado de desarrollo (fustales, mayor con FCC>50%).

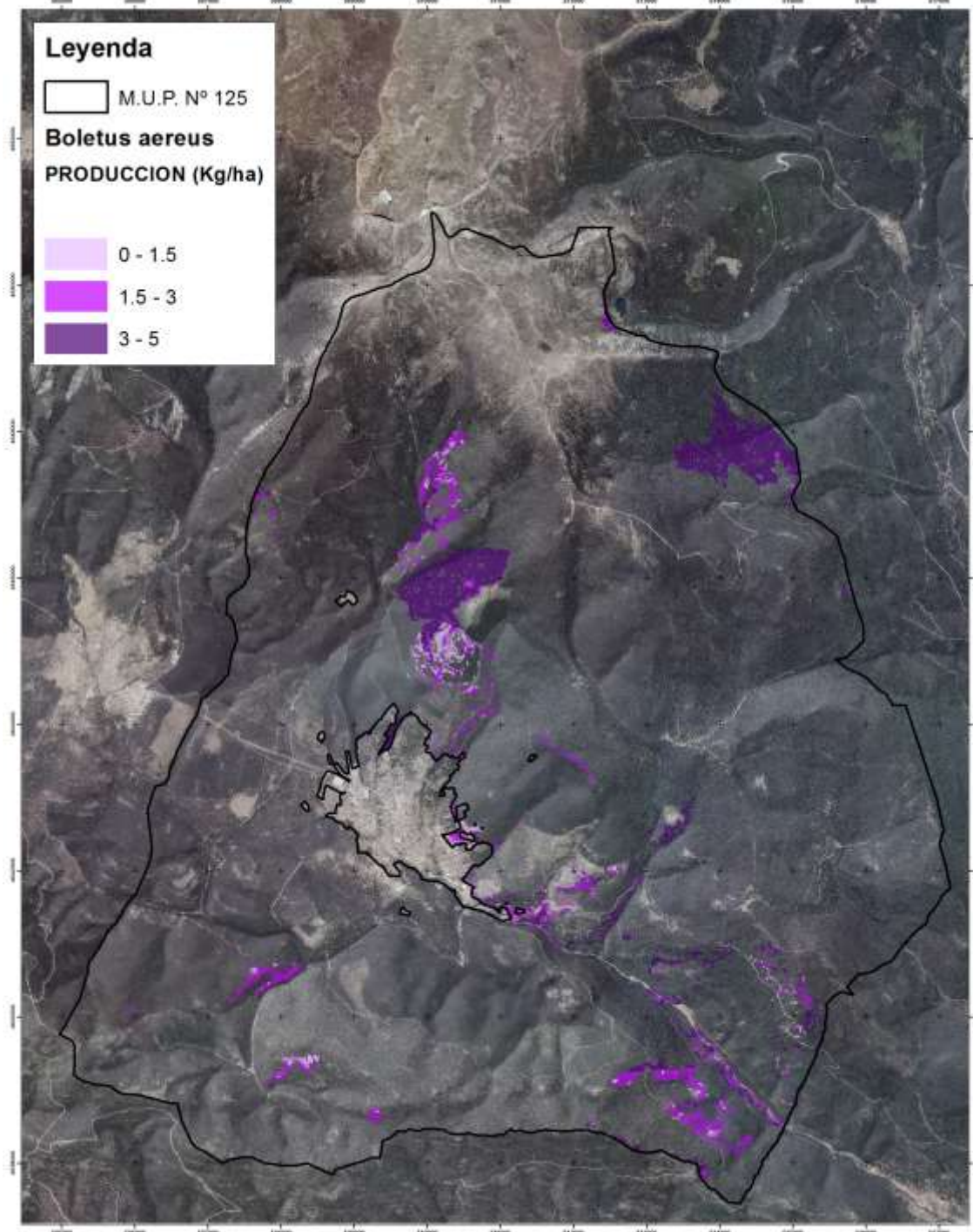


Figura 21-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de *Boletus aereus*

(Fuente: Elaboración propia)

- *Lactarius gr. deliciosus*: se concentran en zonas de pinar albar y negral (Figura 22), prefiriendo masas cerradas y jóvenes (mayor hasta latizales con FCC>50%).

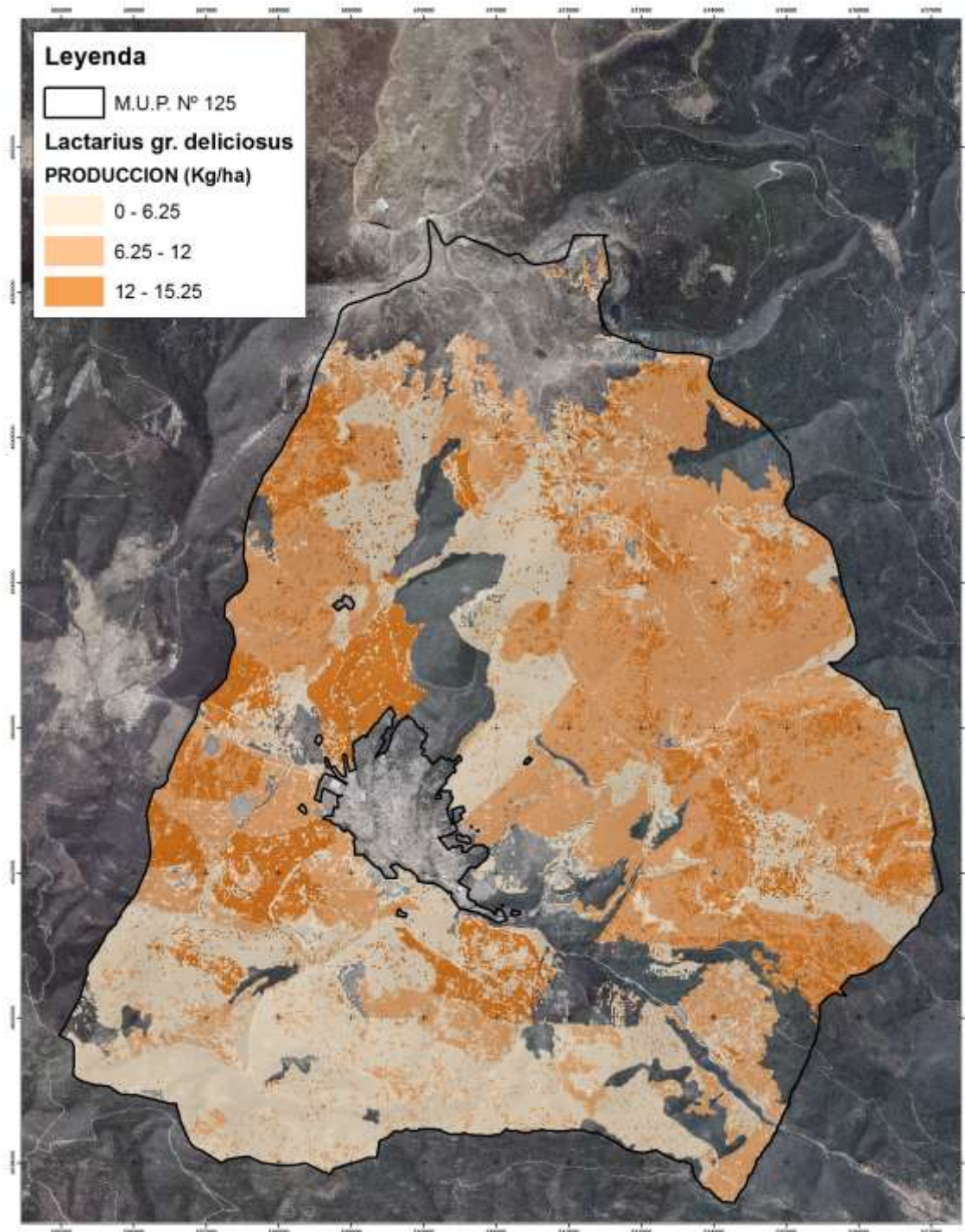


Figura 22-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable de *Lactarius gr. deliciosus*

(Fuente: Elaboración propia)

- Producción conjunta: se observa que según el intervalo de clasificación escogido, la mayor producción va a estar condicionada por la suma de las producciones de 2 o más especies en una misma zona, ya que la producción máxima de cada una no alcanza el corte de 16 Kg/ha (Figura 23). Por lo tanto, esta clasificación únicamente da información global (utilizada para el análisis de la zonificación productiva del monte).

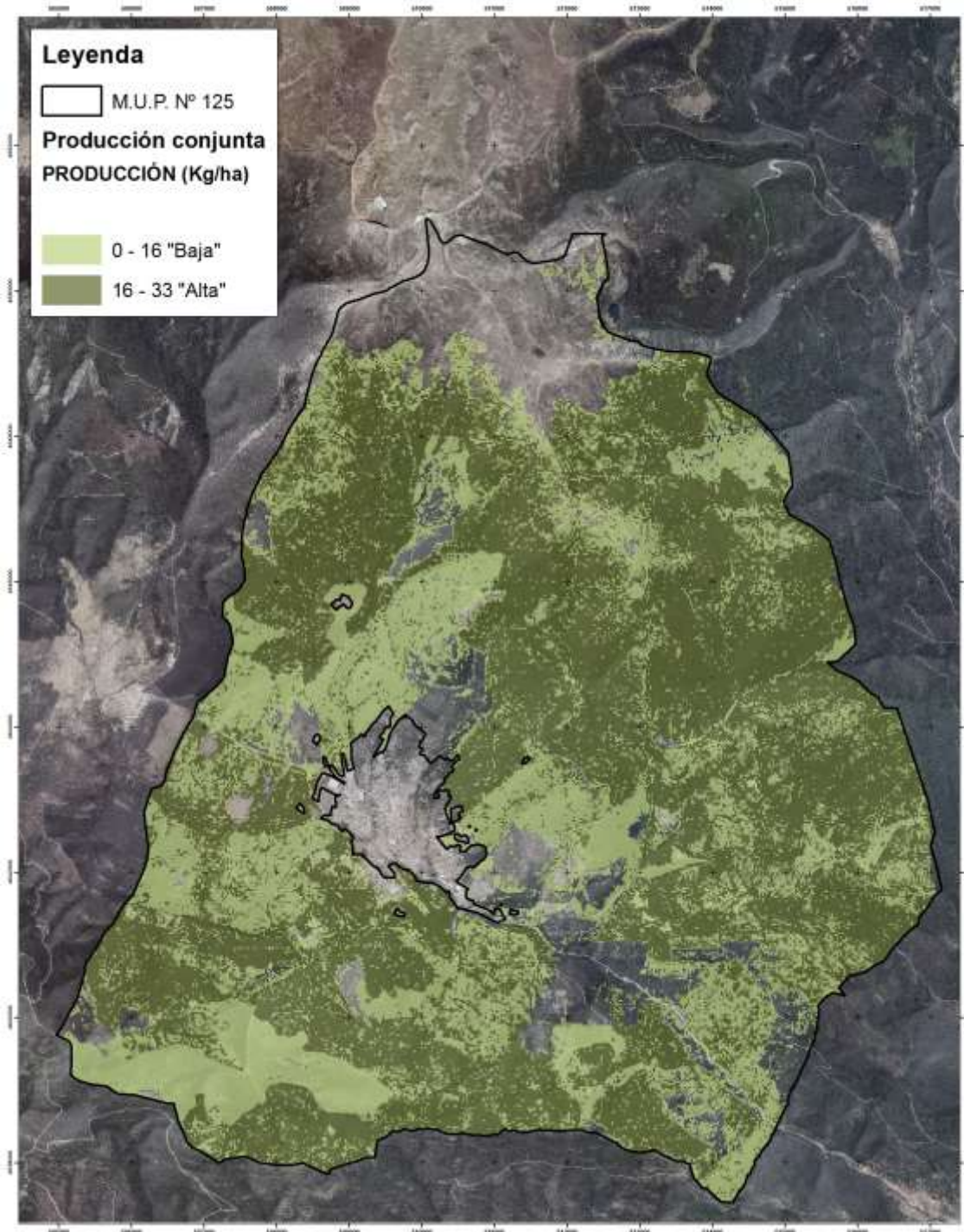


Figura 23-. Distribución espacial de la producción bruta media estimable conjunta

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.3.3 Análisis de la aptitud para el aprovechamiento del recurso micológico

Las principales conclusiones y resultados del análisis se resumen en los siguientes puntos de acuerdo a la estructura del mismo descrita en anexos:

- Análisis de infraestructuras y acceso

Según el mapa de pendientes (obtenido del Modelo digital del terreno que nos da el Inventario LiDAR) y el de vías de comunicación, se ha clasificado el monte según zonas de diferente accesibilidad (Figura 24). La clasificación más limitante es la correspondiente con la accesibilidad "A1" ya que la recolección se ve dificultada o reducida a medida que la pendiente aumenta (valores superiores al 15%) y la distancia a pistas es mayor (se estima que el área de influencia media de los recolectores no supera el medio kilómetro a ambos lados de las mismas).

- Propiedad

Al ser un estudio de ámbito reducido a escala monte, y ser este de utilidad pública, la totalidad del mismo es tratada por igual a la hora de planificar los aprovechamientos.

- Presión recolectora

Según datos del Manual para la gestión de recurso micológico forestal en Castilla y León, la presión recolectora en el monte durante la campaña micológica es alta. Al igual que el anterior punto, este condicionante tiene mayor relevancia a mayor escala de planificación, ya que la presión recolectora se estima por término municipal. A pesar de ello, es intuible que la distribución de la presión recolectora dentro del monte puede estimarse a partir del punto anterior de infraestructuras y accesos.

- Clasificación de la aptitud para el aprovechamiento micológico del monte nº 125

En base a la caracterización de la producción conjunta y a la de accesibilidad, se presenta un mapa de aptitudes en el que se zonifica el monte según dicho criterio, el cual servirá para la posterior elección de la mejor zona de planificación. Se ha priorizado en dicha clasificación la variable correspondiente a la accesibilidad (Figura 24), siendo la producción la menos condicionante. Así, las aptitudes se clasifican según: **(Ver Plano 5- Análisis de la aptitud para el aprovechamiento micológico)**

- **Aptitud 1** --- Elevada producción micológica con buena accesibilidad
- **Aptitud 2** --- Escasa producción micológica con buena accesibilidad
- **Aptitud 3** --- Elevada producción micológica con mala accesibilidad
- **Aptitud 4** --- Escasa producción micológica con mala accesibilidad

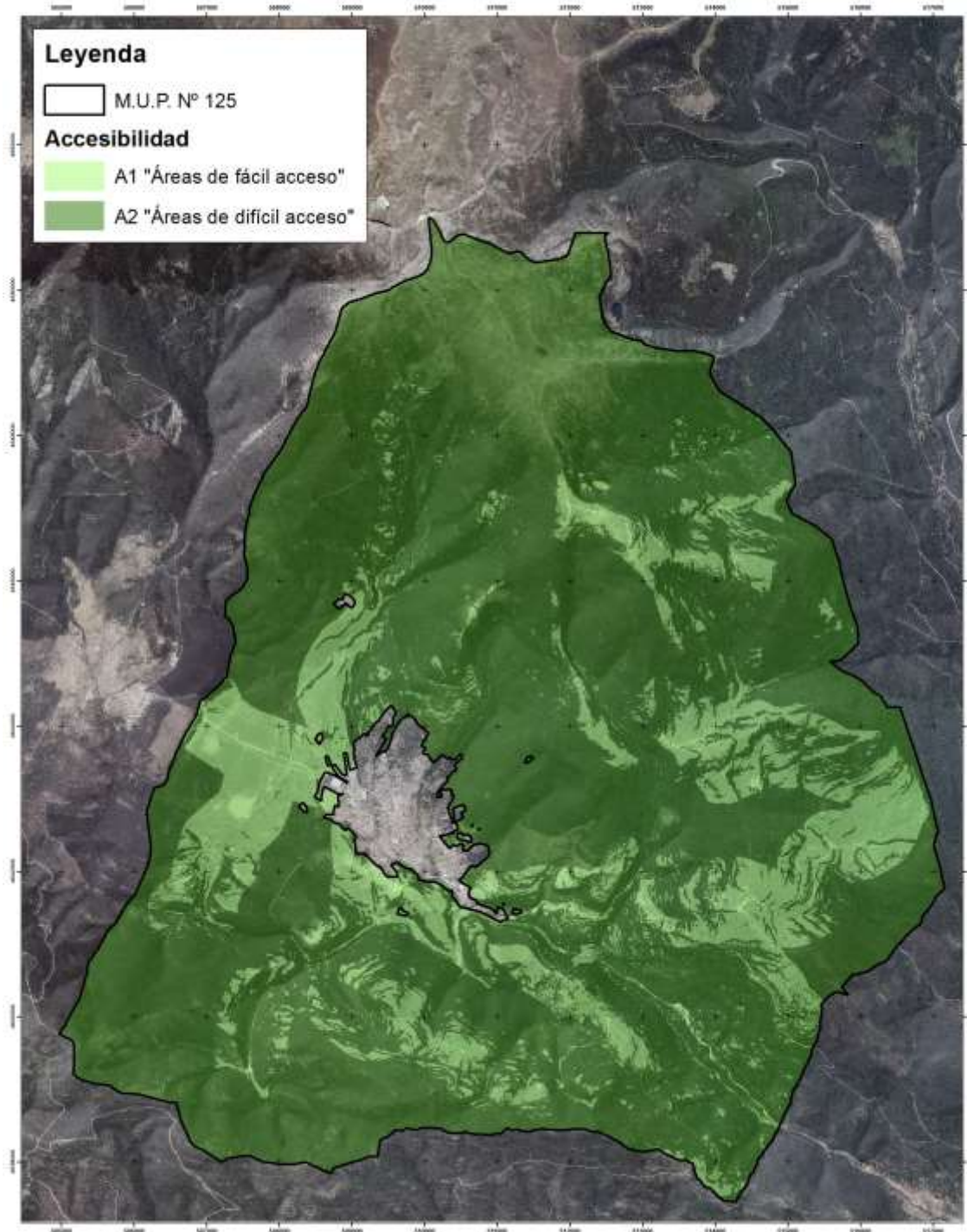


Figura 24-. Clasificación del monte según criterios de accesibilidad

(Fuente: Elaboración propia)

### 1.3.4 Elección de la zona de planificación

En base al anterior análisis y con el objetivo de acotar la zona de planificación en la presente revisión, se da mayor peso a las dos primeras aptitudes (ya que suponen zonas de mayor presión recolectora y estas son más susceptibles de que la sostenibilidad del recurso se vea en peligro), por lo que, según la siguiente figura, los cuarteles con mejor aptitud son el 3B y el 4A.



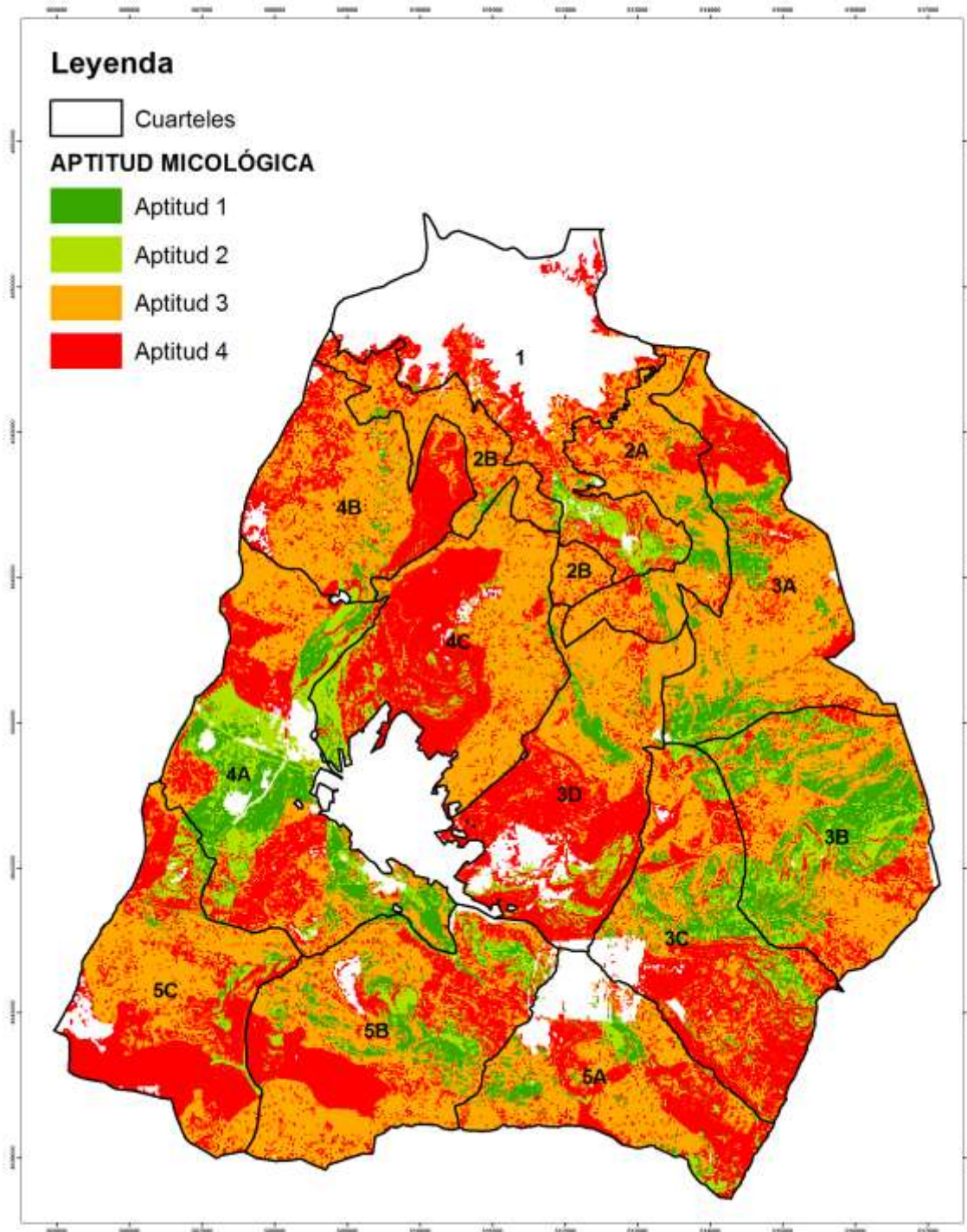


Figura 25-. Clasificación de los cuarteles según criterios de aptitud micológica

(Fuente: Elaboración propia)

El cuartel escogido para la planificación ha sido el 4A por su menor pendiente, menor altitud y cercanía a la carretera autonómica que lo conecta con los núcleos de población más cercanos (**Ver Anexo específico**). A pesar de contener zonas con peor aptitud (3 o 4), en las que la baja productividad está condicionada por ser masas jóvenes en las que solo es cuantificable la producción de *Lactarius gr. deliciosus* y la mala accesibilidad por no contar con cercanía

suficiente a pistas, la pendiente es la más baja en la mayor parte del cuartel en comparación con los demás (lo que lo hace más accesible a pie desde ambos pueblos).

### 1.3.5 Tipos de masa

#### - Cuartel 4A:

Los tipos de masa que se corresponden con el cuartel escogido son los siguientes: **(Ver Plano 6-. Tipos de masa a escala del ámbito de planificación)**

*Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa*

| Rodal | Código          | Descripción                                                                                          | Tratamiento orientativo | Superficie (ha) | Superficie (%) |
|-------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 7     | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 27,54           | 2,60           |
| 8     | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 13,06           | 1,23           |
| 9     | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 3,43            | 0,32           |
| 10    | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 29,21           | 2,76           |
| 11    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 10,86           | 1,03           |
| 12    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 19,47           | 1,84           |
| 13    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 17,57           | 1,66           |
| 14    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 47,79           | 4,51           |
| 15    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 24,43           | 2,31           |
| 16    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 34,79           | 3,29           |

Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa

| Rodal | Código          | Descripción                                                                                          | Tratamiento orientativo | Superficie (ha) | Superficie (%) |
|-------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 17    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 15,31           | 1,45           |
| 18    | (PsF/QpLB)d/ms  | Fustal de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado       | Clara                   | 21,58           | 2,04           |
| 19    | (PsF/QpLB)d/ms  | Fustal de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado       | Clara                   | 13,76           | 1,30           |
| 20    | (PsFA)d/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                             | Corta de regeneración   | 23,03           | 2,18           |
| 21    | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 27,14           | 2,56           |
| 22-a  | (PsF)s/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                                | Clara                   | 6,84            | 0,65           |
| 22-b  | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 7,12            | 0,67           |
| 23    | (PsF)s/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                                | Clara                   | 19,31           | 1,82           |
| 24    | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 27,40           | 2,59           |
| 25    | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                         | Corta de regeneración   | 13,95           | 1,32           |
| 26    | (PsFA/QpRB)d/ma | Fustal Adulto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral abierto    | Corta de regeneración   | 30,34           | 2,87           |
| 27    | (PsFA/QpRB)d/ma | Fustal Adulto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral abierto    | Corta de regeneración   | 25,30           | 2,39           |
| 28    | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                    | Clara                   | 38,34           | 3,62           |
| 29    | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                    | Clara                   | 22,11           | 2,09           |

Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa

| Rodal        | Código          | Descripción                                                                                                    | Tratamiento orientativo | Superficie (ha) | Superficie (%) |
|--------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 30           | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                              | Clara                   | 37,14           | 3,51           |
| 31           | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                                   | Corta de regeneración   | 17,13           | 1,62           |
| 32           | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                                   | Corta de regeneración   | 17,76           | 1,68           |
| 33           | (PsFA)s/ma      | Fustal Adulto de Pino silvestre. Arbolado semicerrado sobre matorral abierto                                   | Corta de regeneración   | 14,19           | 1,34           |
| 105          | (PsLA)d/ms      | Latizal Alto de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado                                    | Clareo/Clara            | 43,50           | 4,11           |
| 106          | (PsLA/QpRB)d/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado cerrado sobre matorral semicerrado           | Clareo/Clara            | 33,54           | 3,17           |
| 107          | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                              | Clara                   | 38,99           | 3,68           |
| 108          | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                              | Clara                   | 50,22           | 4,74           |
| 109          | (PsF/QpRB)s/ms  | Fustal de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado semicerrado sobre matorral semicerrado             | Clara                   | 40,93           | 3,87           |
| 110          | (PsLA/QpRB)s/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado semicerrado sobre matorral semicerrado       | Clareo/Clara            | 36,33           | 3,43           |
| 111          | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral abierto                                              | Clara                   | 43,06           | 4,07           |
| 112          | (PsF)d/ma       | Fustal de Pino silvestre. Arbolado cerrado sobre matorral                                                      | Clara                   | 36,57           | 3,45           |
| 120          | (PsLA/QpRB)o/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado abierto/adehesado sobre matorral semicerrado | Clareo/Clara            | 16,69           | 1,58           |
| 122          | (PsLA/QpRB)s/ms | Latizal Alto de Pino silvestre sobre subpiso de Rebollo. Arbolado semicerrado sobre matorral semicerrado       | Clareo/Clara            | 27,71           | 2,62           |
| <b>TOTAL</b> |                 |                                                                                                                |                         | <b>973,44</b>   | <b>91,97*</b>  |

Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa

| Rodal                     | Código                | Descripción                                        | Tratamiento orientativo | Superficie (ha) | Superficie (%) |
|---------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|
| 9,21, 25,29, 31,33, y 120 | r/p (RB-LB en el 120) | Raso/Pastizal (Monte Bravo-Latizal Bajo en el 120) | Clareo/Clara            | 85,17           | 8,05           |
| <b>TOTAL</b>              |                       |                                                    |                         | <b>1058,61</b>  | <b>100,00</b>  |

(Fuente: Elaboración propia)

\* El porcentaje se ha realizado sobre la superficie total del cuartel (1058,61 ha) tomada como cabida de ordenación y no sobre el total de la superficie ocupada por la masa forestal. (Los códigos siguen la norma propuesta por las Instrucciones Técnicas de Normalización de PLANFOR. **Ver Anexo específico**).

El orden de evolución según clases naturales de edad de la especie principal es el siguiente:

- Monte Bravo-Latizal Bajo: (RB-LB) ----- Rodal 120 y 109 (Regeneración buena)
- Latizal Alto: (PsLA/QpRB)o/ms ----- Rodal 120  
 (PsLA/QpRB)s/ms ----- Rodales 110 y 122  
 (PsLA/QpRB)d/ms ----- Rodales 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 24 y 106  
 (PsLA)d/ms ----- Rodal 105
- Fustal: (PsF/QpRB)s/ms ----- Rodal 109  
 (PsF/QpLB)d/ms ----- Rodales 18 y 19  
 (PsF)s/ma ----- Rodales 22-a y 23  
 (PsF)d/ma ----- Rodales 28, 29, 30, 107, 108, 111 y 112
- Fustal Adulto: (PsFA/QpRB)d/ma ----- Rodales 26 y 27  
 (PsFA)s/ma ----- Rodales 7, 8, 9, 10, 21, 22-b, 25, 31, 32 y 33  
 (PsFA)d/ma ----- Rodal 20

### 1.3.6 Calidad de estación

En la ordenación inicial se realizó la caracterización de todos los rodales según la calidad de estación obtenida en base a las curvas de regresión que se establecieron entre los parámetros altura dominante ( $H_o$ ) y diámetro normal ( $D_n$ ) con la edad ( $E$ ), dando una idea general de la productividad de cada uno (**Ver Anexo estadístico**). No obstante, en dicho estudio se remarcó la dificultad de llegar a un resultado concluyente debido a la intensa actividad antropogénica que había sufrido el monte, la cual condiciona y modifica en gran medida el desarrollo normal del arbolado. A pesar de esto, en el cuartel escogido se pueden tomar como referencia dichas categorizaciones de una forma general, pudiéndose aproximar a calidades de estación alta o baja según la pendiente, a saber:

- Calidad 1: alta (zonas llanas)
- Calidad 2: media (zonas de loma llana)
- Calidad 3: baja (zonas de ladera en pendiente)

Como base para la gestión y planificación posterior, se resume a continuación la categorización de los rodales afectados:

*Tabla XXXVI. Calidad de estación por rodal*

| Rodal | Calidad | Rodal | Calidad |
|-------|---------|-------|---------|
| 7     | 1       | 25    | 3       |
| 8     | 1       | 26    | 3       |
| 9     | 1       | 27    | 2       |
| 10    | 1       | 28    | 2       |
| 11    | 2       | 29    | 2       |
| 12    | 3       | 30    | 2       |
| 13    | 3       | 31    | 1       |
| 14    | 2       | 32    | 1       |
| 15    | 2       | 33    | 2       |
| 16    | 2       | 105   | 2       |
| 17    | 2       | 106   | 3       |
| 18    | 1       | 107   | 3       |
| 19    | 2       | 108   | 3       |
| 20    | 2       | 109   | 2       |
| 21    | 2       | 110   | 2       |
| 22-a  | 3       | 111   | 3       |
| 22-b  | 3       | 112   | 3       |
| 23    | 2       | 120   | 3       |
| 24    | 2       | 122   | 2       |

(Fuente: Revisiones anteriores)

### **1.3.7 Revisión de la división dasocrática por rodales**

En la presente revisión se ha mantenido la división por rodales que se lleva empleando desde la anterior, habiendo previamente comprobado la homogeneidad o uniformidad de la masa en la mayoría de las parcelas que componen cada uno de ellos. No obstante, existen rodales en los que hay mezcla de la tipología anteriormente expuesta, muchos afectados por áreas de protección o por usos alternativos. **(Ver Plano 7-. División dasocrática)**

### **1.3.8 Existencias maderables**

En la siguiente tabla se resumen las existencias de forma genérica del cuartel escogido, reflejándose ampliamente los datos detallados por rodales en el **anexo de apeo de rodales**. Se clasifican las mismas según las clases diamétricas establecidas en las anteriores revisiones para facilitar la comparativa en el siguiente apartado relativo a la evolución del cuartel, a pesar de que PLANFOR recomienda las del IFN III (Clases diamétricas según intervalos de 5 cm):

Tabla XXXVII. Existencias del Cuartel 4A

| C.D.    | N          |                    | G                  |                 | Vcc                |                  | Vsc                |                | Vle                |                 | CC                      |                 | Superficie<br>ha |
|---------|------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|------------------|
|         | Pies/ha    | Total              | m <sup>2</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total            | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha. año | Total           |                  |
| 10 - 19 | 4.734,82   | 1.594.687,4        | 33,27              | 11.205,3        | 236,93             | 79.798           | 192,44             | 64.813,8       | 54,97              | 18.513,9        | 17,99                   | 6.059           | 336,8            |
| 20 - 29 | 3.049,25   | 1.047.356,4        | 41,73              | 14.333,4        | 382,63             | 131.425,8        | 317,16             | 108.938,1      | 120,76             | 41.478,6        | 23,78                   | 8.168           | 343,48           |
| 30 - 39 | 1.746      | 422.305            | 34,84              | 8.426,8         | 339,35             | 82.078,6         | 284,99             | 68.930,5       | 130,38             | 31.535          | 22,52                   | 5.446,9         | 241,87           |
| 40 - 49 | 886,01     | 19.049,2           | 20,37              | 438             | 202,32             | 4.349,9          | 171,55             | 3.688,3        | 89,75              | 1.929,6         | 16,13                   | 346,8           | 21,5             |
| 50 - 59 | 512,11     | 1.147,1            | 14,83              | 33,2            | 136,59             | 306              | 116,72             | 261,5          | 68,65              | 153,8           | 12,5                    | 28              | 2,24             |
| > 60    | 314,44     | 330,2              | 12,28              | 12,9            | 77,23              | 81,1             | 66,43              | 69,8           | 42,51              | 44,6            | 9,09                    | 9,5             | 1,05             |
|         | <b>Σ =</b> | <b>3.084.875,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>34.449,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>298.039,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>246.702</b> | <b>Σ =</b>         | <b>93.655,5</b> | <b>Σ =</b>              | <b>20.058,2</b> | <b>946,94</b>    |

(Fuente: Elaboración propia)

Las existencias del Cuartel se fechan en el año 2017 tras establecer un crecimiento de cada variable con respecto a las originales del vuelo LiDAR (2010) y haber contabilizado las cortas de estos últimos 6 años. De esta manera la eficacia del método no se ve reducida a pesar de la escasa información de lo cortado anualmente (solo se reflejan los parámetros N, Vcc y Serie a escala rodal), tomándose pues estos datos como origen en la gestión general y solo cuantificándose los datos de cortas a nivel individual (rodal) en el apeo de rodales. Por ello, a la hora de comparar las sucesivas revisiones en el punto siguiente hay que ser prudente al analizar la evolución del cuartel, ya que es la primera vez que el inventario se realiza de esta manera.

Cortas 2010 ----- Rodales 111 (N = 4.350; V = 3.272, S = 3) y 112 (N = 2.536; V = 1.843, S = 3)

Cortas 2011 ----- Rodales 11 (V = 1.170; S = 2), 13 (V = 879; S = 3), 14 (V = 7.030; S = 2), 16 (V = 3.520; S = 2) y 17 (V = 4.160; S = 2)

Cortas 2012 ----- Rodales 25 (N = 666; V = 417; S = 3), 26 (N = 1.924; V = 1.162; S = 3) y 27 (N = 969; V = 806; S = 2)

Cortas 2013/14/15/16 ----- No figuran datos de cortas en estos años (al menos administrativamente)

### 1.3.9 Evolución del Cuartel 4A

En la siguiente tabla se resume la evolución de los inventarios correspondientes al Cuartel 4A desde la Ordenación original hasta la actual revisión (no se incluyen los datos de la 3ª ya que al ser semiperiódica no se realizó nuevo inventario). Se muestra la evolución del Nº de pies totales y por clase diamétrica, las existencias maderables cuantificadas según el volumen con corteza y el crecimiento corriente anual.

Tabla XXXVIII. Evolución de las existencias del Cuartel 4A

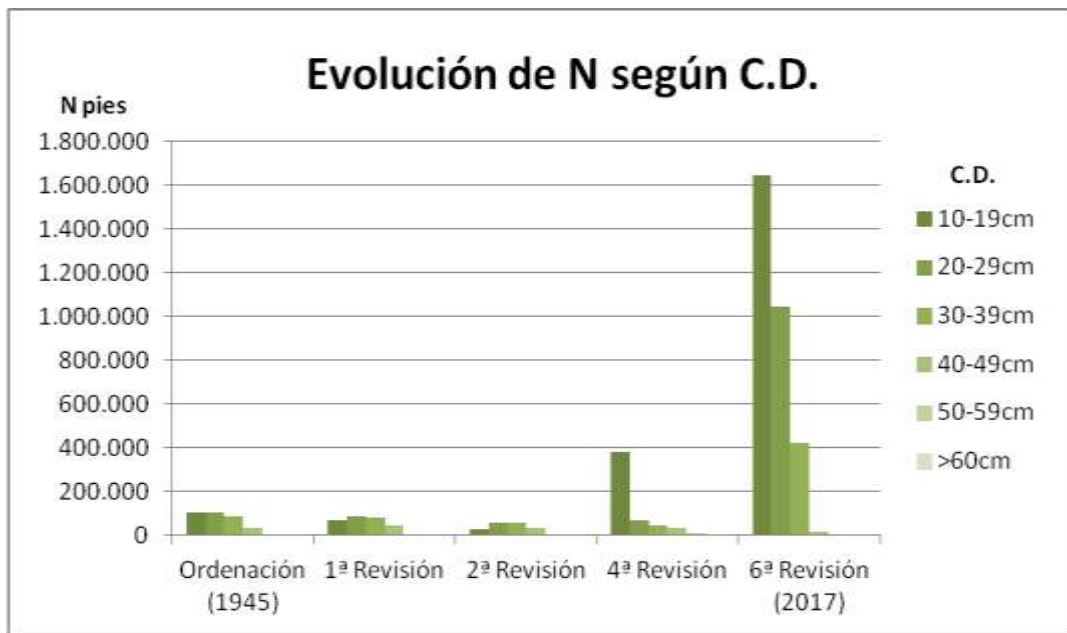
| Inventario         | Nº de pies (Pies totales)                      |           |         |          |         |       |           | Existencias maderables (Vcc: m <sup>3</sup> ) | Crecimiento Corriente (CC: m <sup>3</sup> /año) |          |
|--------------------|------------------------------------------------|-----------|---------|----------|---------|-------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
|                    | Menores<br>10-19cm                             | Métricos  |         |          |         |       | Total     |                                               |                                                 |          |
|                    |                                                | 20-29cm   | 30-39cm | 40-49cm  | 50-59cm | >60cm |           |                                               |                                                 |          |
| Ordenación (1945)  | 106.424                                        | 106.320   | 86.676  | 34.054   | 4.444   | 575   | 232.069   | 338.493                                       | 169.848                                         | 2.218    |
| 1ª Revisión        | 70.049                                         | 90.504    | 81.333  | 48.330   | 6.905   | 745   | 227.817   | 297.866                                       | 159.761                                         | 2.930    |
| 2ª Revisión        | 30.521                                         | 58.919    | 58.761  | 35.289   | 7.396   | 320   | 160.685   | 191.206                                       | 126,228                                         | 2.088    |
| 4ª Revisión (1999) | 384.608                                        | 68.116    | 44.350  | 34.749   | 10.784  | 2.883 | 160.882   | 545.490                                       | 144.289                                         | 1.144    |
| 5ª Revisión        | En proceso (se solaparían datos con la actual) |           |         |          |         |       |           |                                               |                                                 |          |
| 6ª Revisión (2017) | 1.594.687                                      | 1.047.356 | 422.305 | 19.049,2 | 1.147,1 | 330,2 | 1.490.188 | 3.084.875,3                                   | 298.039,4                                       | 20.058,2 |

(Fuente: Elaboración propia)

Tal y como se observa en la tabla y en los siguientes gráficos, a rasgos generales se puede deducir que los ritmos de corta cada vez se encuentran más por debajo de la posibilidad del cuartel, en especial los relativos a cortas de mejora. Ello lo muestra el enorme incremento en el Nº de pies en las 3 primeras clases diamétricas, siendo esto explicable debido también al "reciente" reinicio de muchos rodales tras las cortas de regeneración propiciadas tras la ordenación original. Ya desde la anterior revisión se llevaba haciendo patente el alza de las principales variables en todo el monte, con un incremento del 25 % en el Nº total de pies métricos y del 31 % en el Nº de pies menores, reflejando el buen estado de la regeneración global del monte. Sin embargo, el escaso interés y difícil salida de la madera de las cortas de mejora se hace palpable en la acumulación de volumen actual.



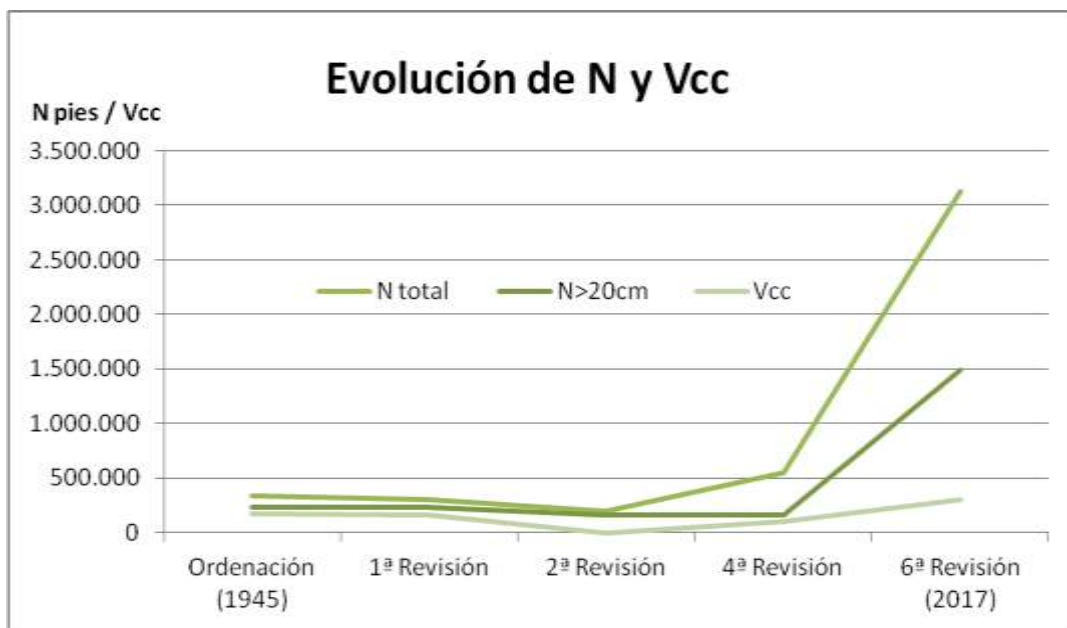
Gráfico X. Evolución del Nº de pies según C.D. en el Cuartel 4A



(Fuente: Elaboración propia)

Como se observa en el Gráfico X, el aumento del Nº de pies en el Cuartel 4A ha sido exponencial desde la 4ª revisión, concentrado en las 3 primeras C.D. pero disminuyendo en las 3 últimas. Este hecho condiciona, no obstante, que el volumen de madera disponible en dicho cuartel haya aumentado ligeramente por el exceso de pies correspondientes a las primeras, generando masas muy densas y cerradas (Gráfico XI).

Gráfico XI. Evolución del Nº de pies totales y Vcc en el Cuartel 4A



(Fuente: Elaboración propia)

## 1.4 ESTADO SOCIOECONÓMICO

### 1.4.1 Descripción de las intervenciones realizadas en los últimos años

El aprovechamiento principal del cuartel es en su mayoría el maderero y en menor medida se encuentran las leñas (rebollo y copas), pastos, apicultura, hongos, caza y el uso recreativo (campamentos, camping, etcétera,...); sin embargo, este primero genera unos ingresos relativamente bajos para la contabilidad del monte, ya que desde el año 1958 se han mantenido fijos los precios de adjudicación directa a la entidad propietaria. Por motivo de esta baja tasación, los ingresos al fondo de mejoras no son muy altos, exigiendo una importante inversión por parte de la Junta de Castilla y León para realizar los trabajos de mantenimiento y mejora necesarios.

En la siguiente tabla se muestran en detalle aquellas actuaciones realizadas desde la anterior revisión, abarcando el periodo 2007-2012. La información ha sido facilitada por el Servicio Territorial de Medio Ambiente según los libros de aprovechamientos de los Montes de Utilidad Pública.

*Tabla XXXIX. Actuaciones realizadas durante los últimos años*

| Año  | Tipo de aprovechamiento | Subtipo                       | Rodal | Ud.                   | Medición | Importe unitario    | Ingresos totales (€) |
|------|-------------------------|-------------------------------|-------|-----------------------|----------|---------------------|----------------------|
| 2007 | Apicultura              | Instalación colmenas          | 120   | Colmenas              | 200      |                     |                      |
| 2007 | Piñón                   | Recogida de piña              | 30    | (Kg)                  | 750      | TRAGSA              |                      |
| 2008 | Madera                  | Corta final (Tramo Único)     | 18    | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 2.263,57 | 3,31€               | 7.492,42             |
| 2008 | Piñón                   | Recogida de piña              | 30    | (Kg)                  | 556      | TRAGSA              |                      |
| 2009 | Madera                  | Corta final (Tramo Único)     | 18-20 | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 759,49   | 3,31€               | 2.513,91             |
| 2010 | Madera                  | Corta de mejora (Preparación) | 111   | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 3.795,58 | 3,31€               | 12.563,36            |
| 2010 | Madera                  | Corta de mejora (Preparación) | 112   | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 2.137,43 | 3,31€               | 7.074,89             |
| 2011 | Piñón                   | Recogida de piña              | 30    | (Kg)                  | 50       | Aire Puro de Urbión |                      |
| 2011 | Madera                  | Madera de Industria           | 11    | W (Tn)                | 1.170    | 3,31€               | 3.872,70             |
| 2011 | Madera                  | Madera de Industria           | 13    | W (Tn)                | 879,2    | 3,31€               | 2.910,15             |
| 2011 | Madera                  | Madera de Industria           | 14    | W (Tn)                | 7.030,4  | 3,31€               | 23.270,62            |

Tabla XXXIX. Actuaciones realizadas durante los últimos años

| Año  | Tipo de aprovechamiento | Subtipo                      | Rodal | Ud.                   | Medición | Importe unitario | Ingresos totales (€) |
|------|-------------------------|------------------------------|-------|-----------------------|----------|------------------|----------------------|
| 2011 | Madera                  | Madera de Industria          | 16    | W (Tn)                | 3.520    | 3,31€            | 11.651,20            |
| 2011 | Madera                  | Madera de Industria          | 17    | W (Tn)                | 4.160    | 3,31€            | 13.769,60            |
| 2012 | Madera                  | Corta de mejora (Recreativo) | 25    | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 484,26   | 3,31€            | 1.602,90             |
| 2012 | Madera                  | Corta de mejora (Recreativo) | 26    | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 1.354,83 | 3,31€            | 4.484,49             |
| 2012 | Madera                  | Corta de mejora (Recreativo) | 27    | Vcc (m <sup>3</sup> ) | 927,99   | 3,31€            | 3.071,65             |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

Se ha puesto el precio unitario de tasación para el aprovechamiento maderero ya que se desconoce el precio de venta final una vez adjudicada al Ayuntamiento (se supone mayor).

#### 1.4.2 Descripción de los aprovechamientos continuos de la explotación forestal

##### 1.4.2.1 Aprovechamiento cinegético

El Cuartel 4A forma parte de los cuarteles IX y X de la Reserva Regional de Caza de Urbión, separados por la carretera CL-111. El aprovechamiento se adjudica mediante subastas de las siguientes modalidades de caza según especies en su época hábil:

- Corzo: Rececho
- Ciervo: Rececho y cacerías colectivas
- Lobo: Rececho y cacerías colectivas
- Jabalí: Cacerías colectivas y al rececho de otras especies en su época hábil
- Becada: En mano
- Paloma: No se encuentran en este cuartel los 20 puestos de palomas del monte
- Otras especies de caza menor: En mano

##### 1.4.2.2 Aprovechamiento pastoral

Los pastos se enajenan directamente al Ayuntamiento de Covaleda, quien los reparte entre los ganaderos de la localidad. El aprovechamiento se adjudica mediante subasta con carácter individual y temporalidad limitada en todo monte salvo en acotados (actualmente los rodales 109 y 120 en el cuartel 4A). El ganado más explotado en todo el monte de forma extensiva es el ovino, equino y bovino, adjudicándose en diferentes parajes.

### **1.4.2.3 Aprovechamiento micológico**

Hasta la temporada 2014-2015 los aprovechamientos micológicos venían regulados bajo el marco de la UGAM (Unidad de Gestión del Aprovechamiento Micológico) del Micocyl, adjudicándose directamente la gestión del aprovechamiento al Cesefor. En la pasada temporada 2015/2016 se decidió no seguir cediendo los aprovechamientos a dicha empresa y se dejó libremente recolectar a todo el mundo, provocando confusión y dificultad de control contra los recolectores ilegales. La Ordenanza Municipal del 20 de Mayo de 2016, publicada y aprobada en el B.O.P., constituye las bases para la temporada 16/17 (**Ver Anexo específico**).

### **1.4.2.4 Aprovechamiento de leñas**

Los aprovechamientos de leñas vienen tanto de la adjudicación directa de 1000 estéreos anuales de leñas de rebollo para uso vecinal, como de las leñas de copas obtenidas de las cortas finales (el precio de tasación se fija en 0,24€/ estéreo).

### **1.4.2.5 Otros aprovechamientos continuos en el ámbito de planificación**

#### - Apicultura

Se colocaron 200 colmenas para el aprovechamiento de pastos melíferos en 2007 en las zonas rasas en regeneración del rodal 120.

#### - Uso social y recreativo

- Campamento "La Nava": recientemente puesto en marcha de nuevo tras 7 años cerrado supone una gran fuente de ingresos para el municipio (rodales 8 y 9).
- Camping "Refugio de Pescadores": es uno de los lugares de recreo más simbólicos del monte (rodal 26).

## **1.4.3 Análisis de la oferta potencial de bienes y servicios**

### **1.4.3.1 Condiciones intrínsecas del Cuartel 4A. Infraestructuras forestales**

#### - Red viaria

El acceso principal al cuartel se realiza desde la carretera autonómica CL-117, que lo corta en su mitad según la dirección este – oeste y surgiendo de ella las pistas forestales y caminos que lo pueblan (Figura 26: no se han digitalizado ni las pistas de nivel 3 al suponer los arrastraderos vías de temporalidad limitada, ni las áreas cortafuegos).

- Carreteras públicas
- L1 Pistas principales
- L2 Pistas secundarias



Figura 26-. Red de vías que comunican el ámbito de planificación

(Fuente: Elaboración propia)

En la siguiente tabla se muestra una referencia a la longitud de cada tipo de vía y su densidad dentro del cuartel, analizando así si la interconexión de la red de vías es suficiente para cubrir la extensión del mismo. En el cálculo se han considerado también aquellas pistas que, aunque están fuera del cuartel, le proporcionan servicio.

Tabla XL. Red viaria

|                                       | Total (Km)   | Densidad (m/ha) |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Long. Carreteras públicas</b> ---- | 2,50         | 2,36            |
| <b>Long. pistas L1</b> ----           | 10,85        | 10,24           |
| <b>Long. Pistas L2</b> ----           | 3,41         | 3,22            |
| <b>Long. Pistas L3</b>                | 5,49         | 5,19            |
| <b>Longitud total</b>                 | <b>22,25</b> | <b>21,01</b>    |

(Fuente: Elaboración propia)

La densidad de vías transitables del cuartel (excluyendo los caminos y sendas) es de 21,01 m/ha. Según el Plan Forestal de Castilla y León, que estima para masas de gestión intensiva (en este caso coníferas con objetivo productor) un valor óptimo de entre 25 – 35 m/ha, la densidad viaria del cuartel se queda un poco corta. A pesar de esto, dada la vocación recreativa de algunas zonas del cuartel, se puede asumir este valor.

El estado de las pistas es bueno para los niveles L1 y L2, sin embargo es necesario realizar labores de mantenimiento sobre todo tras los aprovechamientos de madera. Los arrastraderos (L3) no se mantienen limpios una vez finaliza el aprovechamiento oportuno.

- Otras infraestructuras

- Infraestructuras ganaderas: en el cuartel no existen infraestructuras ganaderas propiamente dichas, salvo pasos canadienses en el límite occidental. Cabe citar los acotados al ganado, es decir, los rodales 109 y 120.
- Infraestructuras de defensa contra incendios: en el cuartel no existe una red específica y extensa de infraestructuras lineales contra incendios salvo una línea de 900 m que separa los rodales 14, 15 y 16 del 17 y 24 al sur del mismo, y las asociadas a tendidos eléctricos a ambos lados de la carretera de 15 m de anchura (Figura 20). En total suman una longitud de 5 km aproximadamente.
- Infraestructuras recreativas: las áreas recreativas se concentran en la mitad sur del cuartel, contándose tanto el Campamento juvenil "La Nava", el Camping "Refugio de Pescadores" y áreas de merenderos en las márgenes del Río Duero que delimitan el sur de todo el cuartel (merendero y fuentes cerca del "Puente de los Arrieros" y del "Puente de la Arenilla"). En la pasada revisión se propuso la creación de un Cuartel de Recreo agrupando zonas cercanas al camping, pero se ha dejado tal y como estaba, únicamente reflejándose su condición en el destino de los mismos.
- Refugios: no existen refugios en este cuartel, se centran en zonas de mayor altitud y distancia al pueblo.

### 1.4.3.2 Condiciones productivas del Cuartel 4A

A continuación se resumen las principales producciones de cuartel, reflejando en la tabla XL las condiciones de cada una de ellas.

Tabla XLI. Producción

| Madera                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie</b>                   | <i>Pinus sylvestris</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Productos</b>      | Cortas de regeneración (generalmente sierra)<br>Cortas de mejora (apeas o trituración)       |
| <b>Calidad</b>                   | Alta (Certificación PEFC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |                                                                                              |
| <b>Condiciones de extracción</b> | Las cortas no tienen una época preferente, suelen ser en invierno o primavera, salvo en zonas altas en las que se espera al verano. Los árboles se apean con motosierra y la saca suele ser mediante arrastre con tractor forestal. Se ha observado en cortas de mejora saca con tracción animal.                                           |                       |                                                                                              |
| <b>Mercado</b>                   | Variable en función de las condiciones económicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |                                                                                              |
| <b>Forma de adjudicación</b>     | Directa al ayuntamiento, quien compra la madera y la vende después mediante subasta                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                              |
| Leñas                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| <b>Especie</b>                   | <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Productos</b>      | Aprovechamiento del pie entero en el caso del rebollo.<br>Copas en el caso de las coníferas. |
| <b>Mercado</b>                   | De carácter local, aprovechamiento vecinal en el que se aprecia una menor necesidad a lo largo de los últimos años.                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                              |
| <b>Forma de adjudicación</b>     | Suertes de leñas vecinales en el caso del rebollo. Asociado al aprovechamiento de madera en el caso de los pinos.                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                                                              |
| Pastos                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| <b>Tipo de ganado</b>            | Vacuno y ovino principalmente, en menor medida equino, caprino y asnal                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Explotados por</b> | Los vecinos adjudicatarios del aprovechamiento                                               |
| <b>Mercado</b>                   | Es un aprovechamiento vecinal con variaciones de un año a otro.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| Caza                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| <b>Especies cazadas</b>          | Ciervo, corzo, jabalí, lobo y becada                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                                                                                              |
| <b>Mercado</b>                   | Normalmente se cubren todos los sorteos anuales                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| <b>Forma de adjudicación</b>     | Se adjudican anualmente mediante sorteos, reservando un cupo para cada procedencia (locales, nacionales, comunitarios, etcétera...)                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                              |
| Hongos                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |                                                                                              |
| <b>Especies de interés</b>       | <i>Lactarius gr. deliciosus</i><br><i>Boletus edulis</i><br><i>Boletus pinophilus</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Explotados por</b> | Los beneficiarios del permiso de empadronado o de fin de semana                              |
| <b>Mercado</b>                   | El mercado de los productos micológicos se encuentra en gran expansión. Aumentan las industrias de conservas micológicas a la par que el consumo en fresco en mercados y restaurantes. Aumento muy significativo de jornadas micológicas y eventos ligados al turismo rural que incluyen la recolección y consumo de productos micológicos. |                       |                                                                                              |
| <b>Forma de adjudicación</b>     | El beneficio obtenido por la expedición de los permisos recaerá ahora por entero sobre el titular del monte. La venta del aprovechamiento corre a cuenta del recolector siempre que sea bajo el marco legal.                                                                                                                                |                       |                                                                                              |

(Fuente: Entidad gestora del monte)

- Producciones estimables

- **Madera:** varía ampliamente año a año según la cronología impuesta a las cortas de cada unidad dasocrática definida del cuartel, no obstante, el sistema favorece una cierta homogeneidad en la continuidad de los ingresos por la venta de la misma (mayor aún si tenemos en cuenta la totalidad del monte).
- **Leñas:** en el ámbito de planificación escogido (Cuartel 4A), este aprovechamiento se basa en mayor medida en las leñas de copa que en las realizadas sobre los subpisos de rebollo en las labores de mejora, dada su escasa distribución en el mismo (**Ver Plano 4.2-. Tipos de masa de la especie secundaria a escala monte**). Por este motivo, los aprovechamientos de este recurso (con mayor destino a uso vecinal) se sitúan temporalmente a la par que las cortas de mejora y de regeneración. El incremento de los costes de extracción de estos restos forestales, hace poco rentable su desembosque, no obstante, últimamente han aparecido aperos y máquinas especializadas en ello (tritadoras o empacadoras) que pueden volver a ponerlos en valor (sobre todo energético), al igual que mediante tracción animal.
- **Pastos:** los pastos que se concentran en estas zonas bajas de valle por toda la comarca son verdaderos prados propios de la región eurosiberiana con escaso agostamiento estival, por lo que son ampliamente aprovechados desde primavera hasta otoño. El Cuartel 4A tiene gran vocación para el aprovechamiento ganadero extensivo, sobre todo las zonas con menor pendiente del centro del mismo (excepto los acotados a tal efecto para favorecer la regeneración tras las cortas finales).
- **Caza:** los cupos anuales para cada especie dentro de cada cuartel de la reserva se recogen en el Plan Anual, no siendo relevante estudiarlos en esta revisión. No obstante, es importante tener clara la temporalidad (época hábil) de cada especie al planificar la ejecución tanto de tratamientos como de los mismos aprovechamientos de los demás recursos. Además, dada la céntrica localización del Cuartel 4A y la condición de ser atravesado por el Río Duero y numerosos arroyos, es de vital importancia mantener en buen estado y libres de aprovechamiento intensivo los márgenes de los mismos.
- **Hongos:** las especies más importantes desde el punto de vista comercial han sido descritas en el Estado Forestal a escala monte. A continuación se muestran los mismos resultados para las especies presentes dentro del ámbito de planificación, para luego comentar la estacionalidad de las fructificaciones de cada una, los condicionantes a las mismas y el porcentaje aprovechable o recolectado en cada campaña.



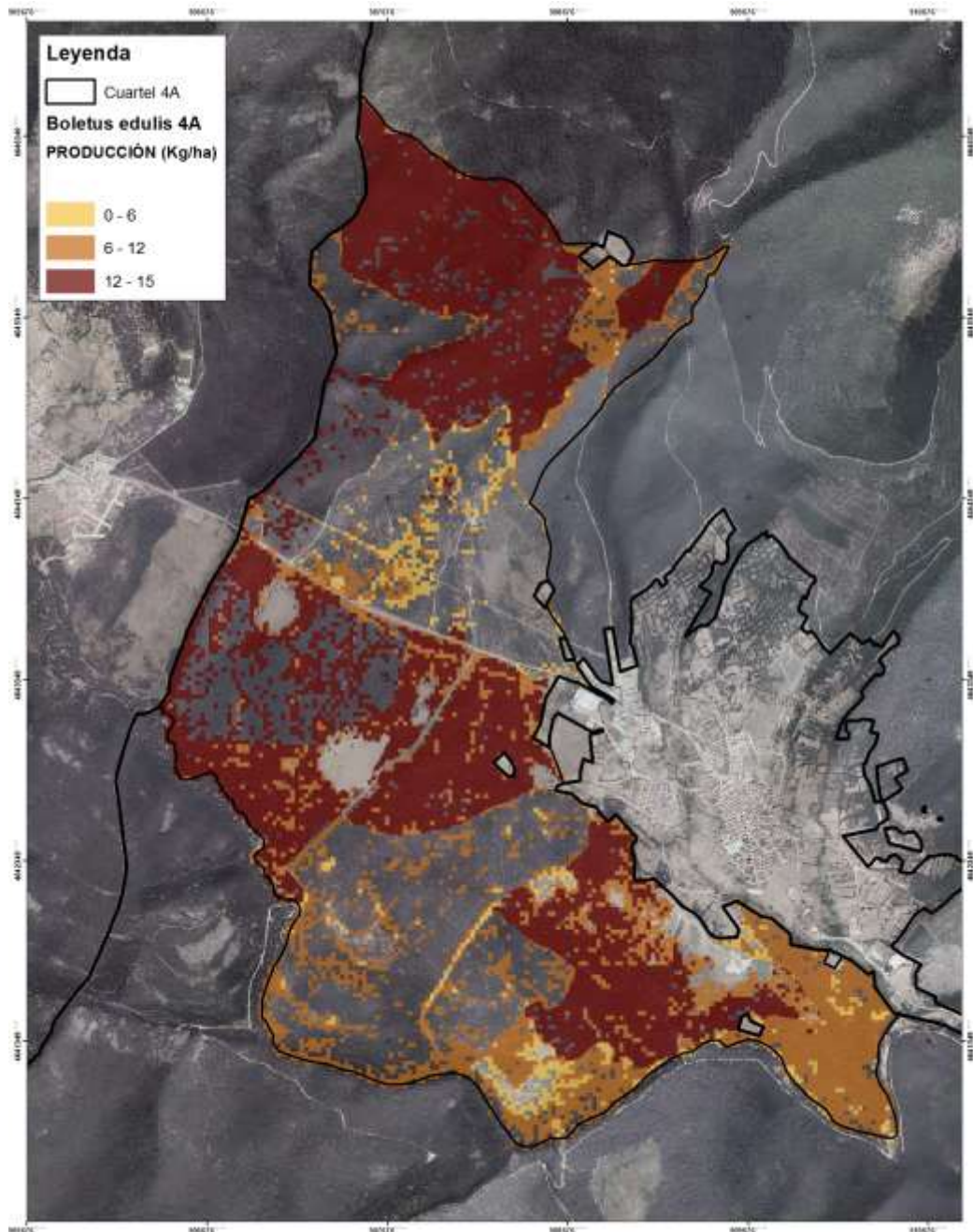


Figura 27-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de *Boletus edulis* en el Cuartel 4A

(Fuente: Elaboración propia)

Se observa que según la tipología de masas distribuida dentro del Cuartel, encontramos igualdad de zonas donde la producción bruta de *Boletus edulis* es máxima (adultas y cerradas) y nula (jóvenes y densas). **(Ver Plano 6-. Tipos de masa a escala del ámbito de planificación, para ver la correspondencia)**

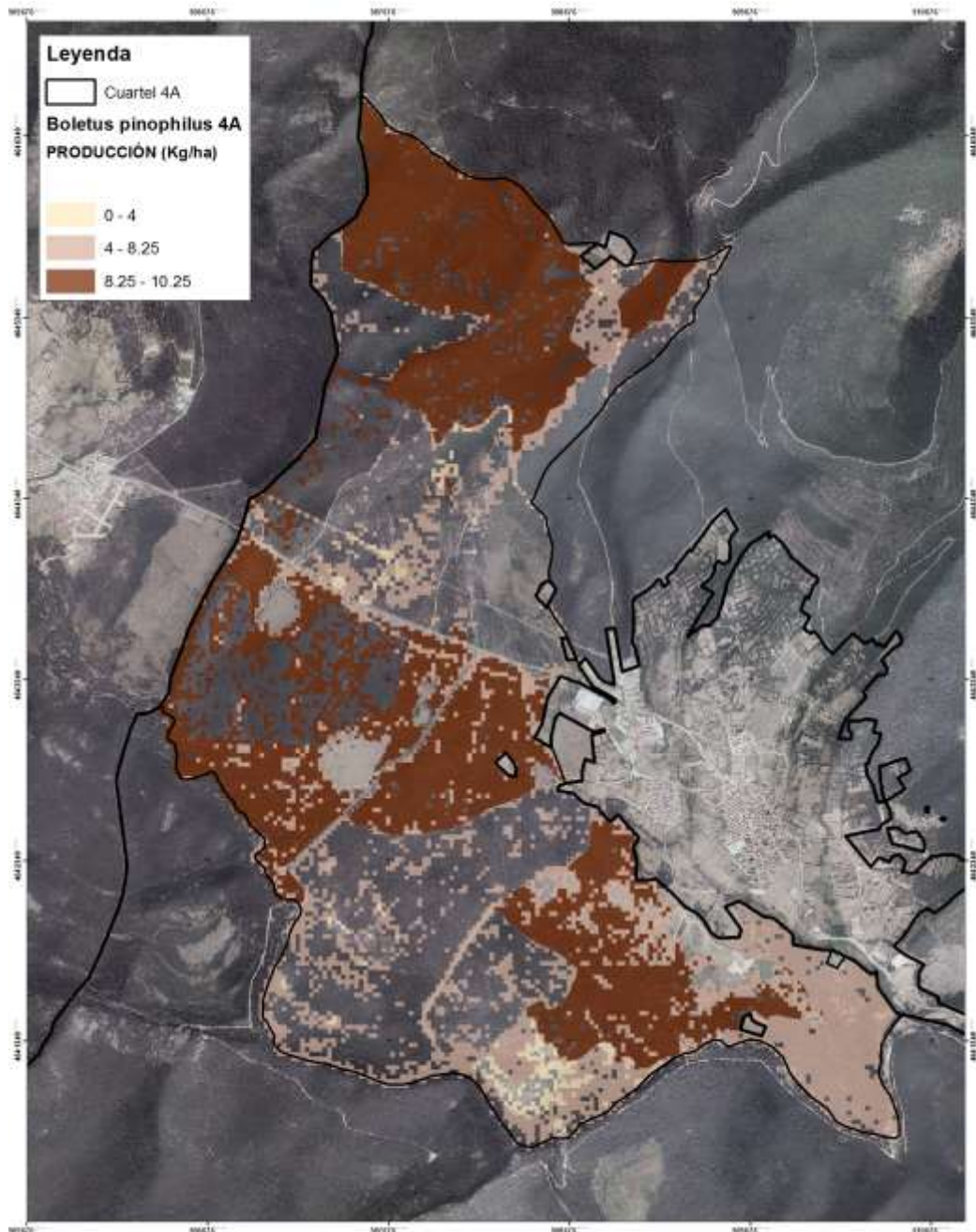


Figura 28-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de *Boletus pinophilus* en el Cuartel 4A  
(Fuente: Elaboración propia)

De la misma manera que su homólogo de género, la producción bruta de *Boletus pinophilus* se centra en las zonas de masas adultas y cerradas. Por esta razón, y a excepción del condicionante de no aparecer en zonas encharcables, se las va a considerar como especies de preferencia de masa similar a la hora de la planificación.

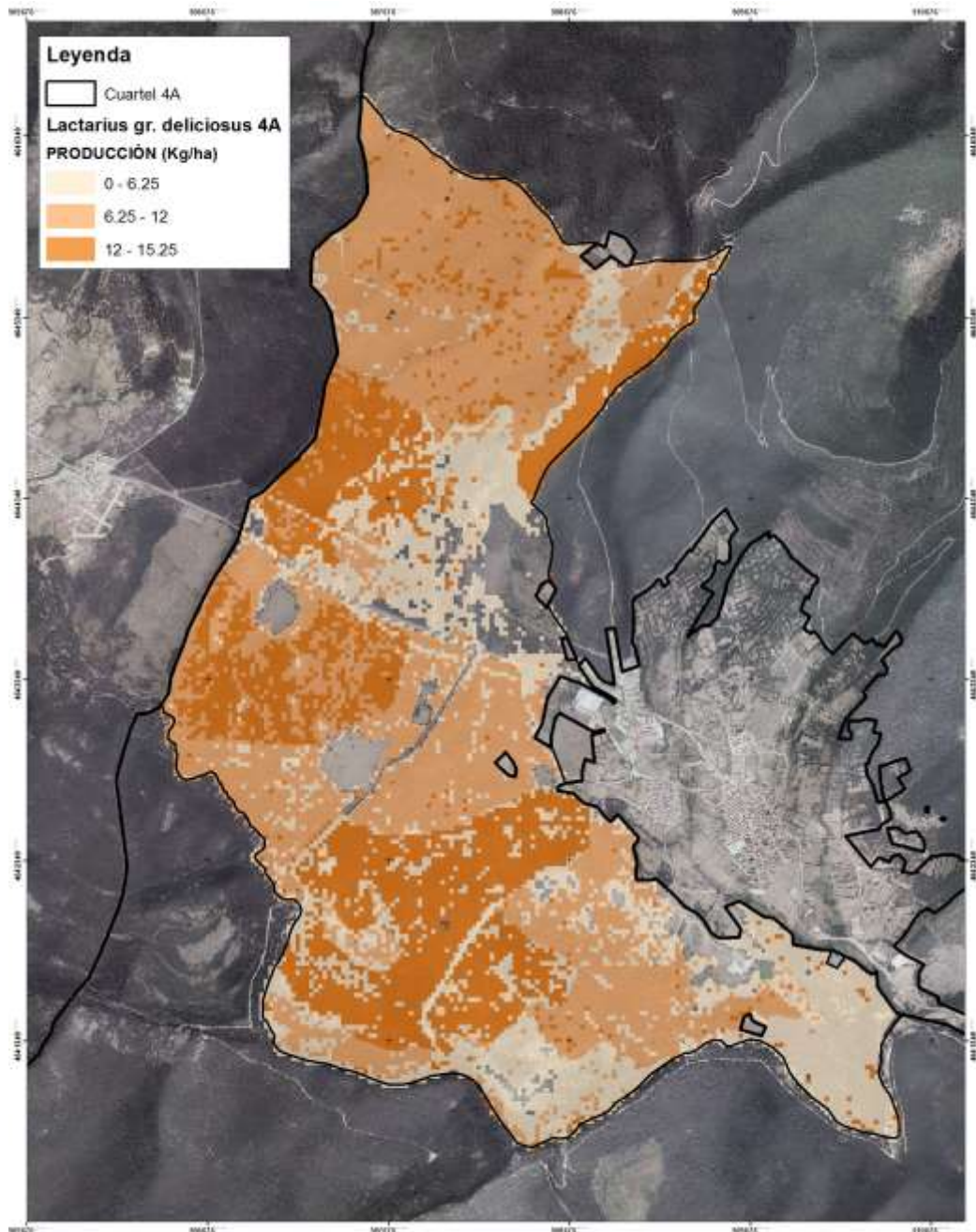


Figura 29-. Distribución espacial anual de la producción bruta estimable de *Lactarius gr. deliciosus* en el Cuartel 4A  
(Fuente: Elaboración propia)

Las preferencias en este caso de la producción bruta del grupo *Lactarius deliciosus* se compagina perfectamente con las de las especies de grupo anterior (*Boletus gr. edulis*), ya que su mayor producción se concentra en masas jóvenes y cerradas, pero en este caso presentando también una buena producción en masas en estado avanzado de desarrollo (siempre que sean masas cerradas). Según esto último, será fácil potenciar la producción de ambos grupos en masas adultas.

De las producciones estimadas anteriormente es prudente asumir la variabilidad anual de las mismas, condicionadas por los factores climáticos que influyen en ella de forma directa; así como que la recolección del recurso logrará captar un porcentaje menor al calculado, ya que aquí afectan factores externos que hay que tener en cuenta.

- o La estacionalidad general de la fructificación de cada especie en Castilla y León se resume en la siguiente tabla.

*Tabla XLII. Estacionalidad de las fructificaciones (%)*

| <b>Semana</b>         | <b><i>Boletus edulis</i></b> | <b><i>Boletus pinophilus</i></b> | <b><i>Lactarius gr. deliciosus</i></b> |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| <b>1 (Enero)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>2 (Enero)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>3 (Enero)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>4 (Enero)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>5 (Ene.-Feb.)</b>  | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>6 (Febrero)</b>    | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>7 (Febrero)</b>    | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>8 (Febrero)</b>    | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>9 (Feb.-Mar.)</b>  | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>10 (Marzo)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>11 (Marzo)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>12 (Marzo)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>13 (Marzo)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>14 (Abril)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>15 (Abril)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>16 (Abril)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>17 (Abril)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>18 (Mayo)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>19 (Mayo)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>20 (Mayo)</b>      | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>21 (Mayo)</b>      | 0                            | 5                                | 0                                      |
| <b>22 (May.-Jun.)</b> | 0                            | 5                                | 0                                      |
| <b>23 (Junio)</b>     | 0                            | 10                               | 0                                      |
| <b>24 (Junio)</b>     | 0                            | 10                               | 0                                      |
| <b>25 (Junio)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>26 (Jun.-Jul.)</b> | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>27 (Julio)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>28 (Julio)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>29 (Julio)</b>     | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>30 (Jul.-Ago.)</b> | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>31 (Agosto)</b>    | 0                            | 0                                | 0                                      |
| <b>32 (Agosto)</b>    | 0                            | 0                                | 0                                      |

|                        |     |      |      |
|------------------------|-----|------|------|
| <b>33 (Agosto)</b>     | 0   | 0    | 0    |
| <b>34 (Ago.-Sep.)</b>  | 0   | 0    | 0    |
| <b>35 (Septiembre)</b> | 0   | 0    | 0    |
| <b>36 (Septiembre)</b> | 0   | 0    | 0    |
| <b>37 (Septiembre)</b> | 7,5 | 0    | 0    |
| <b>38 (Septiembre)</b> | 7,5 | 0    | 0    |
| <b>39 (Octubre)</b>    | 7,5 | 0    | 7,5  |
| <b>40 (Octubre)</b>    | 7,5 | 0    | 7,5  |
| <b>41 (Octubre)</b>    | 15  | 0    | 6,25 |
| <b>42 (Octubre)</b>    | 15  | 0    | 6,25 |
| <b>43 (Oct.-Nov.)</b>  | 10  | 17,5 | 6,25 |
| <b>44 (Noviembre)</b>  | 10  | 17,5 | 6,25 |
| <b>45 (Noviembre)</b>  | 10  | 10,5 | 13,5 |
| <b>46 (Noviembre)</b>  | 10  | 10,5 | 13,5 |
| <b>47 (Noviembre)</b>  | 0   | 7    | 9    |
| <b>48 (Nov.-Dic.)</b>  | 0   | 7    | 9    |
| <b>49 (Diciembre)</b>  | 0   | 0    | 7,5  |
| <b>50 (Diciembre)</b>  | 0   | 0    | 7,5  |
| <b>51 (Diciembre)</b>  | 0   | 0    | 0    |
| <b>52 (Diciembre)</b>  | 0   | 0    | 0    |
| <b>Total</b>           | 100 | 100  | 100  |

(Fuente: Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León)

Se puede generalizar que la fructificación de las 3 especies se concentra en los meses de otoño, salvo una puntual de *Boletus pinophilus* al final de la primavera.

Como modelo predictivo de las producciones potenciales que se den anualmente, es posible crear modelos matemáticos capaces de prever las variaciones de los factores climáticos que las condicionan. Según el periodo en el que se concentran la fructificaciones más notorias (Septiembre - Diciembre), Martínez et al (2004) proponen un modelo predictivo con un 65% de variabilidad explicada para la producción de *Boletus edulis* que se podría aplicar a rasgos generales también a la de *Boletus pinophilus* y *Lactarius gr. deliciosus*. Las variables estudiadas y que condicionan las etapas de la fructificación son las siguientes:

A) Septiembre (Inicio de la fructificación --- 20,5%): para que se activen los cuerpos fructíferos de los hongos, la variable con mayor incidencia es la reserva de agua en el suelo, influyendo negativamente las altas T<sup>as</sup> máximas (i - 2 semanas previas al momento), ya que el agua se evapora con mayor rapidez evitando su acumulación en el mismo y tampoco se activan los primordios.

B) Octubre (Generalización de la fructificación --- 62,8%): las variables que potencian una mayor fructificación en este mes son las altas T<sup>as</sup> mínimas (g – 2 semanas previas al momento) con ausencia de heladas tempranas y las abundantes precipitaciones (g – 2 semanas previas al momento).

C) Noviembre (Fin de la fructificación --- 16,7%): las variables que mantienen producciones altas hasta el mes siguiente (Diciembre) son las abundantes precipitaciones del mismo y las altas T<sup>as</sup> mínimas (f – 2 semanas previas al momento) con ausencia de heladas tempranas.

*Tabla XLIII. Condicionantes climáticos a la fructificación*

| <b>Septiembre<br/>(Inicio f.)</b> | <b>Octubre<br/>(Generalización f.)</b> | <b>Noviembre<br/>(Fin f.)</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| (20,5%)                           | (62,8%)                                | (16,7%)                       |
| Reserva de Agua                   | T <sup>a</sup> mín. (g – 2s)           | Pp                            |
| T <sup>a</sup> máx. (i – 2s)      | Pp (g – 2s)                            | T <sup>a</sup> mín. (f – 2s)  |

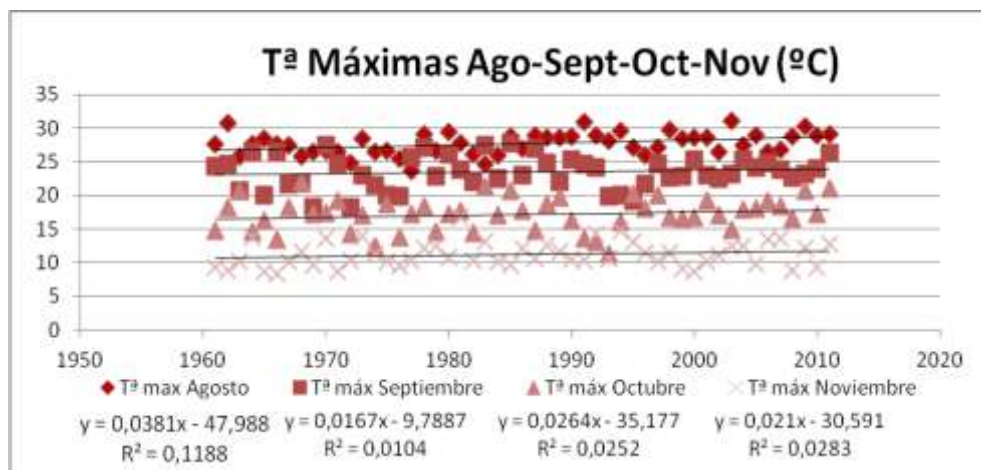
(Fuente: Martínez et al, 2004)

Ya que realizar un modelo predictivo versátil en el que se inserten estas variables independientes anualmente es de gran laboriosidad, a continuación se muestra la tendencia de estas variables a lo largo de los años para ver posibles trastornos en los periodos de fructificación (sobre todo con el ya patente cambio climático actual). Para ello, las tendencias se presentan según los datos obtenidos de la Estación meteorológica de Soria que hemos reflejado en el apartado del Estado Natural referente al clima (los datos solo muestran tendencias para toda la provincia, no los datos propios de la zona de planificación). Además, solo se presentan las variables referentes a la T<sup>a</sup>, ya que las precipitaciones mensuales varían enormemente de un año a otro, de diferente forma en la sierra que en la capital y sin seguir una tendencia clara, al estar sujetas a factores dinámicos menos constantes (no obstante es clara la leve regresión anual de esta variable).

Así pues, en los siguientes gráficos se muestra la evolución de las T<sup>as</sup> medias máximas y mínimas en los siguientes meses:

- T<sup>a</sup> máx. (Agosto – Septiembre – Octubre – Noviembre) ---- Para prever el inicio de la fructificación.
- T<sup>a</sup> mín. (Septiembre – Octubre – Noviembre – Diciembre) ---- Para prever la intensidad y duración de la misma.

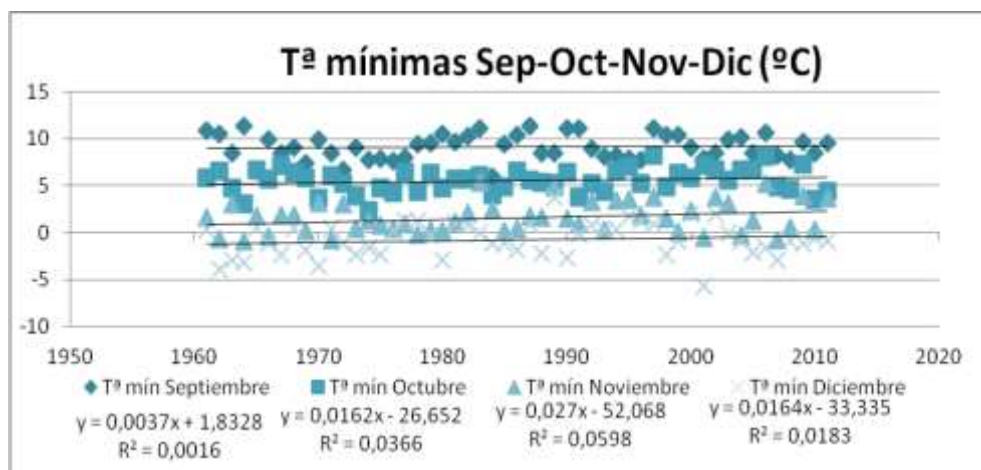
Gráfico XII. Evolución de la Tª máx. en los meses de verano-otoño



(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

Se observa que las tendencias positivas de los meses son más patentes en el mes de agosto, no obstante se constata el incremento de las Tª<sup>s</sup> máximas generales en todos los meses implicados.

Gráfico XIII. Evolución de la Tª mín. en los meses de verano-otoño



(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

En el caso de las Tª<sup>s</sup> mínimas, las tendencias son también positivas, pero con menor pendiente en el mes de septiembre.

De estos datos se pueden extraer conclusiones para los 3 periodos que abarca la fructificación:

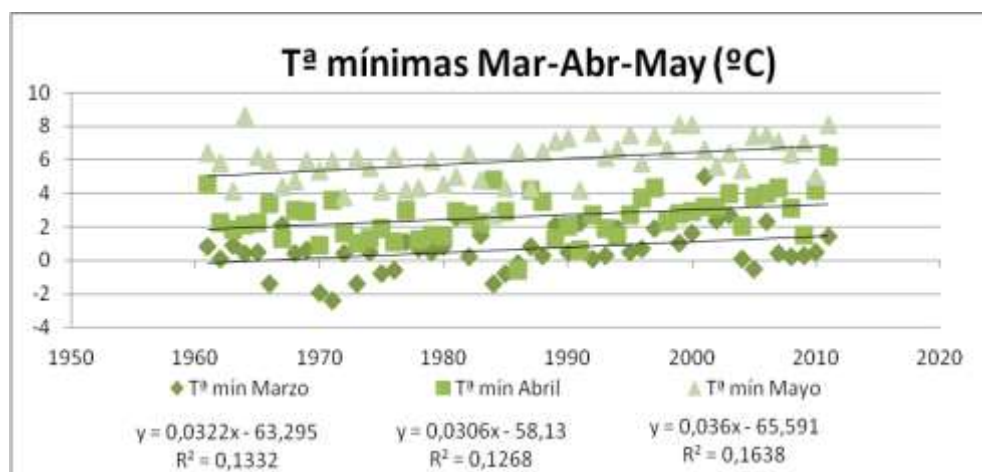
A) Inicio de la fructificación: se prevé que cada vez tarde más en llegar al acabar el verano, tanto por el alargamiento del mismo como por la disminución de la pluviometría total anual y de la humedad relativa del aire. No obstante, se puede adelantar la campaña tras sucesivas tormentas en agosto, que bajan la Tª y elevan la reserva de agua en el suelo, como en la temporada pasada (15/16).

B) Generalización de la fructificación: condicionada enormemente por las precipitaciones y la ausencia de heladas, al retrasarse su inicio quedará más expuesta a bajadas de Tª bruscas y puntuales en los meses de Octubre y Noviembre. No obstante, se ha constatado la suavización de las Tª<sup>s</sup> mínimas en los meses de otoño-invierno por el efecto del cambio climático, lo cual hace que la fructificación se pueda mantener por la condición húmeda de los mismos.

C) Fin de la fructificación: A pesar de la tendencia positiva de las Tª<sup>s</sup> mínimas en el mes de Diciembre, el final de Noviembre suele suponer el final de la campaña micológica otoñal en la zona de Covalada.

A rasgos generales se puede concluir que las campañas micológicas otoñales cada vez se van a atrasar más (influyendo las precipitaciones en mayor medida en los meses de Agosto y Septiembre para fomentar un buen inicio de temporada), la producción total tenderá a descender y habrá menos diversidad. Estudios recientes en pinares llanos de *Pinus pinaster* de la zona de Almazán (Ágreda et al 2015 y 2016) han dado importancia no solo a las variables de los meses al final del verano, sino también al desarrollo micelar del hongo en primavera (activado por la subida de las Tª<sup>s</sup> mínimas y precipitaciones abundantes) que ayuda a la absorción de agua en otoño (Gráfico XIV). Por lo que si la primavera comienza antes con suficiente pluviometría (lo cual genera un mayor desarrollo del micelio) y se da un buen inicio de precipitaciones al final del verano, se esperarán grandes fructificaciones incluso antes de la bajada de las Tª<sup>s</sup>.

Gráfico XIV. Evolución de la Tª mín. en los meses primaverales



(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

A pesar de esto, al disminuir progresivamente las precipitaciones anuales y aumentar la Tª, las previsiones a largo plazo son alarmantes (no obstante, el efecto en la zona norte de la provincia es algo menor dada la alta pluviometría registrada anualmente con respecto a la capital).



- Al igual que la variación en el tiempo, los factores climáticos también condicionan la cantidad de carpóforos que fructifican en cada campaña (expresado en Kg/ha\*año). A fin de cuantificar las producciones potenciales anuales del Cuartel 4A, los datos dados por el modelo descriptivo calculado corresponden con las producciones brutas medias. Así, la producción bruta potencial máxima se estima 3 veces superior a la media del modelo según datos de las parcelas de estudio que se ubican en el mismo, y la mínima 3 veces inferior (no se considera nula). Por ello, podemos suponer 3 casos posibles según la bondad de las condiciones climáticas que acontezcan cada año:

A) Condiciones óptimas (3x producción media): si tanto en primavera como al inicio y durante la campaña se dan las condiciones más adecuadas de T<sup>a</sup> y P<sub>p</sub>, para que haya gran fructificación regular durante varios meses.

*Boletus edulis* = 21.819,78 Kg (21,8 Tn) ----- Media de 21,9 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 14.910,27 Kg (14,9 Tn) ----- Media de 15 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 23.912,67 Kg (23,9 Tn) ----- Media de 24 Kg/ha

B) Condiciones estándar (1x producción media): si se dan condiciones suficientes de T<sup>a</sup> y P<sub>p</sub> para que se dé una fructificación normal durante 1-2 meses.

*Boletus edulis* = 7.273,26 Kg (7,3 Tn) ----- Media de 7,3 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 4.970,09 Kg (5 Tn) ----- Media de 5,1 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 7.970,89 Kg (8 Tn) ----- Media de 8,1 Kg/ha

C) Condiciones pésimas (1/3x producción media): si no se dan las condiciones requeridas de T<sup>a</sup> y P<sub>p</sub> para que haya una fructificación suficiente y durante la campaña normal.

*Boletus edulis* = 2.424,42 Kg (2,4 Tn) ----- Media de 2,5 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 1.656,70 Kg (1,7 Tn) ----- Media de 1,7 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 2.656,96 Kg (2,7 Tn) ----- Media de 2,7 Kg/ha

- A partir de las producciones brutas calculadas para cada supuesto, se ha de contar con que el porcentaje recolectado y aprovechado al final de la campaña no va a corresponder al 100%. Ortega-Martínez y Martínez-Peña (2008) estimaron mediante muestreos en transectos permanentes en el m. u. p. colindante nº 172 "Pinar Grande", los siguientes porcentajes según el destino final de las fructificaciones de *Boletus edulis*:

24% del producido ----- Recolectado

7% del producido ----- Consumido por el ganado/fauna

26% del producido ----- Malogrado/Agusanado

28% del producido ----- Inmaduro sin recolectar

15% del producido ----- Maduro sin recolectar

Dada la cercanía de ambos montes y la similitud en cuanto a presión recolectora en cada campaña, es posible trasladar estos datos a las especies de nuestra zona de estudio. No obstante, al no contener ningún núcleo poblacional asentado en el T.M de Soria que abarca dicho monte, podría decantarse el balance entre lo recolectado/sin recolectar más a favor del primero en el caso de Covalada, pero su orografía más inaccesible lo contrarresta. De todos modos, estos resultados apuntan a que solo alrededor de la cuarta parte de la producción bruta potencial que se da anualmente durante la temporada es aprovechable. Si aplicamos dicho porcentaje a los supuestos del punto anterior, podemos calcular la realidad estimada de la cuantía del aprovechamiento micológico del Cuartel 4A.

A) Condiciones óptimas:

*Boletus edulis* = 5.236,75 Kg (5,2 Tn) ----- Media de 5,3 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 3.578,46 Kg (3,6 Tn) ----- Media de 3,6 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 5.739,04 Kg (5,7 Tn) ----- Media de 5,8 Kg/ha

B) Condiciones estándar:

*Boletus edulis* = 1.745,58 Kg (1,7 Tn) ----- Media de 1,8 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 1.192,82 Kg (1,2 Tn) ----- Media de 1,3 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 1.913,01 Kg (1,9 Tn) ----- Media de 1,9 Kg/ha

C) Condiciones pésimas:

*Boletus edulis* = 581,86 Kg (0,6 Tn) ----- Media de 0,6 Kg/ha

*Boletus pinophilus* = 397,61 Kg (0,4 Tn) ----- Media de 0,4 Kg/ha

*Lactarius gr. deliciosus* = 637,67 Kg (0,6 Tn) ----- Media de 0,7 Kg/ha

- o De la misma manera, podemos hacer los cálculos para la totalidad del monte en cada supuesto de condiciones climáticas para poder estimar posteriormente la capacidad de acogida asociada a los permisos comerciales o para foráneos a expedir o el cupo máximo diario para todos los recolectores durante la temporada.

*Boletus edulis* = A) 193.026,12 Kg; B) 64.342,04 Kg; C) 21.447,35 Kg

*Boletus pinophilus* = A) 131.702,67 Kg; B) 43.900,89 Kg; C) 14.633,63 Kg

*Lactarius gr. deliciosus* = A) 174.401,16 Kg; B) 58.133,72 Kg; C) 19.377,91 Kg

*Boletus edulis* = A) 46.326,27 Kg; B) 15.442,09 Kg; C) 5.147,36 Kg

*Boletus pinophilus* = A) 31.608,63 Kg; B) 10.536,21 Kg; C) 3.512,07 Kg

*Lactarius gr. deliciosus* = A) 41.856,27 Kg; B) 13.952,09 Kg; C) 4.650,70 Kg

### **1.4.3.3 Utilidades y beneficios indirectos**

#### **- Protección y mejora del suelo**

La masa forestal ayuda frente a la erosión potencial de la zona, mejorando la retención de agua y en consecuencia la productividad de la misma. Cabe citar aquí la gran repercusión sobre la masa que tienen las asociaciones ectomicorrícicas entre la misma y estos hongos (a partir de una cierta edad de la primera), la cual resulta en beneficio mutuo para ambos.

#### **- Regulación hídrica**

La vegetación forma parte fundamental del ciclo del agua ayudando a retenerla al mejorar la infiltración y drenarla poco a poco, además de generar microclimas húmedos en masas aclaradas y en avanzado estado de desarrollo. Por ello, las masas forestales son piezas clave contra la pérdida de recursos hídricos, y en este caso para favorecer la productividad del monte.

#### **- Uso social**

Cada vez con mayor frecuencia se tiene en cuenta este aspecto debido a los múltiples beneficios e ingresos que se derivan de forma indirecta en forma de externalidades a partir de la caza, las setas, el senderismo, etcétera..., que generan riqueza dentro del sector servicios relacionado con el entorno rural del monte.

#### **- Mantenimiento de la biodiversidad**

Las masas forestales son fundamentales para la conservación de la biodiversidad ya que constituyen hábitats de flora y fauna silvestres sujetos a diversidad genética de especies y ecotipos, tales como el L.I.C. Riberas del Duero y afluentes que limita el cuartel por el sur.

#### **- Fijación de CO<sub>2</sub>**

En el periodo que comprende el Plan actual, las masas forestales del cuartel fijan una cantidad de CO<sub>2</sub> que tardará tiempo en volver a formar parte del ciclo atmosférico según la vida útil del producto a obtener de ellas (biomasa). Por ello, es necesario mantener un balance de masa regular, asegurando además la regeneración de la misma para que este efecto perdure en el tiempo.

### **1.4.3.4 Análisis de la Demanda Previsible de Bienes y Servicios**

#### **- Evolución poblacional del municipio de Coaleda**

Primeramente analizamos la evolución de la población del municipio de Coaleda como un primer paso para estimar la demanda futura social y productiva. Los datos presentados han sido extraídos de las Cifras Oficiales de Población del Plan Estadístico de Castilla y León:

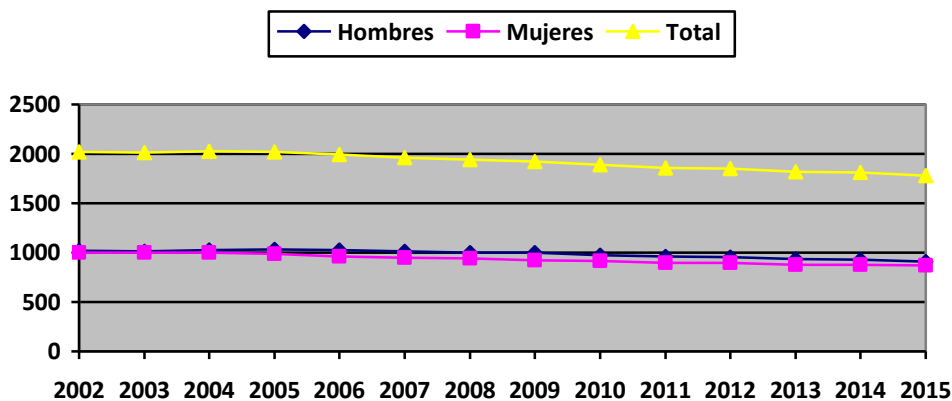
Tabla XLIV. Evolución de la población

| Año  | Hombres | Mujeres | Total |
|------|---------|---------|-------|
| 2015 | 908     | 871     | 1.779 |
| 2014 | 930     | 879     | 1.809 |
| 2013 | 938     | 877     | 1.815 |
| 2012 | 957     | 893     | 1.850 |
| 2011 | 964     | 895     | 1.859 |
| 2010 | 976     | 915     | 1.891 |
| 2009 | 999     | 920     | 1.919 |
| 2008 | 1.000   | 944     | 1.944 |
| 2007 | 1.015   | 947     | 1.962 |
| 2006 | 1.028   | 964     | 1.992 |
| 2005 | 1.031   | 989     | 2.020 |
| 2004 | 1.027   | 997     | 2.024 |
| 2003 | 1.014   | 1.002   | 2.016 |
| 2002 | 1.018   | 1.002   | 2.020 |

(Fuente: Datos de la Base estadística de la Junta de Castilla y León)

A simple vista se puede observar que la composición por sexos de la población de Covaleda está muy equilibrada, viéndose también la tendencia regresiva de la misma a lo largo de los años.

Gráfico XV. Evolución de la población



(Fuente: Elaboración propia)

Se observa que la disminución del censo es acompasada en ambos sexos y, a pesar de ser una tendencia leve, es palpable y constante cada año. Este problema es al que se enfrenta la mayoría de los núcleos rurales en la actualidad, abocados a la despoblación si no se inyecta suficiente rentabilidad a los recursos de cada uno.

- Estructura productiva de la población

En cuanto a la estructura según sectores económicos de la población, en la siguiente tabla se refleja un resumen obtenido del anuario estadístico municipal elaborado por CaixaBank en el año 2013.

*Tabla XLV. Características Económicas de la Población (Censo 2012)*

| Término Municipal | Población Total | % Población Activa | Tasa de paro | Población Activa/Sector Económico     |           |              |           |
|-------------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------------------------------|-----------|--------------|-----------|
|                   |                 |                    |              | Agricultura, Ganadería y Silvicultura | Industria | Construcción | Servicios |
| Covalada          | 1.850           | 24,79 %            | 31,06 %      | 8,9 %                                 | 15,3 %    | 7,3 %        | 68,5 %    |

(Fuente: Fichas municipales de CaixaBank del 2013)

De la misma manera, un resumen del número y categoría de las empresas del municipio es el siguiente:

*Tabla XLVI. Empresas (Censo 2012)*

| Actividad                             | Nº         |
|---------------------------------------|------------|
| Agricultura, Ganadería y Silvicultura | 10         |
| Industria                             | 24         |
| Construcción                          | 16         |
| Servicios                             | 57         |
| <b>Total</b>                          | <b>112</b> |

(Fuente: Fichas municipales de CaixaBank del 2013)

De la información anterior se puede destacar que el sector con mayor número de afiliados y también de empresas es el sector servicios, con una gran expansión de empresas relacionadas con el ocio y el turismo (albergues, campings, casas rurales y de actividades en la naturaleza). El sector primario lo comprenden pequeñas explotaciones de autónomos centradas en la ganadería extensiva y trabajos forestales. El sector secundario es compartido por industrias madereras (mayor de 1ª que 2ª transformación) bien asentadas en la zona y empresas relacionadas con la construcción.

A continuación se muestra un breve resumen de la situación de cada sector, representando en tablas los datos más relevantes.

A) **Sector ganadero:** probablemente es el sector que más rápido decae sin previsión de relevo generacional, sin embargo dada su condición extensiva se mantiene patente en el monte, utilizado a menudo para la saca de madera en algunas zonas.

Tabla XLVII. Sector Ganadero

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Importancia frente a otros sectores</b> |                                                                                                                                                                                                                                            | Media                                               |                          |
| <b>Producto principal</b>                  | Bovino y ovino (carne)                                                                                                                                                                                                                     | <b>Otros productos</b>                              | Bovino (leche) y caprino |
| <b>Explotación/manejo</b>                  | Sistemas extensivos o semiextensivos con pastoreo libre en pastos públicos o particulares. El censo ganadero según el INE a año 2016 se estima en 1.044 para ovino, 490 para bovino, 76 para equino, 59 para caprino y 5 para asnal.       |                                                     |                          |
| <b>Evolución pasada</b>                    | Pierde importancia la aptitud lechera frente a la cárnica                                                                                                                                                                                  |                                                     |                          |
| <b>Tendencia actual</b>                    | Mantener y modernizar el manejo, conseguir productos de calidad                                                                                                                                                                            |                                                     |                          |
| <b>Implicación subvenciones</b>            |                                                                                                                                                                                                                                            | Fundamentales para el mantenimiento de la actividad |                          |
| <b>Cooperativas ganaderas</b>              | Cabe destacar la explotación Hermanos Mediavilla C.B., inscrita en la Denominación de Origen "Mantequilla de Soria" y que tan solo comparte con otras 2 explotaciones de Palacio de San Pedro y Ventosa de San Pedro (San Pedro Manrique). |                                                     |                          |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

B) **Sector forestal:** el sector por excelencia se mantiene centrado en potenciar el desarrollo rural y mantener a la población a través de la rentabilidad de sus recursos y del turismo. No obstante, la productividad del monte es suficiente como para que el sector por si solo se mantenga a unos niveles moderados.

Tabla XLVIII. Sector Forestal

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Importancia frente a otros sectores</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Alta, aunque cada vez más orientada al sector turístico |                             |
| <b>Producto principal</b>                                                                           | Madera de <i>Pinus sylvestris</i> para sierra (M. Garantía "Pino Soria")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Otros productos</b>                                  | Leñas, pastos, hongos, caza |
| <b>Tipo de propiedad más habitual</b>                                                               | Montes de utilidad pública de entidades locales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                             |
| <b>Evolución pasada</b>                                                                             | Los mayores problemas que ha sufrido el mercado de la madera estos últimos decenios han sido las crisis persistentes del sector inmobiliario                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                             |
| <b>Tendencia actual</b>                                                                             | La crisis económica aún mantiene la demanda en niveles bajos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |                             |
| <b>Relación pueblo/monte</b>                                                                        | Los vecinos están muy implicados en la gestión del monte ya que les genera beneficios directos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |                             |
| <b>Industrias o particulares demandantes de los productos y forma de adjudicación más frecuente</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Madera:</b> En general adjudicada por el ayuntamiento de Covalada a las industrias de la comarca mediante subasta</li> <li>• <b>Leña:</b> Vecinos (Suertes)</li> <li>• <b>Pastos:</b> Vecinos adjudicatarios.</li> <li>• <b>Hongos:</b> Aprovechamiento vecinal /puntual para no empadronados</li> <li>• <b>Caza:</b> Adjudicación mediante subastas de la Reserva R. de Caza</li> </ul> |                                                         |                             |
| <b>Empresas e industrias relacionadas</b>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Astilladora del Duero S.L</li> <li>• Garma Maderas S.L.</li> <li>• Imnava</li> <li>• Maderas San Quirico</li> <li>• Carpintería Cámara</li> <li>• Ebaycar. Carpintería y Ebanistería</li> <li>• More &amp; More. Artesanía</li> <li>• Puertas Alto Duero</li> </ul>                                                                                                                         |                                                         |                             |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

El mercado de los productos forestales es importante tanto dentro como fuera del Término Municipal, presentando por norma general las siguientes particularidades en la demanda:

- Madera: la madera de sierra destinada a los mejores usos es de gran calidad, superando en muchos casos los 90 €/m<sup>3</sup> sin corteza (de media a 26 €/m<sup>3</sup>). La madera de industria (procedente de los pies menores de los claros/claras) ha experimentado una gran revitalización a causa de las industrias del tablero, la madera tratada y sobre todo aquellas con fin energético (fabricación de biocombustibles sólidos: pelets, briquetas y astillas), rondando los 8 - 9 €/m<sup>3</sup> con corteza.
- Leñas: las leñas, tanto de rebollo como de copas se adjudican directamente a la entidad propietaria del monte (Ayto.) a un precio fijo de tasación de 0,24 €/m<sup>3</sup> con corteza, no pasando a otras manos por norma general (salvo entre beneficiarios o con destino a la venta para uso doméstico).
- Pastos: el beneficio para el propietario del monte radica en el precio de tasación de la adjudicación vecinal de los mismos, siendo la carga ganadera a admitir entorno a 1,8 UGM\*mes/ha en aproximadamente unas 8.000 ha pastables estimadas, y fijándose en los últimos años un precio de adjudicación de 1,26 €/UGM\*mes.
- Caza: Las subastas de los cupos para las diferentes especies cinegéticas suponen unos ingresos anuales de unos 2 €/ha para el propietario del monte por parte del gestor del aprovechamiento los últimos años (Reserva Regional de Caza de Urbión).
- Hongos: con la entrada en vigor de la nueva Ordenanza Reguladora de los Aprovechamientos Micológicos, se favorece a los empadronados en el municipio para que puedan sacar mayor beneficio al tener libre acceso a los mismos. No obstante, según encuestas realizadas y recabadas por Micodata, el 40 % de lo recolectado va destinado al autoconsumo, por lo que el 60 % que se comercializa por parte de los vecinos más lo que se recaude de los permisos comerciales y de 2 días consecutivos a foráneos, es lo que supondrá el beneficio neto para el municipio (salvo lo que se presuponga para reinvertir en el fondo de mejoras por parte del ayuntamiento).

Según estimaciones a partir de encuestas a recolectores y empresas dedicadas a la compra-venta de hongos silvestres comestibles, los precios medios de comercialización en fresco de las especies objeto de estudio son los siguientes:

Tabla XLIX. Comercialización de hongos

| Especie                         | Precio unitario (€/Kg) |
|---------------------------------|------------------------|
| <i>Boletus edulis</i>           | 3,85                   |
| <i>Boletus pinophilus</i>       | 6,08                   |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 3,01                   |

(Fuente: Manual para la gestión del recurso micológico forestal en CyL)

A fin de estimar la importancia del valor socioeconómico que puede suponer la comercialización de este recurso forestal a escala monte para los empadronados en el municipio, se presentan los resultados de un caso teórico supuesto (**Ver Anexo específico**) sin tener en cuenta la parte del beneficio correspondiente a la expedición de permisos comerciales y por 2 días a foráneos (se supone que no se expiden).

De forma anual se pueden dar los valores sumados para toda la campaña en cada condición supuesta, mostrándose así los datos más relevantes del estudio:

- Condiciones óptimas: Autoconsumo = 47.916,49 Kg  
Comercializado = 71.874,7 Kg  
**Valor total = 297.185,82 €**  
Comercializado/persona = 55,8 Kg  
**Valor/persona = 230,72 €**
  
- Condiciones estándar: Autoconsumo = 15.972,16 Kg  
Comercializado = 23.958,24 Kg  
**Valor total = 100.062,08 €**  
Comercializado/persona = 18,59 Kg  
**Valor/persona = 76,87 €**
  
- Condiciones pésimas: Autoconsumo = 5.324,05 Kg  
Comercializado = 7.986,09 Kg  
**Valor total = 33.020,73 €**  
Comercializado/persona = 6,19 Kg  
**Valor/persona = 25,6 €**

De la misma manera, se pueden introducir otros condicionantes a tener en cuenta tales como el furtivismo o el número de los permisos expedidos a foráneos en cada temporada, que establecen una competencia a mayores por el recurso. Así, los valores medios expuestos anteriormente no tienen por qué ser los reales ni adaptarse a cada recolector de forma precisa, pero sí dan una idea del valor socioeconómico que supone la comercialización del recurso micológico en el municipio. Además, los permisos de 2 días que se pueda pensar en ofertar para foráneos serán el único beneficio que pueda revertir de forma secundaria y voluntaria en el fondo de mejoras del monte, por lo que habría que favorecer tanto a los empadronados como a los demás de manera significativa. De hecho, el nº estimado de recolectores empadronados que realmente siga las pautas marcadas en el estudio será seguramente inferior, permitiendo que se oferte un mayor nº de permisos temporales. Solo en casos en los que las condiciones climáticas no auguren una cosecha media, se podría pensar en no ofertarlos y tan solo permitir a los vecinos ejercer su derecho sobre el aprovechamiento.



Los años anteriores en los que se adjudicaba directamente la gestión del aprovechamiento al Cesefor con un precio aproximado de 0,12 €/ha, se recaudaba una cantidad inicial de unos 1.200 € por todo el monte. Además, tras la expedición de todos los permisos de la temporada, de lo recaudado al final por la empresa adjudicataria y tras restar derivaciones propias de gestión y al fondo de mejoras, se repartía el 50% entre cada ayuntamiento según la superficie que aportaba cada uno a la UGAM "Montes de Soria". Así, los beneficios revertidos al ayuntamiento en 2013 y 2014 fueron de 994 y 3.690 € respectivamente, siendo este último el mejor en producción de los últimos 20 años, con producciones de hasta 103 Kg/ha en la zona de pinares (en 2015 no hubo retribuciones, ya que se decidió abandonar el sistema antes del inicio de la temporada otoñal).

Con la nueva Ordenanza, los ingresos al ayuntamiento solo se generarán si se expiden los permisos que permiten recolectar más de 30 Kg/día a empadronados (a 50 € el permiso anual) o los permisos a foráneos por 2 días consecutivos (a 5 € el permiso). Se favorece a los vecinos del municipio pudiendo disfrutar gratuitamente de los beneficios del aprovechamiento, no obstante, de forma aislada, no pudiendo recolectar en otros municipios de forma gratuita ni pudiendo solicitar el permiso local como personas censadas en un municipio dentro de la UGAM "Montes de Soria".

A la espera de la aprobación definitiva del nuevo Decreto de Regulación de la recolección y aprovechamiento de los recursos micológicos publicado en borrador por la Junta a fecha de 12 de agosto de 2016 y emitido a exposición pública en el B.O.C.Y.L. (17 de enero de 2017), la Ordenanza es válida para la temporada 16/17 y posteriores, sin embargo, deberá adaptarse al mismo una vez vea la luz. Una novedad será la catalogación del monte como "Coto micológico" si se mantiene este camino.

**C) Sector industrial:** la manufactura de los recursos madereros todavía se asienta con fuerza en la comarca, al igual que otras industrias relacionadas con la construcción.

Tabla L. Sector Industrial

|                                            |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Importancia frente a otros sectores</b> | Alta                                                                                                                                         |
| <b>Industrias de la zona</b>               | A parte de las descritas en el sector anterior, destacan las relacionadas con materiales de construcción (hormigón, etcétera,...) y cárnicas |
| <b>Centros industriales cercanos</b>       | Los centros industriales de cierta entidad más cercanos son los ubicados en Duruelo de la Sierra, Vinuesa, San Leonardo de Yagüe y Navaleno. |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

Empresas comercializadoras de hongos no existen dentro del municipio, sin embargo, las más cercanas son "Productos Micológicos de Vinuesa" (Vinuesa), "Productos Silvestres Ortego" (Navaleno) y "Soria Micológica" (Almazán), todas ellas bajo la Marca de Garantía *Setas de Castilla y León*.

D) **Sector comercio y servicios:** es el sector que cuenta con un mayor número de empresas, albergando a la mayor parte de la población activa.

Tabla LI. Sector Comercio y Servicios

|                                                   |          |                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Importancia frente a otros sectores</b>        |          | Alta                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| <b>Poblaciones en las que se centra</b>           |          | Covalada                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                                   |          | Duruelo de la Sierra, Salduero y Molinos de Duero |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| <b>Nivel de cobertura en el Término Municipal</b> |          |                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| <b>Todo tipo de servicios</b>                     | <b>X</b> | <b>Servicios escasos</b>                          |   | <b>Sin servicios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| <b>Supermercados</b>                              | 1        | <b>Restaurantes</b>                               | 3 | <b>Farmacias</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |
| <b>Centros salud</b>                              | 2        | <b>Bares</b>                                      | 7 | <b>Hostales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |
| <b>Tiendas alimentación</b>                       | 2        | <b>Casas rurales</b>                              | 5 | <b>Otros:</b> Asesoría de empresas, Banco Santander, Bazar, Biblioteca, Centro Infantil, Colegio Público (E.I. y E.P.), Aventura, Espectáculos, Gasolinera, Guardia Civil, Instituto (E.S.), Juzgado, La Caixa, Of. Correos, Of. Turismo, Parroquia, Peluquería, Pintura, Polideportivo, Taller, Informática, Albañilería y Centro de idiomas. |   |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

E) **Mano de obra y aspectos sociales:** la mano de obra disponible se centra en personal autónomo con alto rango de capacitación para las labores de realización de tratamientos forestales. Además, se cuenta con una Guardería de montes propia y empresas de gestión y servicio forestal.

Tabla LII. Mano de Obra y Aspectos Sociales

|                                       |                                                                                         |          |                                           |              |          |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------------|----------|
| <b>Disponibilidad de mano de obra</b> | <b>Escasa</b>                                                                           |          | <b>Especialización de la mano de obra</b> | <b>Baja</b>  |          |
|                                       | <b>Media</b>                                                                            |          |                                           | <b>Media</b> |          |
|                                       | <b>Abundante</b>                                                                        | <b>X</b> |                                           | <b>Alta</b>  | <b>X</b> |
| <b>Personal de los montes</b>         | Dos guardas forestales dedicados exclusivamente al M.U.P. Nº 125<br>Guardería de montes |          |                                           |              |          |
| <b>Grupos ecologistas</b>             | ASDEN (ámbito provincial)                                                               |          |                                           |              |          |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

Se puede concluir que la importancia e interconexión socioeconómica del monte con la población de Covalada es extremadamente alta, sosteniendo la rentabilidad de muchos de sus recursos de una forma interna pero albergando esperanza en la creciente demanda externa tanto en productos forestales como en uso social y recreativo.

#### 1.4.4 Bienes de patrimonio cultural

Esta información ya ha sido redactada en el último apartado del Estado Legal, por lo que únicamente hacemos referencia a aquellos bienes que afectan al Cuartel 4A (**Ver Plano 7-**

##### **División Dasocrática)**

*Tabla LIII. BPC (Bienes de Patrimonio Cultural) del Cuartel 4A*

| <b>Categoría</b> | <b>Protección</b> | <b>Coordenadas</b> | <b>Clave</b>    | <b>Situación</b> | <b>Nombre</b>           |
|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| BI               | A1 (50 m)         | 507032X, 464154Y   | 42-069-0001-01  | Rodal 15         | Pozo de San Millán      |
| BI               | A1 (50 m)         | 508644X, 464111Y   | 42-069-0001-02  | Rodal 18         | Cuerda Los Morales      |
| BI               | A1 (50 m)         | 507376X, 464216Y   | 42-069-0001-07  | Rodal 14         | Losar de Pedro García   |
| BI               | A1 (100 m)        | 507123X, 464179Y   | 42-069-0001-08  | Rodal 15         | Paso de los Arrieros    |
| BI               | A1 (50 m)         | 507469X, 464148Y   | 42-069-0001-11  | Rodal 16         | Velilla                 |
| BI               | A1 (50 m)         | 509311X, 464210Y   | 42-069-0001-16  | Rodal 22-b       | San Cristóbal           |
| BIC              | A1 (50 m)         | 506494X, 464298Y   | 42-069-0001-00* | Rodal 7          | Puente de Santo Domingo |

(Fuente: Entidad propietaria del monte)

\* Patrimonio Arqueológico

## 2. DETERMINACIÓN DE USOS

### 2.1 DETERMINACIÓN DE USOS ACTUALES

#### 2.1.1 Usos actuales

A continuación se mencionan los usos de los que ha sido objeto hasta ahora el Cuartel 4A:

- **Productor:** es el principal uso que se le da al cuartel, siendo el que más ingresos genera.
  - **Productor de madera:** incluye tanto la madera métrica ( $Dg \geq 20$  cm) como la de industria ( $Dg < 20$  cm) de pino silvestre, cuyos ingresos medios anuales generados en la adjudicación al ayuntamiento rondan los 15.000 €.
  - **Productor de leñas:** incluye tanto la leña de copas como la de rebollo, que se reparte de forma vecinal en una cuantía de 1.000 estéreos anuales de todo el monte (por este motivo, es difícil saber los ingresos asociados al cuartel).
  - **Productor de pastos:** varía según la adjudicación de los mismos a cada paraje del monte cada mes.
  - **Productor cinegético:** varía según la zona en la que se realice cualquier modalidad de cacería en el monte.
  - **Productor de frutos y de Material Forestal de Reproducción (MFR):** todo el cuartel está incluido dentro de la región de procedencia de pino silvestre "Montaña Soriano-Burgalesa", conteniendo 2 rodales selectos: RS-21/08/015 (rodal 30) y RS-21/08/011 (rodal 16).
  - **Productor de hongos:** la masa monoespecífica dominante de pino silvestre condiciona las especies de hongos que fructifican en el cuartel, no obstante, según las clases de edad de la masa, se ha comprobado una sucesión en la presencia de algunas de ellas:

Tabla LIV. Evolución en la fructificación de hongos según la edad de la masa

| Edad (años) | 0 - 15     | 16 - 30                         | 31 - 50                   | 51 - 70                   | > 70                            |
|-------------|------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Presencia   | Saprófitas | > Micorrícicas                  |                           |                           |                                 |
| Especies    | -          | <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | <i>Boletus gr. edulis</i> | <i>Boletus gr. edulis</i> | <i>Lactarius gr. deliciosus</i> |

(Fuentes: Martínez-Peña et al 2011 y Ortega-Martínez et al 2010)

- **Productor de áridos:** suele ser de carácter muy puntual y de poca envergadura.
- **Productor de miel:** con las colmenas instaladas recientemente en el rodal 120 este es un uso muy aislado, pero que está adquiriendo gran importancia en determinadas zonas de la provincia tanto en valor ecológico como económico.

- Protector: el uso protector de forma única y exclusiva no se ha otorgado a la zona de planificación del cuartel, concentrándose en las secciones 1ª y 2ª del norte del monte, al igual que en rodales especiales con masas de haya o pinos de gran longevidad. No obstante, se dan de forma indirecta e implícita algunos caracteres protectores presentes en el mismo:

- **Protector de suelos**: aunque la mayoría de la superficie del cuartel se encuentra en pendientes suaves menores al 15% (76,17%) con menor grado de erosión, las laderas del mismo de la zona sur (con pendientes superiores al 35%) vierten sus aguas al Río Duero y éste a su vez al Embalse de la Cuerda del Pozo (Figura 30). La presencia de masa forestal evitar la pérdida de suelo y la consiguiente colmatación del embalse.

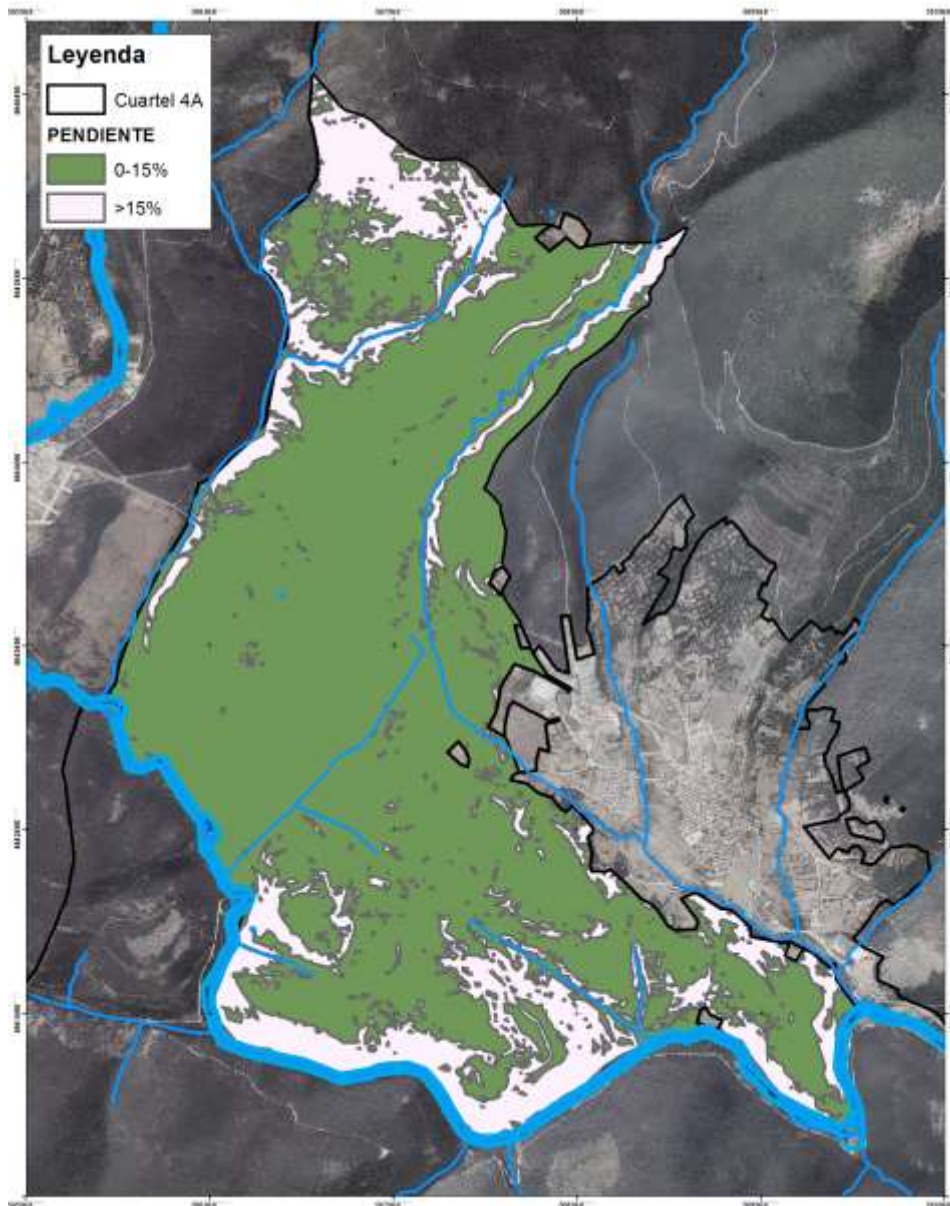


Figura 30-. Clasificación según pendiente con red hidrográfica del Cuartel 4A  
(Fuente: Elaboración propia)

- **Protector del régimen hidrológico:** en este aspecto cabe citar la importancia de la zona de ribera declarada L.I.C. "Riberas del Río Duero y afluentes", la cual está delimitada por una franja de 25 m a ambos lados del cauce y que protege los márgenes frente a una explotación intensiva de la masa forestal presente en los mismos (Figura 30). Del mismo modo, en los arroyos se tiene especial cuidado, respetando un margen de 5 m de ancho a cada lado de los mismos.
  - **Protector de hábitats y biodiversidad:** el carácter de protección de hábitats y de biodiversidad no es especialmente amplio en el cuartel, debido a la monoespecificidad de la masa y su procedencia mayoritaria de repoblación artificial. Sin embargo, los hábitats de protección prioritaria de la Directiva hábitats en la zona de planificación son: "Brezales húmedos atlánticos meridionales de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*" (cód. 4020).
  - **Protector contra incendios:** se refleja en las diversas áreas cortafuegos que están presentes en el cuartel y que ya han sido descritas con anterioridad.
- Científico: junto a otras zonas de estudio en el monte, el D.I.F. de Valonsadero tiene varias parcelas de seguimiento a la producción micológica dentro del mismo (en el cuartel no hay constancia). Las coordenadas asociadas a cada una de ellas son:
- **Seguimiento a la producción micológica:**
    - Paraje "Dehesa": 514357-4643215; 514394-4643162; 514448-4643050; 514482-4642978; 514520-4642831; 514563-4642939; 514525-4642997.
    - Paraje "Sestil": 512302-4645135; 512282-4645189; 512260-4645167; 512278-4645104.
- Social o recreativo: podemos dividirlo en uso extensivo e intensivo según el carácter del mismo en función al terreno:
- **Recreativo extensivo:** además de los ramales del Sendero Ibérico Soriano (GR-86) y la Senda del Duero (GR-14), por la superficie del cuartel se distribuye una Red de senderos de Covalada. Estas sendas son frecuentadas muy a menudo por excursionistas y vecinos de paseo que disfrutan del valor paisajístico del monte (Figura 25).
  - **Recreativo intensivo:** en el entorno más cercano al pueblo de Covalada existen varias áreas recreativas o merenderos de alta afluencia estival formadas por mesas, asientos, cocinas y fuentes. Además, cuenta con una pista de fútbol, el Campamento juvenil "La Nava" y el Camping "Refugio de Pescadores", todos bajo expediente de ocupación (Figura 31).

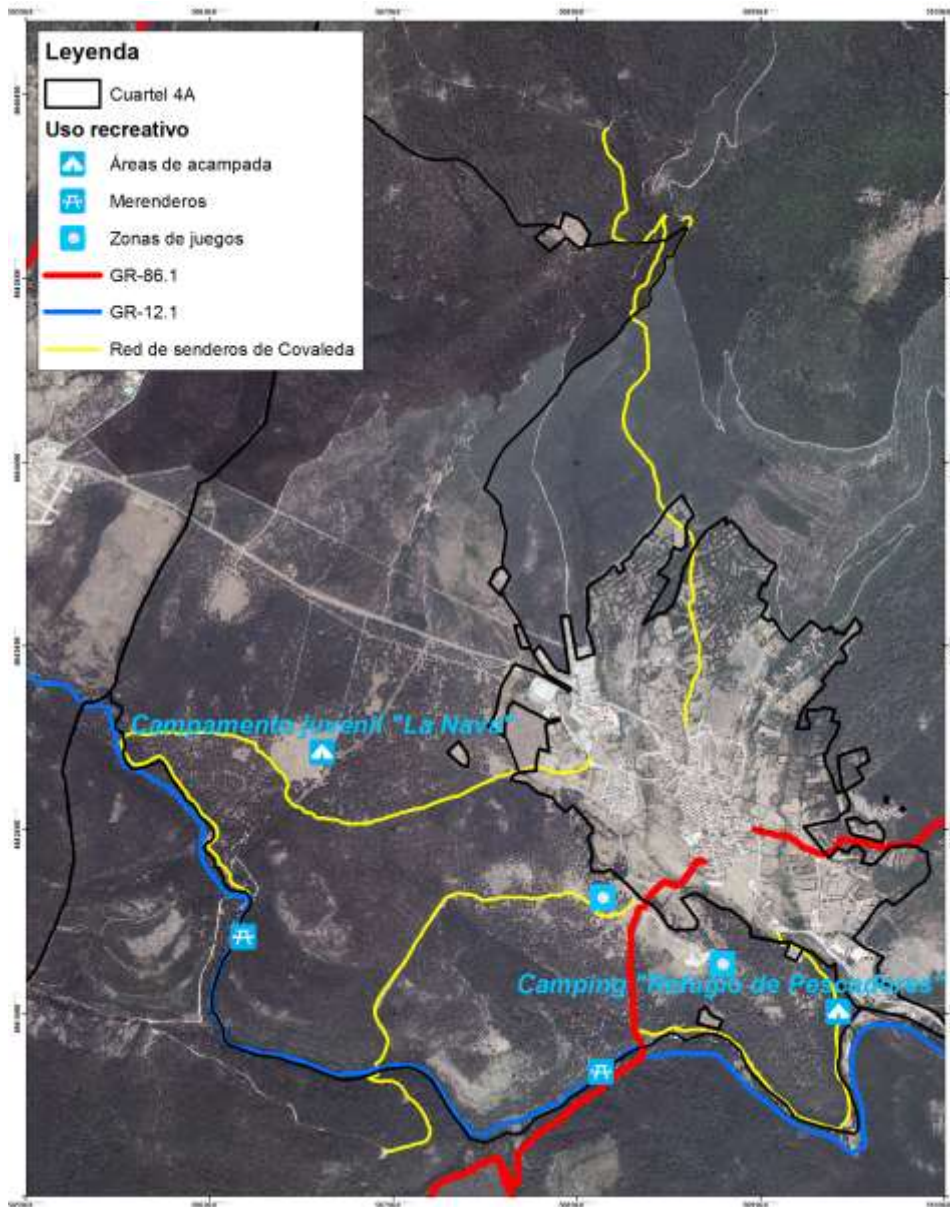


Figura 31-. Zonas recreativas del Cuartel 4A

(Fuente: Elaboración propia)

- Fijador de CO<sub>2</sub>: de forma implícita e indirecta a los demás usos se puede hacer mención de este beneficio ambiental, que es mantenido de forma constante por la ordenación de la masa presente en el cuartel. Por ello, es fundamental el mantener de forma equilibrada las diferentes clases de edad o aumentar la superficie arbolada (ésta última más complicada aún).

### 2.1.2 Usos potenciales

A continuación se presenta un resumen de los usos según su carácter actual o potencial, distinguiendo también entre carácter permanente o esporádico:

Tabla LV. Usos actuales y potenciales de Cuartel 4A

| Usos                                   |                                       | Actual | Potencial |
|----------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------|
| <b>Permanentes</b>                     |                                       |        |           |
| Productor                              | Productor de madera                   | Si     | Si        |
|                                        | Productor de leñas                    | Si     | Si        |
|                                        | Productor de pastos                   | Si     | Si        |
|                                        | Productor cinegético                  | Si     | Si        |
|                                        | Productor de hongos                   | Si     | Si        |
|                                        | Productor de miel                     | Si     | Si        |
| Protector                              | Protector de suelos                   | Si     | Si        |
|                                        | Protector del régimen hidrológico     | Si     | Si        |
|                                        | Protector de hábitats y biodiversidad | Si     | Si        |
|                                        | Protector contra incendios            | Si     | Si        |
| Recreativo                             | Recreativo extensivo                  | Si     | Si        |
|                                        | Recreativo intensivo                  | Si     | Si        |
| Fijador de CO <sub>2</sub> (implícito) |                                       | Si     | Si        |
| <b>Esporádicos</b>                     |                                       |        |           |
| Productor                              | Productor de frutos y de MFR          | Si     | Si        |
|                                        | Productor de áridos                   | Si     | Si        |
| Uso científico                         |                                       | No     | Si        |

(Fuente: Elaboración propia)

Los usos no van a sufrir ningún cambio notable, de ahí que se mantengan los actuales como potenciales a lo largo de este Plan.



## 2.2 PRIORIZACIÓN Y COMPATIBILIZACIÓN DE USOS

El orden de importancia de los usos del cuartel con las posibles limitaciones espacio-temporales de cada uno con el resto de usos previstos es el siguiente:

- 1º Productor: se mantiene como prioritario en la mayoría del cuartel, dada la gran productividad en cada tipo de recurso anteriormente mencionado. Se mantiene también en primer lugar la producción maderera frente a las demás, pero condicionada para mantener las mismas en un nivel estable y acorde para asegurar unos niveles medios de producción.
- 2º Recreativo: dada la vocación social y lúdica de muchas zonas del cuartel, se le da importancia y relevancia a este uso junto al prioritario productor. No obstante, su condición es secundaria, condicionando en cierta medida al primero.
- 3º Protector: más que conservacionismo a ultranza tal como uso, éste se refiere tanto a los condicionantes en la gestión sostenible de masas productoras-recreativas (suelos, biodiversidad, agua e incendios) como a los beneficios indirectos e implícitos de la presencia y mantenimiento de la masa arbolada.
- 4º Científico: se propone en determinadas zonas llevar un seguimiento de la producción micológica en masas según su fase de desarrollo por parte de los gestores del monte.
- 5º Fijador de CO<sub>2</sub>: al ser un beneficio intrínseco en la permanencia de masas arboladas, este uso queda en último lugar en prioridad.

En conclusión, dada la vocación productora del cuartel, incluido dentro de las secciones prevalentemente productoras del monte (3ª, 4ª y 5ª), la aptitud de mismo se mantiene como principal. No obstante, ya que tiene presente un carácter multifuncional muy marcado, se determinarán las compatibilizaciones oportunas para fomentar un buen desarrollo de los usos involucrados. Así pues, a continuación se muestra una tabla o matriz en la que se refleja la compatibilización entre todos los usos anteriores propiamente dichos, analizando después los casos más llamativos y que condicionan en mayor o menor medida a cada uno de ellos. Se clasifica la relación entre cada uno como uso principal y los demás como usos subordinados, estableciendo 3 posibles compatibilidades tanto en el espacio o establecimiento (E) como en el tiempo de aprovechamiento (T), siendo:

**Pm: Productor de madera; Pl: Productor de leñas; Pp: Productor de pastos; Pc: Productor cinegético; Pf: Productor de frutos y MFR; Ph: Productor de hongos; Pá: Productor de áridos; Pmi: Productor de miel; P: Protector; Re: Recreativo extensivo; Ri: Recreativo intensivo.**

**C: Compatible    Cc: Compatible condicionado    I: Incompatible**

Tabla LVI. Compatibilización entre los múltiples usos del Cuartel 4A

|                 |     | USO PRINCIPAL       |   |                    |   |                     |   |                      |   |                           |   |                     |   |                     |   |                   |   |           |   |                      |   |                      |   |
|-----------------|-----|---------------------|---|--------------------|---|---------------------|---|----------------------|---|---------------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|-------------------|---|-----------|---|----------------------|---|----------------------|---|
|                 |     | Productor de madera |   | Productor de leñas |   | Productor de pastos |   | Productor cinegético |   | Productor de frutos y MFR |   | Productor de hongos |   | Productor de áridos |   | Productor de miel |   | Protector |   | Recreativo extensivo |   | Recreativo intensivo |   |
| USO SUBORDINADO | Pm  | -                   |   |                    |   | E                   |   | E                    | T |                           |   | E                   | T |                     |   | E                 | T | E         | T | E                    | T | E                    | T |
|                 | PI  | E                   | T | -                  |   | E                   |   | E                    | T |                           |   | E                   | T |                     |   | E                 | T | E         | T |                      | T | E                    | T |
|                 | Pp  | E                   | T | E                  | T | -                   |   |                      | T |                           |   |                     |   | E                   |   | E                 | T | E         | T |                      |   | E                    | T |
|                 | Pc  | E                   | T | E                  | T | E                   | T | -                    |   |                           | T |                     | T |                     | T |                   | T | E         | T |                      | T | E                    | T |
|                 | Pf  | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | -                         |   |                     |   |                     |   |                   | T | E         | T |                      |   |                      |   |
|                 | Ph  | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | E                         | T | -                   |   |                     |   |                   | T | E         | T |                      |   |                      |   |
|                 | Pá  | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | E                         | T | E                   | T | -                   |   | E                 |   | E         | T | E                    | T | E                    | T |
|                 | Pmi | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | E                         | T | E                   | T | E                   | T | -                 |   | E         | T | E                    | T | E                    | T |
|                 | P   | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | E                         | T | E                   | T | E                   | T | E                 | T | -         |   | E                    | T | E                    | T |
|                 | Re  | E                   | T | E                  | T | E                   | T | E                    | T | E                         | T | E                   | T | E                   | T | E                 | T | E         | T | -                    |   | -                    | - |
| Ri              | E   | T                   | E | T                  | E | T                   | E | T                    | E | T                         | E | T                   | E | T                   | E | T                 | E | T         | E | T                    | - |                      |   |

(Fuente: Elaboración propia)

Como se puede observar, la mayoría de usos son compatibles o compatibles bajo condiciones específicas a imponer. Los usos cuya simultaneidad sea incompatible han de ser estudiados con detalle para no provocar un posible efecto negativo tanto a los integrantes del medio como a las personas:

- Productor:

- **Productor de madera**: la primera condición la da la compaginación con el aprovechamiento de **pastos**, siendo vital el establecer acotados para favorecer el correcto desarrollo inicial de los regenerados y determinar una carga ganadera acorde con cada zona.

La segunda se da tanto con la compaginación explicada arriba entre los regenerados y la población cinegética (cérvidos sobretudo) como con el tiempo de aprovechamiento del **recurso cinegético**. Para el primer caso, se ha visto la poca eficacia del vallado con estos animales, por lo que es aconsejable mantener controlado el censo poblacional y favorecer zonas de pradera sin repoblar (pequeños claros) para que se genere mayor superficie de pasto en el que se puedan concentrar. La compaginación en el tiempo se solventa estableciendo fechas para el aprovechamiento maderero que no coincidan con los periodos hábiles de las especies cazables del monte o separando ambas en el espacio con la asignación de zonas para el segundo donde no se esté produciendo un tratamiento sobre la masa.

La siguiente condición se presenta con la producción y el aprovechamiento de **hongos**, primeramente en la variación específica del recurso condicionada según la fase de desarrollo de la masa, y por la peligrosa compaginación de ambos aprovechamientos al mismo tiempo. En primer lugar, según la Tabla LVIII se ha constatado la evolución desde especies saprófitas al inicio del turno al establecimiento de micorrícicas a partir de los 15 años y la vuelta a las primeras tras las cortas al final del mismo. Para potenciar una constante y homogénea distribución de cada especie en el tiempo se ha de continuar favoreciendo la presencia equilibrada de cada clase de edad de la masa. La armonización de ambos aprovechamientos, aunque pueda presentar cierto riesgo, no suele ser real al no coincidir la época de ambos. Solo en caso de producciones estivales menos notorias puede haber mayor coincidencia, pero dado el carácter extensivo de ambos, el evitarse el uno al otro se presenta tarea fácil.

Otra condición se da con el establecimiento del **recurso apícola**, condicionado tanto por su establecimiento en el espacio como por su compaginación con otros aprovechamientos. La mejor solución a ambos es colocar las colmenas en zonas abiertas con gran riqueza florística, o bien en acotados en regeneración para un mayor aislamiento de otras labores, señalizando siempre su ubicación.

La compaginación con un enfoque **protector** se realiza de forma conveniente respetando las zonas sensibles (riberas, laderas en pendiente, hábitats de prioridad, áreas cortafuegos, etcétera,...).

Las condiciones con el uso **recreativo extensivo** radican en respetar los senderos más transitados que delimiten zonas de gestión (en los que las atraviesen se evitará convertirlos en vías de saca) y en saber armonizar y planificar los tratamientos, señalizando debidamente cuando sean zonas con alta densidad de ellos.

Por último, las labores de aprovechamiento maderero dentro de zonas con uso **recreativo intensivo** se enfocan al saneamiento de la masa (pies enfermos o secos) y realización de podas de acceso o penetración, fomentando en todo caso la permanencia de los mejores pies.

- **Productor de leñas:** íntimamente ligado al anterior si hablamos de leña de copas y de forma paralela con la de rebollo de subpiso si se mantienen masas mixtas, los condicionantes vendrán impuestos de la misma manera que con el uso anterior.
- **Productor de pastos:** a parte de las descritas con los anteriores, encontramos condicionantes con los siguientes usos:

En cuanto a la compatibilización con el **aprovechamiento cinegético**, la condición pasa por determinar fechas divergentes entre ambos en un mismo paraje.

Las condiciones con la extracción de **áridos** han de salvaguardar zonas de pasto preferente, permitiendo únicamente dicha extracción en zonas menos productivas.

En referencia al establecimiento del **recurso apícola**, aunque no supone un impedimento de gran peso, es vital repartir una correcta presión sobre el terreno para favorecer una mayor armonización de ambos aprovechamientos.

De la misma manera, frente al enfoque **protector** de una determinada zona (relacionada en mayor medida con la protección de hábitats y biodiversidad) se ha de ajustar la carga ganadera a unos niveles acordes con la pervivencia del recurso.

Por último, la consonancia con el uso **recreativo intensivo** queda condicionada a zonas en las que sea necesario el desbroce natural de la superficie herbácea o arbustiva, evitando en la medida de lo posible la simultaneidad de ambos en el tiempo.

- **Productor cinegético:** se observa que las mayores limitaciones corresponden a la compaginación de los tiempos de aprovechamiento con otros usos (**Pf**, **Pá**, **Pmi** y especialmente con **Ph** y **Re**), habiendo que cuadrar los calendarios de los primeros en base a los periodos hábiles de caza y señalizar debidamente la zona con los 2 últimos.

Las limitaciones con el enfoque **protector** serán reguladas por el Plan Anual de Caza en forma de cupos por cada especie y por el gestor del monte en cuanto a la protección de especies vegetales de interés.

Como limitaciones finales se dan las absolutas con el uso **recreativo intensivo**, siendo totalmente incompatible la coincidencia de ambos usos (salvo casos excepcionales).

- **Productor de frutos y MFR:** las limitaciones se centran en la recogida de piña para siembra en regeneración:

Primeramente, ha de evitarse colocar colmenas para obtención de **miel** en rodales en edades reproductivas que vayan a ser objeto de acopio de piñón, no obstante, la época de recogida de piñón suele coincidir con la época inactiva de las abejas y el posible daño a los encargados del acopio es mínimo.

En cuanto a la compaginación con un enfoque **protector**, las restricciones se impondrán en la elección de la zona a explotar, evitando aquellas con difícil regeneración artificial.

- **Productor de hongos:** vistas las limitaciones y condiciones impuestas con **Pm, PI y Pc**, las limitaciones restantes son las mismas que el anterior:

Primeramente, con la producción **apícola** es importante el escoger zonas de poca afluencia y señalizar correctamente.

En cuanto a la compaginación con el enfoque **protector**, las restricciones se imponen anualmente con los pliegos específicos sobre la recolección y aprovechamiento micológico, asegurando la sostenibilidad del recurso. Se estudiará posteriormente el posible acotamiento de zonas específicas cada año a la recolección.

- **Productor de áridos:** a parte de las limitaciones impuestas con **Pp** y **Pc**, las limitaciones restantes son:

En cuanto a la compaginación con la producción de **miel**, se evitará que coincidan ambos usos en el espacio con objeto de no perjudicar al mismo.

Se evitará a toda costa la extracción en zonas con enfoque **protector** o de uso **recreativo intensivo**, evitando así perjudicar al valor ecológico y paisajístico del cuartel.

Por último, al compaginar con el uso **recreativo extensivo**, se evitarán las zonas más visibles y de mayor afluencia del cuartel, respetando las limitaciones anteriores.

- **Productor de miel:** sumadas a las condiciones impuestas con todos los anteriores, se encuentran:

Primeramente, la compaginación con un enfoque **protector** buscará la consonancia entre las poblaciones apícolas y las florísticas/faunísticas, evitando generar conflictos en puntos de agua o puntos de refugio.

De la misma manera, se respetará el uso **recreativo extensivo** evitando la coincidencia directa en áreas y sendas recreativas.

En ningún caso se instalarán colmenas en zonas de uso **recreativo intensivo** preferente.

- **Protector:** siendo el enfoque que más condicionantes y limitaciones produce, faltan por detallar:

La compatibilidad con el uso **recreativo extensivo** se regula con las prohibiciones en determinadas acciones sobre el terreno (acampada en zonas no permitidas, circulación fuera de pista, baño en diferentes puntos de agua, daños a especies vegetales/animales y uso de hogueras o barbacoas en áreas recreativas).

Por último, el enfoque protector no tiene cabida en zonas de uso **recreativo intensivo**, salvo las prohibiciones impuestas por la instalación y a ella misma.

- **Recreativo extensivo:** limitaciones distribuidas en los anteriores usos
- **Recreativo intensivo:** limitaciones distribuidas en los anteriores usos

(La relación entre estos 2 últimos no se refleja, ya que la propia separación al denominarlos los hace inconexos).

## 2.3 CONDICIONANTES Y MODALIDADES DE GESTIÓN

La gestión del cuartel se determina como "**condicionada**", ya que está sometida a limitaciones derivadas de las particularidades físicas del terreno o de los ecosistemas forestales (zonas de alta pendiente y de hábitats de prioridad) y de actividades humanas que se desarrollan en algunos rodales del mismo (áreas recreativas). Se podría considerar, no obstante, gestión "**restringida**" en aquellas zonas de protección del cauce del Río Duero (L.I.C. "Riberas del Río Duero y Afluentes").

Atendiendo a la clasificación y en base a criterios según factores limitantes tales como el clima, orografía, vegetación, fauna cinegética, red viaria, especies protegidas, valores paisajísticos y sociales, etcétera,... podemos zonificar el cuartel de la siguiente manera:

**1. Zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* en zonas llanas:** son masas de pinar ubicadas en las zonas más accesibles del cuartel con suelo de textura gruesa (arenosa), no obstante, en zonas de vaguada la alta humedad edáfica favorece el empedrecimiento del terreno, dificultando en algunos casos la regeneración. La calidad de estación se generaliza como alta en estas zonas una vez establecido el arbolado, constituyendo masas de mayor precocidad. Suponen un 66,6 % de la superficie total del cuartel (705,22 ha).

**2. Zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* en pendiente:** son masas de pinar ubicadas en las zonas menos accesibles del cuartel y que se encuentran en las laderas de origen fluvial. La presencia de terrenos rocosos se hace más notoria, no siendo un problema grave para la regeneración natural pero sí para las labores de gestión. La calidad de estación se generaliza como baja en estas zonas una vez establecido el arbolado, constituyendo en este caso masas de menor precocidad. Suponen un 19,9 % de la superficie total del cuartel (210,61 ha).

**3. Zonas de recreo:** son las zonas donde se ubican las instalaciones recreativas más importantes del cuartel, tanto las de uso extensivo (salvo senderos aislados) como las de intensivo. Suponen un 12 % de la superficie total del cuartel (126,57 ha).

**4. Zonas de protección:** corresponden a los márgenes determinados por el área de protección de la figura L.I.C. "Riberas del Río Duero y Afluentes", restringiendo en gran medida la gestión de las mismas. Suponen un 1,5 % de la superficie total del cuartel (16,21 ha).

Se puede observar que la distribución de la superficie en cada caso respeta el orden de importancia marcado para cada uso en el anterior apartado, de forma que no se modifica sustancialmente la importancia de los mismos (Figura 32).

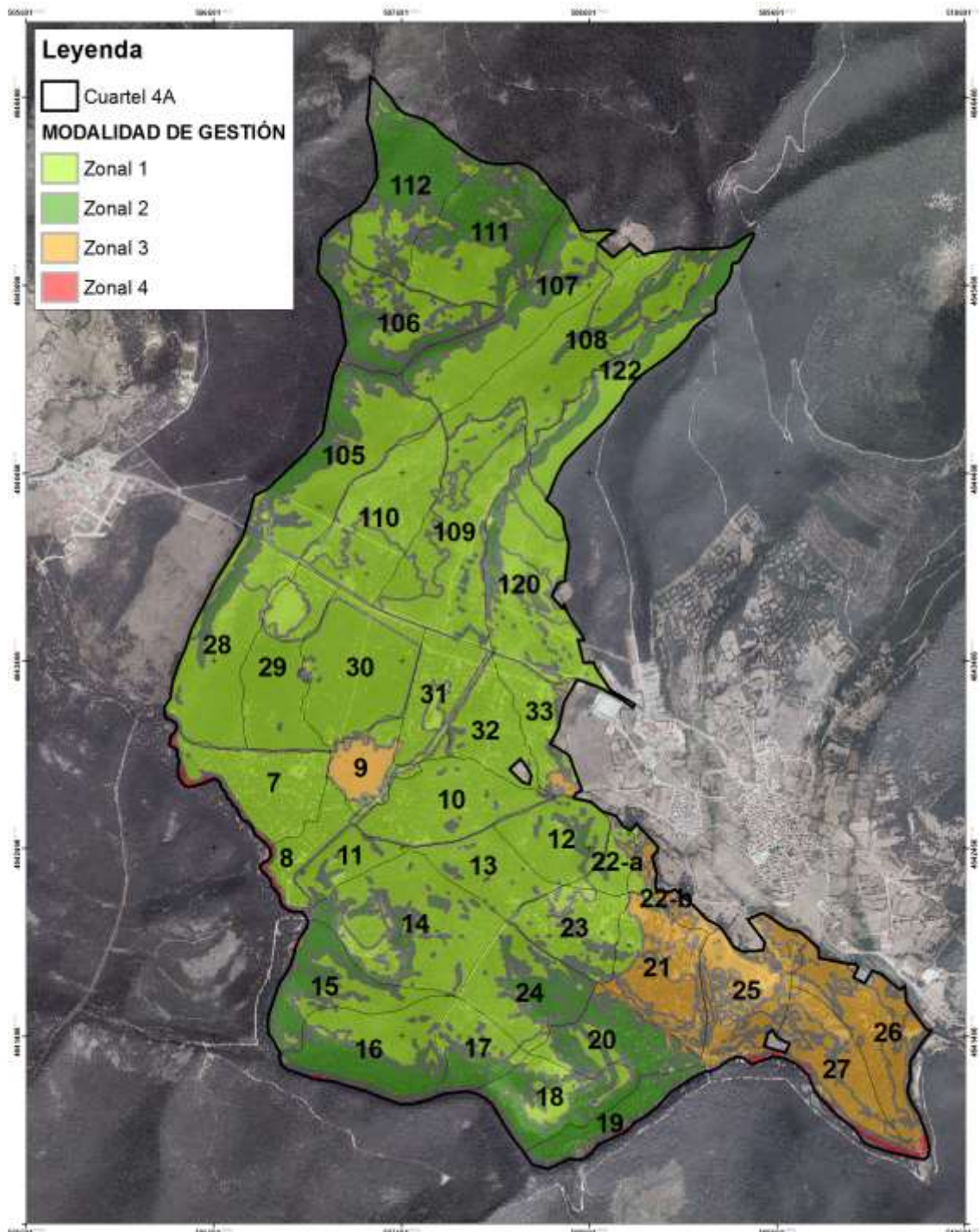


Figura 32-. Modalidades de gestión para el Cuartel 4A

(Fuente: Elaboración propia)

En resumen, las 4 zonas demarcadas para la determinación de las modalidades de gestión del Cuartel 4A se pueden agrupar de la siguiente manera:

- a) Condicionadas (Zonas 1, 2 y 3)
- b) Restringidas (Zona 4)



## 2.4 OBJETIVOS PARA EL CONJUNTO DEL CUARTEL 4A

A partir de los anteriores análisis de compatibilidad, prioridad y modalidad según cada uso potencial del cuartel, se puede generalizar el objetivo preferente del mismo como orientado hacia un uso compartido "**productor-recreativo**" bajo condiciones y restricciones, y siendo prevalente uno u otro según la zona. Así pues, la asignación de objetivos a cada una se realiza en base a la zonificación por modalidades de gestión del apartado anterior:

### a) Condicionadas

#### 1. Zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* en zonas llanas:

- **Objetivo principal: productor**  
Objetivo y uso condicionante: protector de hábitats (Brezales húmedos atlánticos)  
Objetivo subordinado: recreativo

#### 2. Zonas productoras de masas puras o mixtas preferentes de *Pinus sylvestris* en pendiente:

- **Objetivo principal: productor**  
Objetivo y uso condicionante: protector de suelos (erosión en laderas con pendiente)  
Objetivo subordinado: recreativo

#### 3. Zonas de recreo:

- **Objetivo principal: recreativo**  
Objetivo y uso condicionante: protector de hábitats y suelos  
Objetivo subordinado: productor específico (hongos)

### b) Restringidas

#### 4. Zonas de protección:

- **Objetivo principal: protector**  
Objetivo y uso restrictivo: protector del régimen hidrológico (L.I.C.)  
Objetivo subordinado: productor piscícola; recreativo

La distribución de los objetivos propios según la zonificación anterior se refleja en la siguiente figura:

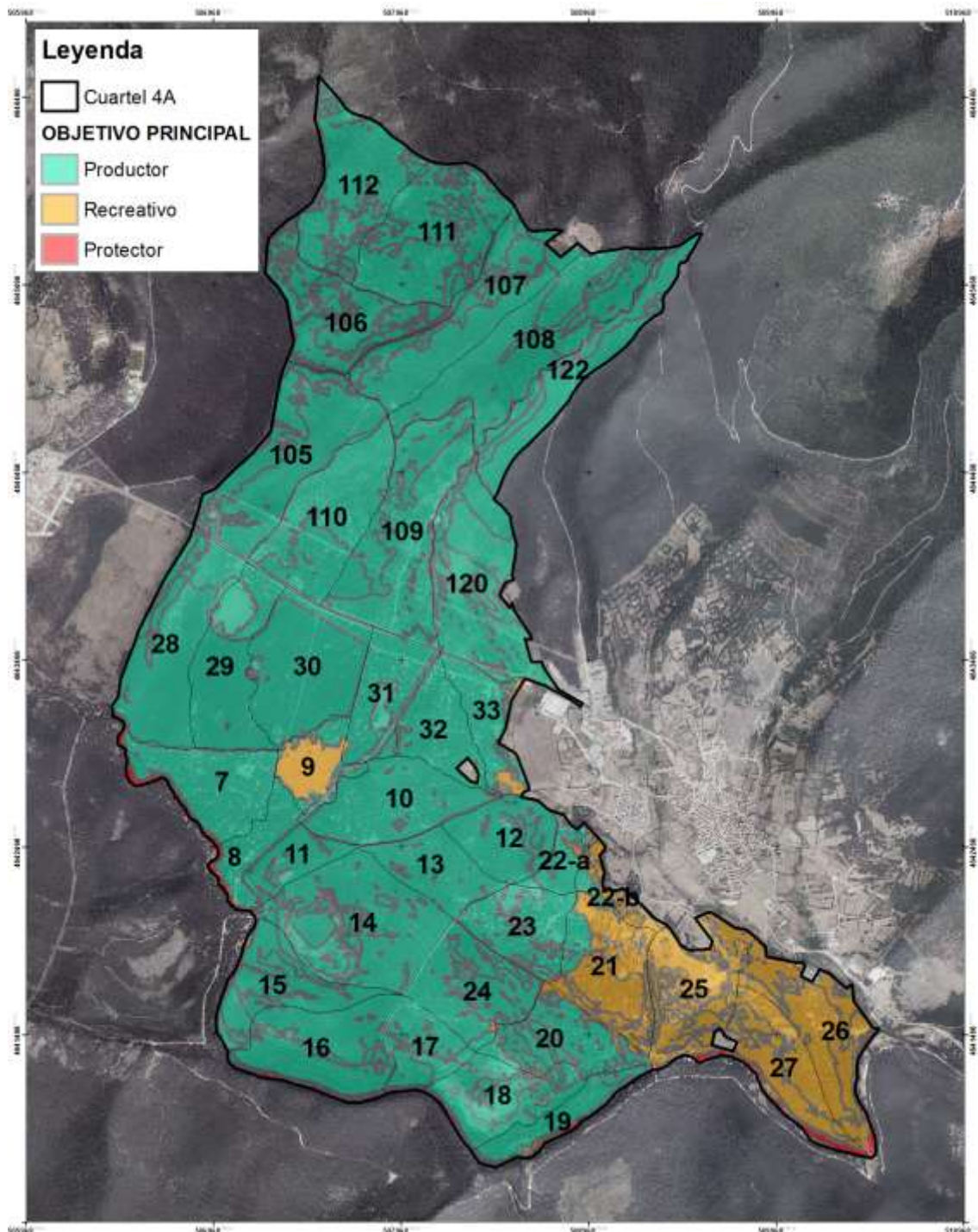


Figura 33-. Objetivos para el Cuartel 4A

(Fuente: Elaboración propia)

Al agruparse las zonas 1 y 2 en un mismo objetivo productor, la distribución superficial de cada uno se agrupa quedando el siguiente reparto por objetivos principales:

**Productor:** 915,83 ha (86,5 %) / **Recreativo:** 126,57 ha (12 %) / **Protector:** 16,21 ha (1,5 %)

De la misma manera, los usos principales correspondientes a cada uno son los siguientes:

a) Condicionadas

**1. Zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* en zonas llanas:**

- **Usos principales: productor de madera, leñas, pastos, hongos y p. cinegético**  
Usos secundarios: productor de frutos y MFR, miel y áridos; recreativo extensivo  
Usos restringidos: ninguno

**2. Zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* en pendiente:**

- **Usos principales: productor de madera, leñas, pastos, hongos y p. cinegético**  
Usos secundarios: productor de frutos y MFR, y miel; recreativo extensivo  
Usos restringidos: productor de áridos

**3. Zonas de recreo:**

- **Usos principales: recreativo extensivo e intensivo**  
Usos secundarios: productor de hongos  
Usos restringidos: productor cinegético, de áridos y miel

b) Restringidas

**4. Zonas de protección:**

- **Usos principales: protector del régimen hidrológico (L.I.C.)**  
Usos secundarios: recreativo y piscícola regulado por la Cuenca hidrográfica del Duero  
Usos restringidos: productor intensivo

## 2.5 DIVISIÓN DASOCRÁTICA

En base a los tipos de masa determinados en el apartado Estado Forestal del Inventario se había decidido mantener los rodales definidos desde anteriores revisiones. Ahora, en base a los objetivos marcados para cada tipo de zonificación según las diferentes modalidades de gestión y observando la correspondencia de ambas divisiones en la figura anterior, se corrobora y apoya dicha decisión.

Así pues, la relación de objetivos y usos a nivel de subrodal es el siguiente (los subrodales asociados a objetivos de carácter protector no se nombran como tal en la división dasocrática dada su escasa superficie y su enfoque únicamente restrictivo del uso principal):

*Tabla LVII. Asignación de objetivos y usos por subrodal*

| Rodal | Subrodal | Objetivo principal | Uso principal                | Superficie (ha) |
|-------|----------|--------------------|------------------------------|-----------------|
| 7     | 7a       | Productor          | Productor de madera          | 25,24           |
|       | 7b       | Protector          | Protector del r. hidrológico | 2,43            |
| 8     | 8a       | Productor          | Productor de madera          | 11,83           |
|       | 8b       | Protector          | Protector del r. hidrológico | 1,30            |
| 9     | 9a       | Productor          | Productor de madera          | 3,73            |
|       | 9b       | Recreativo         | Recreativo ext./int.         | 8,35            |
| 10    | -        | Productor          | Productor de madera          | 29,22           |
| 11    | -        | Productor          | Productor de madera          | 10,86           |
| 12    | -        | Productor          | Productor de madera          | 19,47           |
| 13    | -        | Productor          | Productor de madera          | 17,58           |
| 14    | 14a      | Productor          | Productor de madera          | 48,01           |
|       | 14b      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 0,03            |
| 15    | 15a      | Productor          | Productor de madera          | 23,79           |
|       | 15b      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 0,64            |
| 16    | 16a      | Productor          | Productor de madera          | 32,05           |
|       | 16b      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 2,65            |
| 17    | 17a      | Productor          | Productor de madera          | 14,83           |
|       | 17b      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 0,48            |
| 18    | 18a      | Productor          | Productor de madera          | 22,92           |
|       | 18b      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 1,07            |
| 19    | 19a      | Productor          | Productor de madera          | 11,47           |
|       | 19b      | Recreativo         | Recreativo ext./int.         | 0,87            |
|       | 19c      | Protector          | Protector del r. hidrológico | 1,48            |
| 20    | -        | Productor          | Productor de madera          | 23,11           |
| 21    | -        | Recreativo         | Recreativo ext./int.         | 28,87           |
| 22    | 22a      | Productor          | Productor de madera          | 6,87            |

|     |     |            |                              |       |
|-----|-----|------------|------------------------------|-------|
|     | 22b | Recreativo | Recreativo ext./int.         | 7,91  |
| 23  | -   | Productor  | Productor de madera          | 20,47 |
| 24  | -   | Productor  | Productor de madera          | 27,40 |
| 25  | 25a | Recreativo | Recreativo ext./int.         | 30,08 |
|     | 25b | Protector  | Protector del r. hidrológico | 0,89  |
| 26  | 26a | Recreativo | Recreativo ext./int.         | 28,90 |
|     | 26b | Protector  | Protector del r. hidrológico | 1,85  |
| 27  | 27a | Recreativo | Recreativo ext./int.         | 22,36 |
|     | 27b | Protector  | Protector del r. hidrológico | 3,14  |
| 28  | 28a | Productor  | Productor de madera          | 38,76 |
|     | 28b | Protector  | Protector del r. hidrológico | 0,24  |
| 29  | -   | Productor  | Productor de madera          | 29,97 |
| 30  | -   | Productor  | Productor de madera          | 37,81 |
| 31  | -   | Productor  | Productor de madera          | 20,22 |
| 32  | -   | Productor  | Productor de madera          | 17,79 |
| 33  | -   | Productor  | Productor de madera          | 15,86 |
| 105 | -   | Productor  | Productor de madera          | 44,50 |
| 106 | -   | Productor  | Productor de madera          | 33,60 |
| 107 | -   | Productor  | Productor de madera          | 39,03 |
| 108 | -   | Productor  | Productor de madera          | 50,23 |
| 109 | -   | Productor  | Productor de madera          | 48,99 |
| 110 | -   | Productor  | Productor de madera          | 36,56 |
| 111 | -   | Productor  | Productor de madera          | 43,13 |
| 112 | -   | Productor  | Productor de madera          | 36,66 |
| 120 | -   | Productor  | Productor de madera          | 43,36 |
| 122 | -   | Productor  | Productor de madera          | 27,71 |

(Fuente: Elaboración propia)

## 3. PLANIFICACIÓN

### 3.1 PLAN GENERAL

#### 3.1.1 Descripción del monte modelo al que converger

El principal objetivo de la revisión es comprobar y asentar las bases para una correcta gestión del Cuartel 4A, asegurando así, tanto en el espacio como en el tiempo, la continuidad del marcado carácter multifuncional del mismo. Para lograr este objetivo, se ha de buscar el máximo equilibrio en la distribución de clases de edad de la especie principal, pero teniendo que adaptarla a los diferentes usos marcados para la misma en cada zona. Para ello, la gestión debería guardar dicho equilibrio tanto de forma global (a escala cuartel) como de forma específica para cada zona con objetivos y usos divergentes (sobre todo si abarcan una gran superficie).

Un ejemplo claro de dificultad en el presente proyecto es la gestión conjunta de masas con objetivo productor y de masas con objetivo recreativo/protector, siendo estas últimas las más restringidas y asociadas hacia masas adultas y cercanas al final de su turno. No obstante, al suponer las primeras un 86,5% de la superficie total del cuartel, es suficiente con fomentar un mayor equilibrio en este primer estrato para asegurar una buena heterogeneidad en el mismo. En las otras 2 zonas, se estudiará el cumplimiento o no de los turnos asociados a cada especie en base a fomentar o potenciar diferentes usos, diferenciando en cada caso el motivo de cada opción escogida. Así pues, la producción pascícola, micológica y frutícola (MFR), son opciones interesantes aquí, aún quedando condicionadas de diferente modo frente a las masas productoras.

#### 3.1.2 Características selvícolas

##### 3.1.2.1 Elección de especies

La especie arbórea principal objeto de ordenación sigue siendo el pino albar (*Pinus sylvestris* L.) dada las importantes producciones asociadas de madera, leñas y hongos, presentada en forma de masa monoespecífica en prácticamente la totalidad del cuartel. Como especies secundarias e incluso accesorias cabe citar el pino negral (*Pinus pinaster* Ait.), casi inexistente, y el rebollo (*Quercus pyrenaica* Willd.) en el estrato dominado o subpiso de algunos rodales.

Se procurará mantener el carácter monoespecífico de la especie principal en la mayoría de las zonas productoras, fomentando un cierto grado de mezcla en las recreativas/protectoras siempre que no suponga un conflicto con el objetivo concretado para cada una de ellas. De cualquier manera, se respetarán aquellas especies menos frecuentes en zonas de ladera y cercanas a los cauces (zonas productoras en pendiente), tales como el abedul (*B. alba* L.), el álamo temblón (*P. tremula* L.), el tejo (*T. baccata* L.) y el serbal de cazadores (*S. aucuparia* L.).

### **3.1.2.2 Elección del método de beneficio**

El método de beneficio o forma fundamental de la masa admitido por la especie principal es el de monte alto (regeneración por semilla), no obstante siendo frecuente en algunos casos la plantación de pequeños plantones en zonas de fácil emperadecimiento para facilitar la competencia que se da tras las cortas finales.

El subpiso de rebollo se mantiene mediante el método de monte bajo, característico de las primeras clases naturales de edad hasta las que se le deja como competidor de la especie principal.

### **3.1.2.3 Elección de la forma principal de la masa**

El objetivo para las zonas productoras es el de mantener masas regulares (al menos el 90 % de los pies dentro de una misma clase artificial de edad) en todos los niveles de división, facilitando así la gestión y la focalización o regulación de los aprovechamientos según la clase de edad que acontezca en ese momento. Queda condicionada así una temporalidad de las diferentes escuadrías de madera, de leñas de copa o de la fructificación de una especie u otra de hongo en un misma zona, pero se compagina al aumentar la escala al total del cuartel con el equilibrio entre las demás clases de edad, generando así una oferta continua de las diferentes producciones y de las rentas obtenidas por ellas.

En las zonas con objetivo recreativo/protector la única estructura posible es el mantener masas irregulares (todas las clases de edad en la misma masa) que se vayan perpetuando de forma natural, agrupadas en golpes o bosquetes de regeneración, etcétera,...

### **3.1.2.4 Valoración de la selvicultura anterior**

- Zonas productoras: la selvicultura realizada hasta ahora ha consistido en orientar las masas hacia la obtención de madera de sierra de grandes dimensiones (tanto en altura como diámetro), favoreciendo primeramente el crecimiento recto del fuste en altura (H) con masas densas con muchos pies competidores (competencia por la luz) y finalmente el crecimiento en grosor (Dg) disminuyendo progresivamente densidades variables de pies competidores dominados (competencia por los nutrientes) mediante las cortas de mejora. Las podas se han realizado con oportunidad, sobre todo las de altura (necesarias para una mejor calidad final de la madera). En cuanto a las cortas de regeneración, se realizan mediante cortas a hecho y regeneración por siembra tras laboreo del terreno.

- **Cortas de mejora**: dada la difícil salida de los productos obtenidos, se ha notado cierta ligereza en su realización, presentándose a veces masas muy densas incluso en edades avanzadas (Figuras 34 y 35).



*Figura 34-. Monte bravo-Latizal bajo con excesiva espesura (Rodales 109 - 120)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)



*Figura 35-. Fustal con excesiva espesura (Transición del rodal 9 al 30)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

- **Podas:** la realización de la poda baja y en altura artificial se ha realizado de forma regular y oportuna para evitar la autopoda natural de las ramas bajas por balances negativos entre fotosíntesis y respiración que ocasiona nudos saltadizos en la madera obtenida, favorecer la prevención de la propagación vertical de incendios hacia la copa y la resistencia de los fustes frente al viento (Figura 36).





*Figura 36-. Fustales tras poda en altura (tendido eléctrico en el rodal 30)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

- **Cortas de regeneración:** las cortas de regeneración han quedado condicionadas a cortas a hecho por la dificultad de regeneración natural propia del aclareo sucesivo, al ser zonas de rápido empedecimiento que establecen una gran competencia con las diminutas semillas del pino albar, y por suponer una mayor facilidad de acotación temporal frente al diente del ganado.
- **Desbroces:** al ser masas muy frecuentadas por el ganado y de interés productor, presentan un estrato arbustivo irrelevante y casi nulo, por lo que no se realizan con frecuencia salvo para prevención de incendios en áreas específicas.

En conclusión, la silvicultura hasta la fecha ha estado encaminada principalmente hacia la producción maderera de forma exitosa, pero condicionada por la rentabilidad de los productos obtenidos en cada etapa en caso de las labores de mejora.

- Zonas recreativas/protectoras: en este caso la silvicultura realizada se limita a la extracción de árboles secos, enfermos o de los que estorben zonas de golpes o bosquetes de regeneración, manteniendo una orientación enfocada hacia el mantenimiento de masas adultas (antiguo último tramo correspondiente a las zonas recreativas) pero con cierto grado de irregularidad (mayor en las protectoras). La poda queda solo condicionada a las zonas recreativas y adquieren un mayor protagonismo las de acceso y las preventivas. La regeneración se consigue de forma natural en las masas protectoras, proponiendo el trasplantedo de pies adultos o entresaca por bosquetes en las de recreo (ya que llegará un momento en el que haya que poner a cero algunas zonas de forma progresiva).

- **Cortas de mejora:** al ser masas irregulares, el control de la densidad se realiza de forma esporádica y por motivos sanitarios o preventivos (figura 37).



*Figura 37-. Irregularidad en zonas protectoras mixtas (márgenes del rodal 19)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

- **Podas:** únicamente se han ido realizando en las zonas recreativas, previamente incluidas en el tramo V del cuartel de vocación productora (Figura 38). En las zonas de protección no se realizan por norma general (Figura 39).



*Figura 38-. Fustales adultos desramados en zonas de uso recreativo (rodal 21)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)



*Figura 39-. Fustales adultos ramosos en zonas de protección (rodal 19)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

- **Cortas de regeneración:** a pesar de que el final del turno en los pies de las zonas recreativas va llegando progresivamente, el alargamiento del mismo por los motivos de uso hace que sean escasas (también en las zonas de protección por iguales motivos).
- **Desbroces:** al igual que las anteriores, el estrato arbustivo no es abundante en estas zonas debido a la presencia del ganado y la limpieza en zonas de uso recreativo extensivo para favorecer el acceso, no obstante, en zonas de protección el estrato arbustivo adquiere un mayor protagonismo (Figura 37).

La silvicultura en estos casos prima y respeta los usos impuestos para cada zona resultando en una menor intervención si la comparamos con las zonas de producción preferente, sin embargo, no se las deja a su suerte ni se las abandona por falta de rentabilidad.

### **3.1.2.5 Caracterización de los modelos culturales**

La silvicultura anteriormente expuesta muestra los resultados de la experiencia según los diferentes intereses concernientes al monte, dando muy buenos resultados para la mayoría de los múltiples usos asociados a cada objetivo impuesto. No obstante, dada la constante evolución y adaptación a la que se le somete, es conveniente realizar actualizaciones según los efectos y variantes de los procedimientos actuales. Así pues, se proponen a continuación posibles ajustes de influencia poco drástica orientados a la óptima compaginación de las múltiples potencialidades de cada uso según la zonificación establecida en base a cada objetivo (organización en el tiempo de la silvicultura):

a) Modelo cultural para zonas productoras de masas preferentemente puras de *Pinus sylvestris* (zonas llanas y en pendiente)

- **Elección de especies:** masas monoespecíficas de *Pinus sylvestris*
- **Forma principal de la masa:** masas regulares

En base al objetivo productor impuesto para estas zonas, se ha de buscar una selvicultura que integre de manera potenciadora y ante todo sostenible los usos principales a los que se las destina (madera, leñas, pastos, hongos y caza). Se buscará también la forma de no perjudicar o restringir los usos clasificados como secundarios que puedan verse comprometidos por la elección de las características selvícolas (frutos y MFR, miel, áridos, y recreativo extensivo).

- **Diámetro de cortabilidad:** > 45 cm (se mantienen los diámetros necesarios para la obtención prioritaria de madera de sierra de alta calidad, no influyendo de manera directa sobre los demás usos de la masa).
- **Edad de cortabilidad:** 140 años (se mantiene la edad necesaria para alcanzar el punto anterior estudiado en la anterior revisión, influyendo directamente en la producción de hongos durante el turno. No obstante, este apartado se estudiará más adelante con la elección del turno de corta, edad de madurez, etcétera,...).
- **Nº de pies deseable al final del turno:** 250 - 350 pies/ha (el número de pies a mantener hasta el final del turno se traduce en los mayores ingresos madereros a obtener, sin embargo, para evitar una competencia final excesiva se busca un número equilibrado para cada calidad de estación tras la última clara).
- **Productos a obtener:** el producto final a obtener con mayor importancia es la madera de sierra, las leñas en labores intermedias y finales, los pastos en pequeños claros abiertos y bajo masas avanzadas, los hongos en diferente tiempo de desarrollo de la masa, y diversidad de especies cinegéticas según su preferencia de hábitat.
- **Periodo de regeneración:** 14 años (tiempo de instalación de la nueva masa tras la primera corta de regeneración, estudiado más adelante con la elección del turno de corta, edad de madurez, etcétera,...).
- **Tipos de labores selvícolas:**
  - **Cortas de regeneración:** las cortas de regeneración condicionadas en esta zona a cortas a hecho, laboreo, siembra y acotación al ganado, han sido la opción más acertada de proceder dados los problemas anteriormente citados asociados con la imposibilidad de regeneración natural y el temperamento heliófilo de la especie. No obstante, a pesar de ser difícil la sustitución por otro tipo de corta en estas

masas con objetivo productor, a partir de las debilidades del método con respecto a los usos secundarios asociados al cuartel, se pueden proponer variantes de diverso carácter (orientadas ante todo a la conservación de la producción y diversidad fúngica, pascícola, cinegética y del valor paisajístico y recreativo extensivo de la zona).

Así pues, el recurso que más puede ver afectada su persistencia tras esta fase es el micológico, y en especial las especies micorrícicas que establecen las asociaciones simbióticas con la masa forestal a extraer. Como criterios micoselvícolas enfocados a solventar estos problemas se valora la implementación de los siguientes:

**1-. Proporcionar fuente de inóculo tras la perturbación** para permitir la rápida recolonización por parte de la comunidad fúngica del terreno afectado. Para ello, se proponen las siguientes medidas de actuación:

- Primeramente, en relación al tiempo de realización de las cortas, se opta por realizarlas en un solo tiempo de actuación. Se descarta entonces la realización de las mismas en 2 tiempos, con reserva de árboles padre o manteniendo extracortables hasta la completa regeneración a pesar de suponer una fuente de reserva viva de micelio tras ellas, dado que suponen un doble coste de actuación y de impacto sobre el suelo en poco tiempo (ya sean en años consecutivos o no).

- En compensación, se va a favorecer la salvaguarda de otro tipo plantas refugio o "nodriza" por el mismo efecto que ejercen como reservorio fúngico tras las cortas a hecho (Oria de Rueda et al., 2007). En este caso, especies de ericáceas presentes en el cuartel (géneros *Erica sp.*, *Calluna sp.*, etcétera,...) que se presentan en forma de sotobosque, por el interés en su protección como hábitats de interés, menor establecimiento de competencia con el regenerado (al poner en luz el terreno sin estratos dominantes de padres, el regenerado sobrepasará rápidamente al matorral; aún más siendo controlado mediante desbroces), menor coste en la gestión y la protección erosiva al fomentar la optimización del régimen hídrico, resultan una alternativa viable e interesante.

Se mantendrá para ello un 20-40 % del total en plantas sueltas o pequeños grupos distribuidos aleatoriamente en el caso de zonas llanas, siendo en hileras paralelas a las curvas de nivel en las zonas en pendiente. Dada la vocación ganadera del cuartel y la consecuente escasa presencia de este tipo de matorral en las masas más adultas y abiertas, se propone controlar la carga ganadera sobre masas que se encuentren a menos de 5 años del final del turno para asegurar esta persistencia.

De la misma manera, los tocones de los pies apeados y rebajados casi a ras de suelo, mantienen la asociación con el hongo vivo algunos años tras su descabezado, por lo que se dejarán sin extraer.

- Por último, dentro de cada tramo asignado, la intervención se realizará mediante fajas intentando separar o alternar las zonas de corta entre ellas para evitar el efecto borde lo máximo posible. De esta manera se favorece la influencia de la masa adyacente sobre la colonización fúngica hacia el posterior regenerado, procediendo a la corta de dichas masas una vez que tras la siembra se haya establecido el mismo (Figura 40).



*Figura 40-. Cortas a hecho por fajas realizadas en Pinar Grande (Soria)*

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

La dimensión, distribución y forma de las fajas dependerá de las características de la zona o rodal a apear, teniendo en cuenta la dirección dominante de los vientos (protección del regenerado), la orientación solar (facilidad de iluminación sobre el regenerado) y la facilidad de saca de los productos (perpendicularidad de cada faja con pistas). Sin embargo, se generalizará que el tamaño máximo de cada una no exceda de 1,5 ha, que el ancho sea menor de 100 m y que el contorno sea ligeramente sinuoso para mantener una relación perímetro-área elevado.

**2-. Fomentar la estabilidad y variedad de hábitats y microclimas edáficos** para mantener una correcta composición vertical del suelo. Las medidas a implementar aquí son:

- En primer lugar, a la hora de proceder a la saca de los pies finalmente apeados, se fomentará la saca a sangre (ganado de carga) y el mantenimiento de

los restos de corta inferiores a 8 cm de diámetro en el suelo sin triturar para evitar mayor daño y erosión en zonas de gran pendiente. En zonas llanas se realizará la saca con skidder o autocargador y se mantendrán los restos únicamente sin triturar en las zonas menos susceptibles a plagas e incendios (vaguadas en solana), evitándose en todo caso las quemadas de los mismos.

- Se realizará como laboreo una única labor secundaria de preparación para la siembra consistente en un ligero y somero escarificado que minimice la alteración del horizonte orgánico en zonas de ladera (Fernández-Toirán, 1994), pudiendo ser necesaria una labor principal más profunda de vertedera en zonas más llanas por la facilidad de empujamiento (no obstante, con la realización de fajas se favorece en parte la regeneración apoyada de igual forma que la natural si se siembra a corto plazo). El proceder en zonas llanas se realizará con tractor forestal y en zonas de gran pendiente con retroexcavadora por mayor facilidad de trabajo.

- En relación a la siembra, se procurará no dilatarla más de la primavera siguiente a la corta para favorecer la rápida regeneración y establecimiento de la masa forestal. Se realizará a voleo con dosis de 1,5 kg/ha de semilla de *Pinus sylvestris*, no excediendo nunca de los 2 años tras la corta sin sembrar.

- Por último, la acotación frente al ganado que sigue a la siembra se mantiene durante los 15 años en regeneración en los que la masa se ha de establecer. Se pensará en acotar también las masas a 5 años del final del turno para evitar la presión sobre el sotobosque y en fases específicas sobre los carpóforos que puedan diseminar esporas para una mayor colonización posterior del terreno.

- o **Cortas de mejora:** en este caso, la determinación de las cortas de mejora (claras y cortas de policía) juega un papel importante no tanto en la conservación como en la producción potencial del recurso micológico y el maderero al controlar la competencia excesiva, ya que la puesta en luz de la masa para evitar su estancamiento (fase de exclusión de fustes) aumenta la tasa fotosintética de los pies mantenidos, traduciéndose en un mayor crecimiento y un mayor aporte de carbohidratos al hongo.

- Claros: las claras se van a concentrar en la primera mitad del turno por la mejor respuesta de la masa a las mismas, concentrándose sobre los pies dominados (por lo bajo) tanto de pino como de rebollo para fomentar una mayor estabilidad y homogeneidad en las últimas, también sobre los pies codominados o árboles de porvenir (mixtas) de pino en las primeras para evitar roturas por acumulación de nieve, y realizándose de forma selectiva (salvando pies de interés). La rotación de las mismas se establece en base al efecto que tienen sobre el incremento del

crecimiento de la masa (manteniéndose este unos 10 años tras la clara) y de la fructificación de los hongos (aumento tras una interrupción de 2 - 5 años tras la misma), considerando así que la sucesión micológica en un pinar albar viene condicionada por las mismas (ver Tabla LIV) y la producción se maximiza manteniendo un área basimétrica moderada de entre 15 - 25 m<sup>2</sup>/ha (se ha rebajado hasta 20 m<sup>2</sup>/ha tras cada clara para no perjudicar la producción maderera final en demasía; Bonet et al, 2010). Además, vista la dificultad a la hora de cumplir rigurosamente con dicho régimen de claras por no suponer una alta rentabilidad económica, se tiende a alargar la rotación hacia intervalos de cortas con una periodicidad de entre 15 - 20 años cumpliendo con la recomendación del área basimétrica, a pesar de suponer una intensidad o peso de clara a veces mayor a la recomendada de 30% sobre G o N. Así pues, se propone el siguiente régimen de claras:

La 1ª clara mixta (fuerte: 49 % de N) se propone a los 30 años para lograr una densidad de unos 950 pies/ha, suponiendo la sucesión del turno del grupo de *L. deliciosus* al de *B. edulis* y realizando así la 1ª apertura de las calles de desembosque para futuras cortas.

Una 2ª clara mixta (fuerte: 47 % de N) se propone a los 50 años hasta lograr una densidad de unos 550 pies/ha, preparando de esta manera el turno óptimo del grupo *B. edulis*.

La 3ª clara por lo bajo (media: 36 % de N) se propone a los 70 años coincidiendo con la mitad de turno y en la que se propone diversificar las masas en zonas de calidad de estación baja (zonas en pendiente) de las masas en calidad alta (zonas llanas) hasta lograr una densidad de unos 300 / 400 pies/ha respectivamente, suponiendo la sucesión de vuelta al turno del grupo *L. deliciosus*. Con esta diversificación se persiguen varios objetivos:

- El favorecer la convergencia del turno impuesto en ambas calidades para la consecución del diámetro objetivo al final del mismo (> 45cm) , ya que las masas más aclaradas en calidades bajas al tener menor competencia experimentarán un mayor crecimiento en grosor a partir de la 2ª mitad del turno, ocurriendo lo contrario en las masas de calidades de estación alta.
- El mantener más aclaradas las zonas de calidad de estación baja por su mejor vocación micológica para potenciar y alargar su producción en las sucesiones que se dan a partir de este momento, manteniendo por contra de esta manera un mayor nº de pies en las masas de mejor calidad para conseguir una mayor renta en especie con las cortas finales.



La asignación de la calidad de estación actual para cada rodal se ha establecido en base a la ya descrita en las revisiones anteriores, generalizándose a las 2 comentadas anteriormente (alta y baja). Para ello, las correspondientes a calidades medias (2) se redireccionan según la distribución superficial de las zonas llanas/en pendiente y orientación dentro del rodal (Tabla LVIII):

Tabla LVIII. Calidad de estación general por rodal

| Rodal | Calidad | Rodal | Calidad | Rodal | Calidad |
|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 7     | Alta    | 20    | Baja    | 32    | Alta    |
| 8     | Alta    | 21    | Alta    | 33    | Alta    |
| 9     | Alta    | 22-a  | Baja    | 105   | Baja    |
| 10    | Alta    | 22-b  | Baja    | 106   | Baja    |
| 11    | Alta    | 23    | Alta    | 107   | Baja    |
| 12    | Baja    | 24    | Baja    | 108   | Baja    |
| 13    | Baja    | 25    | Baja    | 109   | Alta    |
| 14    | Alta    | 26    | Baja    | 110   | Alta    |
| 15    | Baja    | 27    | Alta    | 111   | Baja    |
| 16    | Baja    | 28    | Alta    | 112   | Baja    |
| 17    | Alta    | 29    | Alta    | 120   | Baja    |
| 18    | Baja    | 30    | Alta    | 122   | Alta    |
| 19    | Baja    | 31    | Alta    |       |         |

(Fuente: Elaboración propia)

La distribución de calidades en masas productoras es bastante homogénea: 429,7 ha para calidad alta (52%) y 394,1 ha para calidad baja (48%).

La 4ª y última clara por lo bajo (débil: 15% de N) se propone a los 95 - 100 años según la producción micológica (si se mantiene alta se retrasará esta última) hasta lograr la densidad final deseada de 250 / 350 pies/ha para zonas en pendiente y llanas respectivamente.

Tras la realización de las cortas, se procederá a la extracción o desembosque de aquellos restos superiores a 8 cm de diámetro, manteniendo los inferiores in situ tras un triturado previo para mitigar los riesgos de incendios y plagas, incorporar mayor materia orgánica al suelo y favorecer el tránsito y acceso.

- Cortas de policía: se realizarán con mayor frecuencia a partir de la última clara para eliminar árboles enfermos, secos, quebrados o derribados.
- o **Clareos**: al ser la primera intervención sobre la masa regenerada de la que no se obtienen productos comerciales, tiene como finalidad el corregir la competencia inicial por exceso de densidad.

Se propone un clareo sistemático a los 15 años cuando la masa se encuentra en estado de latizal si la misma supera los 1.800 pies/ha (densidad objetivo para llegar a la primera clara), a modo de preparación del turno óptimo del grupo *L. deliciosus*.

- **Entresaca de extracortables:** dada la regularidad de la masa en esta zona de planificación productora, este tipo de cortas son más comunes en las zonas recreativas/protectoras, no obstante, se mantendrán hasta los 55 cm aquellos pies bien conformados en calidades de estación alta para obtener madera de chapa.
- **Resalveos:** no es viable en la forma fundamental de monte alto.
- **Podas:** su realización tiene un cuádruple fondo, ya que se persigue primeramente el facilitar el acceso y la penetración mediante las podas bajas en los primeros años así como mejorar la insolación que beneficia el carácter heliófilo de las especies fúngicas estudiadas, y más adelante la mejora de la calidad del fuste evitando la formación de nudos y el evitar riesgos de derribo por viento y de incendios al cortar la continuidad vertical con podas de mayor altura. Para abaratar costes, es normal realizarlas parejas a los clareos/claras, por lo que se proponen las siguientes:

La 1ª poda baja sistemática se propone a los 15 años junto con el clareo hasta una altura de 2 - 2,5 m sobre todos los pies mantenidos.

La 2ª poda alta sistemática se propone a los 30 años junto con la 1ª clara hasta una altura de 4 - 6 m sobre todos los pies mantenidos durante el estado de latizal.

En ningún caso se superará el 60% de la altura del árbol con la poda, favoreciendo en edades avanzadas el correcto desarrollo de la poda natural (autopoda).

Tabla LIX. Resumen del modelo cultural para zonas productoras

| Edad (años) | Clase natural | Dg (cm) | Ho (m) | N inicial (pies/ha) | G ini. (m <sup>2</sup> /ha) | Tipo de labor                | N objetivo (pies/ha) | Sucesión micológica | Pastoreo              |
|-------------|---------------|---------|--------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| 0-15        | RD-LB         | -       | -      | 3.000 - 4.000       | -                           | (Desbroce)                   | -                    | Saprófitas          | Acotado               |
| 15          | LA            | 11,6    | 4,5    | 3.000 - 4.000       | 37                          | Clareo + Poda + Desbroce     | 1.800                | <i>L. gr. del.</i>  | Se abre ovino         |
| 30          |               | 16      | 9,2    | 1.800               | 36                          | 1ª Clara mixta + Poda        | 950                  | <i>B. gr. edu.</i>  | Ovino                 |
| 50          | F             | 21      | 12,7   | 950                 | 33                          | 2ª Clara mixta + Desbroce    | 550                  | <i>B. gr. edu.</i>  | Se abre vacuno        |
| 70          |               | 26      | 15     | 550                 | 29                          | 3ª Clara                     | 300 / 400            | <i>L. gr. del.</i>  | Libre                 |
| 95-100      | FA            | 34      | 17,4   | 300 / 400           | 27/34                       | 4ª Clara                     | 250 / 350            | -                   |                       |
| 100-140     | FA-FM         | /       | /      | 250 / 350           | /                           | Cortas de policía + Desbroce | /                    |                     |                       |
| 140         | FM-FV         | 45      | 19,7   | 250 / 350           | 40/56                       | Corta a hecho por fajas      | 0                    |                     | Acotar a fin de turno |

(Fuente: Elaboración propia)

b) Modelo cultural para zonas recreativas (masas puras o mixtas preferentes de *Pinus sylvestris*)

- **Elección de especies:** masas monoespecíficas/mixtas con rebollo de *Pinus sylvestris*
- **Forma principal de la masa:** masas regulares con previsión hacia la irregularidad

En este caso, el objetivo de recreo impuesto para estas zonas de edad avanzada condiciona la silvicultura hacia un alargamiento del turno en el que se mantenga de forma permanente una buena cobertura de arbolado sano, con buena copa y una baja densidad de pies. Al ser masas envejecidas, empradizadas y con alta carga pastante con edades superiores a los 90 años, potenciar usos secundarios como la producción micológica únicamente es viable tras una futura regeneración en los bosquetes abiertos para tal efecto pero con un horizonte todavía lejano y no exento de crítica. Así pues, en este caso, al no efectuarse de manera reglada las cortas (únicamente continuarán las cortas de policía), no tiene sentido la fijación de un modelo cultural aún de forma lo más flexible posible. No obstante, si en un futuro se considera viable la opción de la entresaca por bosquetes con regeneración natural de forma dispersa en la zona con apoyo de cerramiento, laboreo y siembra o plantación adicional, se recomienda seguir las recomendaciones del modelo anterior incluso manteniendo áreas basimétricas entre 10 – 15 m<sup>2</sup>/ha tras las cortas ya que el objetivo maderero queda en un segundo plano. Conviene también añadir que el mantener masas mixtas puede perjudicar este objetivo, por lo que conviene mantener la monoespecificidad a favor de la especie principal *P. sylvestris* en perjuicio de la especie secundaria *Q. pyrenaica* (masas cercadas de los rodales 25, 26 y 27 que supondrían una buena zona aislada donde comenzar a establecer los regenerados; figura 41).



Figura 41-. Masas mixtas con cercado de piedra en los rodales recreativos 25, 26 y 27

(Foto: Javier Domingo García, 2016)

c) Modelo cultural para zonas protectoras (masas mixtas preferentes de *Pinus sylvestris*)

- **Elección de especies:** masas mixtas con predominio de *Pinus sylvestris*
- **Forma principal de la masa:** masas irregulares

En base al objetivo protector para estas zonas impuesto por la figura L.I.C. Riberas del Río Duero y Afluentes, la selvicultura en las zonas de mayor inaccesibilidad (cauce más encañonado en los límites de los rodales 15, 16, 17, 18 y 19) consistirá en la perpetuidad y sucesión de las diferentes clases de edad de la masa mediante entresacas de pies extracortables y cortas de policía, saneamiento o preventivas, mientras que en las zonas donde el cauce presenta una mayor horizontalidad lateral (cauce más superficial en los límites de los rodales 7, 8, 25, 26, 27 y 28) se valorará el acoplarlas a las cortas del modelo productor/recreativo del rodal al que pertenecen. Además, se favorecerá en mayor grado el uso recreativo extensivo manteniendo despejadas las zonas de los múltiples senderos y merenderos ubicados en estas zonas (figura 31). Igual que en las zonas recreativas, aquí no es viable establecer un modelo cultural que marque unas pautas de cortabilidad.

**3.1.2.6 Labores de mejora**

A continuación se muestra una descripción de las labores de mejora a implementar en las diferentes zonificaciones del cuartel 4A, clasificándolas según su naturaleza y temporalidad:

Tabla LX. Resumen de las labores de mejora

| Tipo de intervención                                       | Zona o tipo de masa       | Tiempo de realización                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboreo, siembra y cerramiento                             | Productoras               | Tras corta a hecho (135-15 años)           | - El laboreo en zonas llanas será profundo con tractor forestal, mientras que en zonas de pendiente será somero con retroexcavadora.<br>- La siembra será a voleo y con dosis de 1,5 kg/ha.<br>- Los cerramientos se dispondrán previa la corta final hasta el final del periodo de regeneración (15 años). |
| Desbroces (de carácter discontinuo y con medios mecánicos) | Productoras               | Establecimiento del regenerado (0-15 años) | Se realizarán únicamente si el matorral mantenido tras la corta entorpece el regenerado.                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                            |                           | Junto al clareo (15 años)                  | Se realizará un desbroce hasta que la FCC del matorral sea de un 15% para favorecer el acceso y la recolección.                                                                                                                                                                                             |
|                                                            |                           | Junto a la 2ª clara (50 años)              | Se realizará un desbroce para mantener la FCC del matorral en torno al 15% con el mismo objetivo.                                                                                                                                                                                                           |
|                                                            | Recreativas / Protectoras | Final del turno (135-140 años)             | Se mantendrá un 20-40% del matorral con objetivo de salvaguarda micelar antes de la corta final, por lo que se realizará el mismo si la carga pastante ha sido insuficiente (conviene jugar con ambas por menor coste).                                                                                     |
| Podas                                                      | Productoras               | Indeterminado                              | Se realizarán en las zonas de merenderos y senderos cuando el tránsito se vea perjudicado.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                            |                           | Junto al clareo (15 años)                  | Se realizará una poda baja sistemática hasta una altura de 2-2,5 m sobre todos los pies mantenidos.                                                                                                                                                                                                         |
| Eliminación de restos                                      | Productoras               | Junto a la 1ª clara (30 años)              | Se realizará una poda baja sistemática hasta una altura de 4-6 m sobre todos los pies mantenidos.                                                                                                                                                                                                           |
|                                                            |                           | Tras cortas                                | - Restos > 8 cm de diámetro se extraerán con lo cortado.<br>- Restos < 8 cm de diámetro se dejan y triturarán in situ.                                                                                                                                                                                      |

(Fuente: Elaboración propia)

**3.1.2.7 Resumen de las características selvícolas**

A modo de resumen, se presentan las pautas selvícolas expuestas con anterioridad para cada zonificación establecida:

Tabla LXI. Resumen de las características selvícolas

| Sección admva. | MONTE (CODMONT)  | Sección ordenación | Cuartel | Zonificación por objetivo | Especie Principal       | Especies secundarias                            | Método de beneficio   | Forma principal de masa   | Tipo de cortas de regeneración          | Tipo de cortas de mejora           | Observaciones                                                                  |
|----------------|------------------|--------------------|---------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4ª             | 4206910000000125 | 4ª                 | 4A      | Productor                 | <i>Pinus sylvestris</i> | -                                               | Monte alto            | Regular                   | Corta a hecho por fajas                 | Clareo, claras y cortas de policía | (no se contemplan cortas de regeneración durante el presente Plan dasocrático) |
|                |                  |                    |         | Recreativo                | <i>Pinus sylvestris</i> | <i>Quercus pyrenaica</i>                        | Monte alto            | Irregular (a largo plazo) | Entresaca por bosquetes (a largo plazo) | Clareo, claras y cortas de policía |                                                                                |
|                |                  |                    |         | Protector                 | <i>Pinus sylvestris</i> | <i>Quercus pyrenaica</i> y vegetación de ribera | Monte alto-Monte bajo | Irregular                 | Entresaca pie a pie                     | Cortas de policía                  |                                                                                |

(Fuente: Elaboración propia)

### 3.1.3 Características dasocráticas

#### 3.1.3.1 Elección del método de ordenación

El método vigente hasta el momento había sido el de tramos permanentes con un buen cumplimiento de los turnos, sin embargo, por la creciente oposición de la Entidad propietaria a cumplir los volúmenes de corta de regeneración sobretodo en las zonas con mayor interés recreativo que ha llevado a caracterizar e independizar estas zonas de las productoras, se implementó en la revisión anterior el tramo único en algunos rodales por ser un método más flexible y para ajustar la descompensación en clases de edad desencadenada. Para ver en la situación en la que nos encontramos tras la aplicación de este método, primeramente vamos a estudiar la distribución de clases de edad de la masa:

- Balance de clases de edad: si observamos la actual estructura de edades de la masa podemos corroborar las huellas del anterior método de ordenación por tramos permanentes entre los rodales de reciente regeneración que presentan las masas más jóvenes (antiguo tramo II: rodales 105, 106, 109, 110, 120 y 122), y los pertenecientes a los 4 tramos en crecimiento, con masas en diferente estado de desarrollo (figura 42). A continuación se muestra la distribución de los rodales asociados a cada diferente clase de edad según la edad media del mismo, primero contando todos (incluidos los recreativos) y después solo los productores:

Tabla LXII. Balance de clases de edad

| 0 – 28 años      |                   | 28 – 56 años     |                    | 56 – 84 años     |                    | 84 – 112 años    |                    | > 112 años       |               |
|------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------|
| Rodal            | Sup. (ha)         | Rodal            | Sup. (ha)          | Rodal            | Sup. (ha)          | Rodal            | Sup. (ha)          | Rodal            | Sup. (ha)     |
| 120 (10)         | 43,38             | 106 (34)         | 33,54              | 29 (57)          | 26,96              | 10 (85)          | 29,21              |                  |               |
| 109 (12)         | 40,93             | 13 (36)          | 17,57              | 28 (58)          | 38,34              | 20 (87)          | 23,03              |                  |               |
|                  |                   | 14 (37)          | 47,79              | 107 (72)         | 38,99              | 7 (88)           | 27,54              |                  |               |
|                  |                   | 105 (39)         | 43,50              | 108 (72)         | 50,22              | 8 (89)           | 13,06              |                  |               |
|                  |                   | 110 (40)         | 36,33              | 111 (72)         | 43,06              | 33 (90)          | 15,19              |                  |               |
|                  |                   | 11 (41)          | 10,86              | 112 (76)         | 36,57              | 32 (93)          | 17,76              |                  |               |
|                  |                   | 16 (41)          | 34,70              | 18 (78)          | 21,58              | 31 (95)          | 19,13              |                  |               |
|                  |                   | 12 (42)          | 19,47              | 22-a (79)        | 6,84               |                  |                    |                  |               |
|                  |                   | 122 (43)         | 27,71              | 23 (82)          | 19,31              |                  |                    |                  |               |
|                  |                   | 24 (46)          | 27,40              |                  |                    |                  |                    |                  |               |
|                  |                   | 15 (47)          | 24,43              |                  |                    |                  |                    |                  |               |
|                  |                   | 17 (51)          | 15,31              | 19 (75)          | 13,76              | 26 (84)          | 30,34              |                  |               |
|                  |                   | 30 (52)          | 37,14              |                  |                    | 22-b (85)        | 7,12               |                  |               |
|                  |                   |                  |                    |                  |                    | 27 (89)          | 25,30              |                  |               |
|                  |                   |                  |                    |                  |                    | 25 (92)          | 23,15              |                  |               |
|                  |                   |                  |                    |                  |                    | 9 (94)           | 7,96               |                  |               |
|                  |                   |                  |                    |                  |                    | 21 (95)          | 27,14              |                  |               |
| <b>Total</b>     | <b>84,3 (8%)</b>  | <b>Total</b>     | <b>375,7 (37%)</b> | <b>Total</b>     | <b>295,7 (29%)</b> | <b>Total</b>     | <b>265,9 (26%)</b> | <b>Total</b>     | <b>0 (0%)</b> |
| <b>Productor</b> | <b>84,3 (10%)</b> | <b>Productor</b> | <b>375,7 (42%)</b> | <b>Productor</b> | <b>281,9 (32%)</b> | <b>Productor</b> | <b>144,9 (16%)</b> | <b>Productor</b> | <b>0 (0%)</b> |

(Fuente: Elaboración propia)

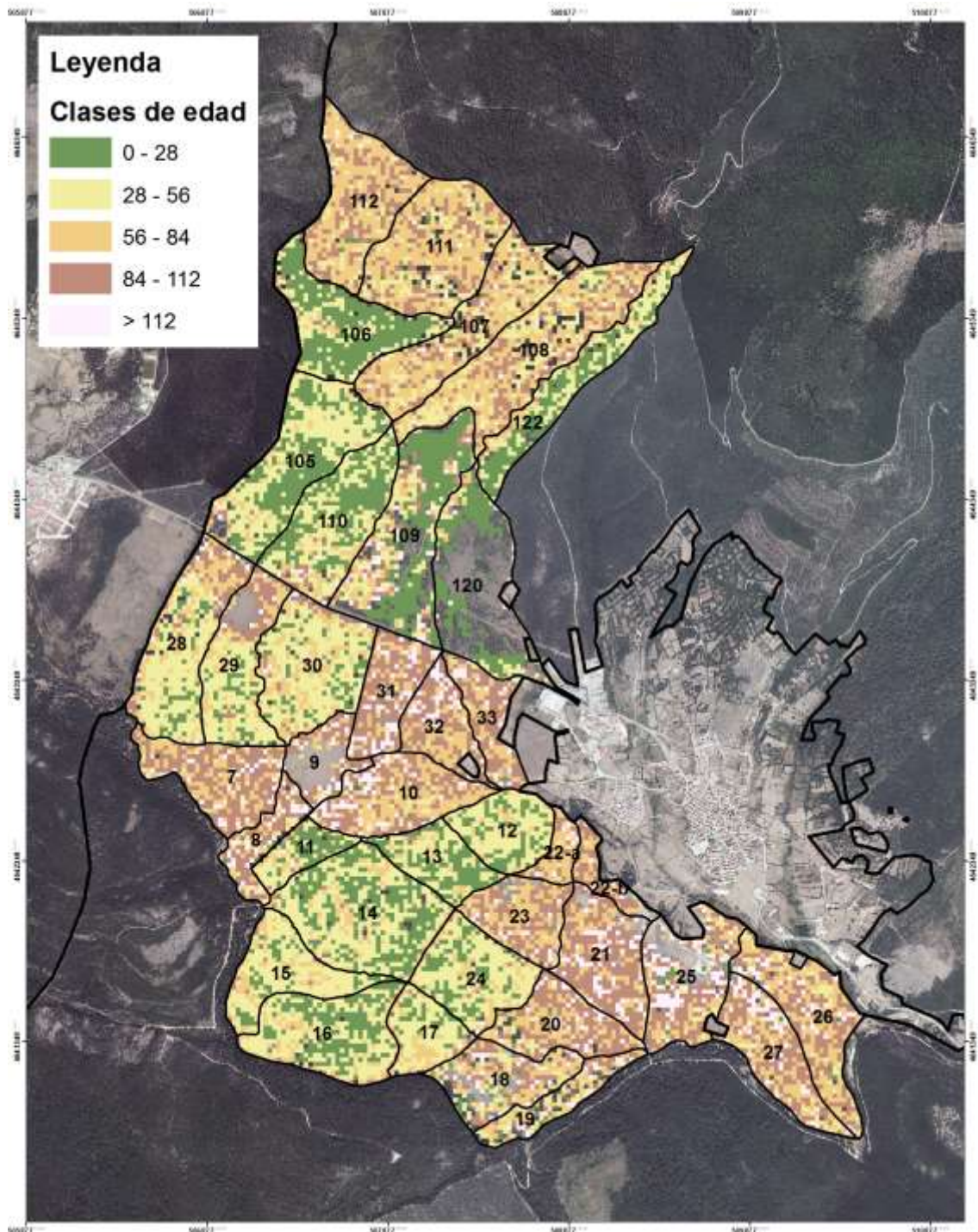
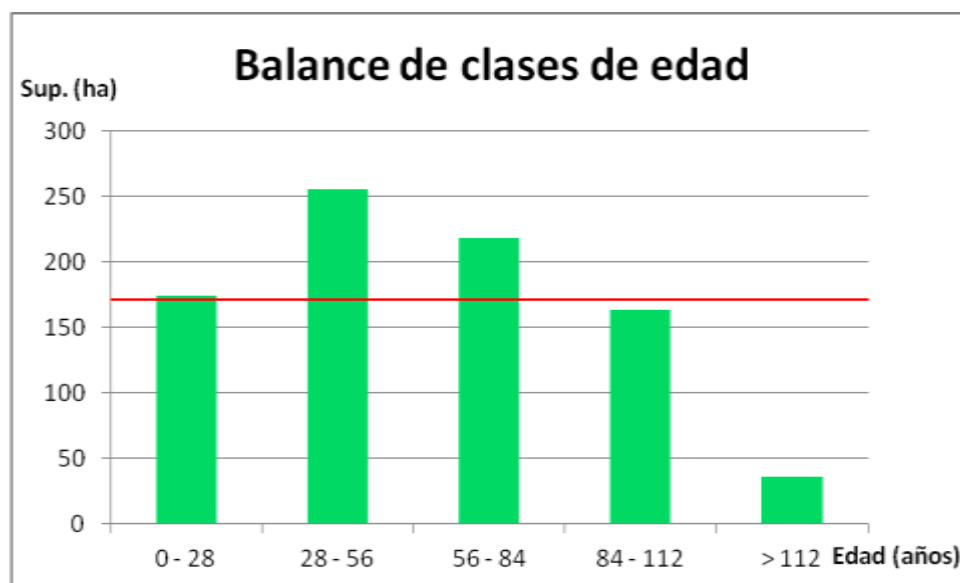


Figura 42-. Distribución de los rodales según la clase de edad (años)

(Fuente: Elaboración propia)

Se observa claramente la descompensación producida por la salida de los rodales con objetivo recreativo, no obstante, en cuanto a la concentración de los productores en torno a las clases intermedias, se asume cierto error al haberse realizado la media de todas las teselas de edad que abarcan. Así pues, en el gráfico siguiente se muestra la realidad de la edad del cuartel con objetivo productor a nivel de subrodal teniendo en cuenta cada tesela medida:

Gráfico XVI. Balance de clases de edad en masas productoras



(Fuente: Elaboración propia)

Como conclusiones del balance de clases de edad pueden destacarse las siguientes:

- La mayor distribución corresponde a las clases intermedias tirando hacia las más jóvenes debido a la reciente realización de cortas finales y a la dilatación del turno hasta los 140 años en la anterior revisión, que sumado a la salida productiva de los rodales viejos recreativos ha ralentizado el desarrollo del cuartel.
- Para lograr mantener el mayor equilibrio posible en las masas de objetivo productor, parece prudente recomendar una mayor presión sobre las localizadas en la 1ª mitad del turno para acelerarlas y compensar así la baja proporción de la 2ª mitad mediante cortas de mejora. Además, se favorece y sostiene así el objetivo micológico propuesto para el presente Plan.

A pesar de lo expuesto, el equilibrio a rasgos generales no está excesivamente descompensado, no obstante, es necesario aumentar e igualar la última clase de edad ya que son las masas que ofrecen una mayor renta por su tratamiento o corta final.

- Método de ordenación: se va a continuar implementando el **método del tramo único** establecido en la anterior revisión, ya que a pesar de ser un cuartel en el que los tramos a regenerar se han conseguido con buenos resultados y a tiempo (antiguo tramo II), el desajuste de clases de edad lo aconseja dada la mayor flexibilidad frente al método anterior al evitar sacrificios de cortabilidad innecesarios en rodales con masas no preparadas todavía. En un futuro en el que se consiga un mayor equilibrio y se mantenga además en el tiempo a pesar de las diferencias notables de calidad de estación y en la contabilidad/restricciones del cuartel, se podría volver a pensar en el anterior.



### **3.1.3.2 Discusión de la edad de madurez y turno de transformación**

El turno vigente mantenido desde la anterior revisión para las secciones de producción preferente es de 140 años, decisión que se planteó por los siguientes motivos:

- El objetivo de alcanzar diámetros > 40 cm para la obtención de madera de sierra según el análisis de árboles medidos en pie incluyendo todas las calidades de estación, se alcanza con una media de 140 años (**Ver Anexo estadístico**).
- El mercado de la madera valora especialmente los pies más gruesos y de mejor conformación, sobretodo la madera apta para chapa o desenrollo al dilatarse aún más el diámetro en calidades de estación alta (> 50 cm), consiguiendo un valor superior a los lotes de escuadrías inferiores.
- La prolongación del turno impuesta por la creciente oposición de la Entidad propietaria a cumplir los volúmenes de cortas de regeneración establecidos en los documentos de Ordenación.
- El favorecer otras funciones no productivas del monte asociadas a edades maduras tales como la biodiversidad, el paisaje y el uso recreativo a través de la prolongación del mismo.

Con objeto de esta revisión se plantea de nuevo esta decisión apoyada además por las siguientes consideraciones:

- El objetivo de alcanzar maderas con diámetros > 45 cm destinadas a sierra o chapa se mantiene, potenciándose mediante la gestión más agresiva referida a cortas de mejora que hacen convergen ambas calidades de estación al final del turno (con un tratamiento adecuado se consiguen mayores diámetros en menos años). La obtención de una mayor renta en especie no se ve afectada por el incremento de cortas de mejora (menos rentables, aunque autofinanciables) al obtener unos ingresos mayores al final del turno, permitiendo además potenciar otras producciones secundarias como las micológicas.
- La vocación productora-recreativa del cuartel queda potenciada con la dilatación del turno, manteniendo masas productoras con una equilibrada distribución de clases de edad junto a masas recreativas más longevas.

Por lo expuesto, se propone para el presente Plan la continuación del **turno de 140 años** dividido ahora en **10 periodos de regeneración de 14 años cada uno (0 – 14, 14 – 28, 28 – 42, 42 – 56, 56 – 70, 70 – 84, 84 – 98, 98 – 112, 112 – 126 y 126 – 140 años)** para evaluar mejor la evolución de los antiguos tramos divididos ahora en 2, y que quedarán agrupados bajo diferente grupo de destino bajo el método del tramo único. Se ha reducido el periodo para establecer puntos de inflexión antes de cada tratamiento en zonas productoras: asegurar la completa regeneración antes del clareo (15 años), 1ª clara (30 años), etcétera,...

### 3.1.3.3 Resumen de las características dasocráticas

A modo de resumen, se presentan las pautas dasocráticas expuestas con anterioridad para cada zonificación establecida:

Tabla LXIII. Resumen de las características dasocráticas

| Sección admva. | MONTE (CODMONT)  | Sección ordenación | Cuartel | Zonificación por objetivo | Especie Principal       | Especies secundarias                            | Turno de transformación (edad de madurez) | Periodo de regeneración | Diámetro máximo de cortabilidad | Método de ordenación | Observaciones                                                                  |
|----------------|------------------|--------------------|---------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4ª             | 4206910000000125 | 4ª                 | 4A      | Productor                 | <i>Pinus sylvestris</i> | -                                               | 140 años                                  | 14 años                 | 55 cm                           | Tramo único          | (no se contemplan cortas de regeneración durante el presente Plan dasocrático) |
|                |                  |                    |         | Recreativo                | <i>Pinus sylvestris</i> | <i>Quercus pyrenaica</i>                        | > 140 años                                | -                       | -                               | Tramo único          |                                                                                |
|                |                  |                    |         | Protector                 | <i>Pinus sylvestris</i> | <i>Quercus pyrenaica</i> y vegetación de ribera | ≥ 140 años                                | -                       | -                               | Tramo único          |                                                                                |

(Fuente: Elaboración propia)

### **3.1.4 Organización en el espacio de la selvicultura**

Llegados a este punto toca asignar diferentes destinos a los rodales según la identificación del momento en el que se encuentra cada uno respecto al modelo cultural establecido. Para ello, el método de ordenación del tramo único discrimina la masa en diferentes grupos de destino según el periodo que presenten (Ver Tabla LXII):

#### **3.1.4.1 Tramo único, en destino o de regeneración**

Corresponde al grupo de regeneración en masas productoras destinadas a corta final durante el tiempo de vigencia del actual Plan Especial (15 años), que comprende el periodo 126 – 140 años. Vista la lejanía de la ampliada edad de madurez en la mayoría de la masa productora que ha llevado a la elaboración del presente Plan dasocrático, no procede la formación de este grupo durante los próximos 15 años. No obstante, la superficie teórica a futuros se establece en 84,8 ha, calculada mediante la siguiente fórmula:

$$S_{tu} = (S_{sp}/E)*p$$

$S_{tu}$ : superficie teórica del tramo único  
 $S_{sp}$ : superficie que ocupa la especie en el cuartel  
E: edad de madurez (turno)  
p: periodo de regeneración

Esta superficie teórica ha de ser la superficie de equilibrio entre clases de edad: 84,8 ha para los periodos de 14 años y el doble para los antiguos de 28 años (170 ha; ver gráfico XVI).

#### **3.1.4.2 Tramo de preparación**

Corresponde al grupo de preparación en masas productoras destinadas a entrar al tramo anterior durante la vigencia del siguiente Plan Especial, realizándose las últimas cortas de policía y que comprende el periodo 112 – 126 años. Para este grupo tampoco hay ningún rodal que cumpla con la edad de madurez necesaria, salvo pies extracortables que se tomarán aparte.

#### **3.1.4.3 Tramo de mejora**

Corresponde al grupo de mejora en masas productoras destinadas a cortas de mejora (clareos y claras) durante el tiempo de vigencia del actual Plan Especial, que comprende todos los periodos inferiores a los mencionados con anterioridad (0 – 14, 14 – 28, 28 – 42, 42 – 56, 56 – 70, 70 – 84, 84 – 98 y 98 – 112 años). Este grupo comprende actualmente la totalidad de los rodales con objetivo productor, por lo que es imprescindible y aconsejable dividirlo o clasificarlo según la naturaleza del tipo de corta a realizar:

- Grupo de mejora I: destinado a claros sin ingresos previstos (cortas no autofinanciables) que comprende el primer periodo de 0 – 14 años.
- Grupo de mejora II: destinado a los diferentes regímenes de claras con ingresos previstos (cortas autofinanciables) que comprende los periodos 14 – 28, 28 – 42, 42 – 56, 56 – 70, 70 – 84, 84 – 98 y 98 – 112 años.

A modo de esquema para las masas productoras, la asignación de destinos con sus tratamientos previstos sigue el patrón que se muestra a continuación:

Tabla LXIV. Grupos determinados por el tramo único en masas productoras

| Grupo de mejora I                    | Grupo de mejora II                |                                 |                               |                    |                            |                                              |               | Grupo de preparación                          | Grupo en destino          |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| 0 – 14 años                          | 14 – 28 años                      | 28 – 42 años                    | 42 – 56 años                  | 56 – 70 años       | 70 – 84 años               | 84 – 98 años                                 | 98 – 112 años | 112 – 126 años                                | 126 – 140 años            |
| Tratamientos a corto durante el Plan |                                   |                                 |                               |                    |                            |                                              |               |                                               |                           |
| (Desbroce)                           | Clareo, poda y desbroce (15 años) | 1ª clara y poda (30 años)       | 2ª clara y desbroce (50 años) | 3ª clara (70 años) |                            | 4ª clara (95 – 100 años) y cortas de policía |               | Cortas de policía y desbroce (100 – 140 años) | Cortas a hecho (140 años) |
| Tratamientos a largo durante el Plan |                                   |                                 |                               |                    |                            |                                              |               |                                               |                           |
| A clareo, poda y desbroce (15 años)  | A 1ª clara y poda (30 años)       | A 2ª clara y desbroce (50 años) | A 3ª clara (70 años)          | -                  | A 4ª clara (95 - 100 años) | -                                            |               | A cortas a hecho (140 años)                   | A desbroce (0 – 15 años)  |

(Fuente: Elaboración propia)

#### 3.1.4.4 Tramo de recreo

Corresponde al grupo de recreo en masas recreativas destinadas a cortas de policía durante el tiempo de vigencia del actual Plan Especial, que comprende en este caso los periodos 70 – 84, 84 – 98 y 98 – 112 años no necesariamente prefijados.

#### 3.1.4.5 Tramo de protección

Corresponde al grupo de protección en masas protectoras destinadas a cortas de policía y entresacas pie a pie pero asociadas a las productoras/recreativas en el periodo que presenta la masa, por lo que este grupo no tiene consideración independiente en la asignación de rodales (o subrodales en este caso), sobretodo en los de mayor horizontalidad. Por lo tanto, este tramo queda subordinado a los dos grandes anteriores (productor y recreativo), concretando las labores a realizar dentro de ellos (observaciones en el apeo de rodales).

La división en tramos según el método de ordenación escogido se presenta en el **Plano 8- Ordenación**, resumiéndose en la siguiente tabla la asignación de cada unidad dasocrática (rodal) a cada grupo determinado en el mismo.

Tabla LXV. Organización en el espacio de la silvicultura

| Sección admva. | MONTE (CODMONT) | Sección ordenación | Cuartel | Zonificación por objetivo | Destino (tramo) | Periodo (años) | Rodal   | Edad (años) | Tipo de corta (años)              | Superficie (ha)    | Sup. (tramo)                  | Observ.                                                                        |
|----------------|-----------------|--------------------|---------|---------------------------|-----------------|----------------|---------|-------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4ª             | 420691000000125 | 4ª                 | 4A      | Productor                 | Mejora I        | 0 – 14         | 120     | 10          | Clareo, poda y desbroce (15 años) | 43,38              | 92,3                          | (no se contemplan cortas de regeneración durante el presente Plan dasocrático) |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 109     | 12          |                                   | 48,93              |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           | Mejora II       | 14 - 28        | -       | -           | 1ª Clara y poda (30 años)         | -                  | -                             |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 28 – 42 | 106         |                                   | 34                 | 2ª Clara y desbroce (50 años) |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 13             |         | 36          | 17,57                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 14             |         | 37          | 47,79                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 105            |         | 39          | 43,50                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 110            |         | 40          | 36,33                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 11             |         | 41          | 10,86                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 16             |         | 41          | 34,70                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 42 – 56        |         | 12          | 42                                | 3ª Clara (70 años) |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 122     | 43          | 27,71                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 24      | 46          | 27,40                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 15      | 47          | 24,43                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 17      | 51          | 15,31                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 30      | 52          | 37,14                             |                    |                               |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 | 56 – 70        | 29      | 57          |                                   | 26,96              | 65,3                          |                                                                                |
|                |                 |                    |         |                           |                 |                | 28      | 58          |                                   | 38,34              |                               |                                                                                |
| 70 – 84        | 107             | 72                 |         | 38,99                     | 216,6           |                |         |             |                                   |                    |                               |                                                                                |
|                | 108             | 72                 |         | 50,22                     |                 |                |         |             |                                   |                    |                               |                                                                                |
|                | 111             | 72                 |         | 43,06                     |                 |                |         |             |                                   |                    |                               |                                                                                |
|                | 112             | 76                 |         | 36,57                     |                 |                |         |             |                                   |                    |                               |                                                                                |

|           |                 |          |      |             |                               |            |           |                                               |                                              |       |                           |                                                                                |
|-----------|-----------------|----------|------|-------------|-------------------------------|------------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 4ª        | 420691000000125 | 4ª       | 4A   | Productor   | Mejora II                     | 70 – 84    | 18        | 78                                            | 3ª Clara (70 años)                           | 21,58 | 216,6                     | (no se contemplan cortas de regeneración durante el presente Plan dasocrático) |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 22-a      | 79                                            |                                              | 6,84  |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 23        | 82                                            |                                              | 19,31 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               | 84 – 98    | 10        | 85                                            | 4ª Clara (95 – 100 años) y cortas de policía | 29,21 | 144,9                     |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 20        | 87                                            |                                              | 23,03 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 7         | 88                                            |                                              | 27,54 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 8         | 89                                            |                                              | 13,06 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 33        | 90                                            |                                              | 15,19 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 32        | 93                                            |                                              | 17,76 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 31        | 95                                            |                                              | 19,13 |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      | 98 – 112    | -                             | -          | -         | -                                             |                                              |       |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      | Preparación | 112 – 126                     | -          | -         | Cortas de policía y desbroce (100 – 140 años) | -                                            | -     |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               | En destino | 126 – 140 |                                               | -                                            | -     | Cortas a hecho (140 años) |                                                                                |
|           |                 |          |      | Recreativo  | Recreo                        |            |           | 70 – 84                                       | 19                                           | 75    |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               | 26         | 84        |                                               | 30,34                                        |       |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               | 84 - 98    | 22-b      | 85                                            | 7,12                                         |       |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 27        | 89                                            | 25,30                                        |       |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 25        | 92                                            | 23,15                                        |       |                           |                                                                                |
|           |                 |          |      |             |                               |            | 9         | 94                                            | 7,96                                         |       |                           |                                                                                |
| 21        | 95              | 27,14    |      |             |                               |            |           |                                               |                                              |       |                           |                                                                                |
| Protector | Protección      | Asociado | Aso. | Aso.        | Cortas de policía y desbroces | 16,21      | 16,21     |                                               |                                              |       |                           |                                                                                |

(Fuente: Elaboración propia)

Como último reflejo del balance de clases de edad por periodo y tramo en masas productoras, se muestra a continuación la desviación para cada uno con respecto a la superficie teórica calculada, sirviendo así de pauta a la hora de acelerar/retardar diferentes rodales para alcanzar el mayor equilibrio de las mismas en el desarrollo del actual Plan.

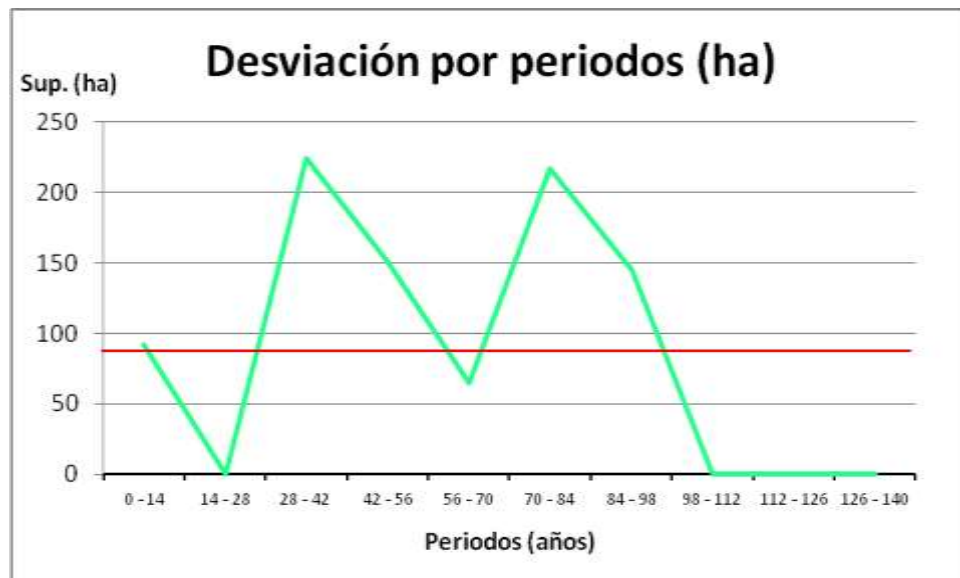
Tabla LXVI. Desviación por periodo y tramo en masas productoras

| Grupo de mejora I | Grupo de mejora II |              |              |              |              |              |               | Grupo de preparación | Grupo en destino |
|-------------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------------|------------------|
| 0 – 14 años       | 14 – 28 años       | 28 – 42 años | 42 – 56 años | 56 – 70 años | 70 – 84 años | 84 – 98 años | 98 – 112 años | 112 – 126 años       | 126 – 140 años   |
| Sup. Teórica (ha) |                    |              |              |              |              |              |               |                      |                  |
| 84,8              | 84,8               | 84,8         | 84,8         | 84,8         | 84,8         | 84,8         | 84,8          | 84,8                 | 84,8             |
| Sup. Real (ha)    |                    |              |              |              |              |              |               |                      |                  |
| 92,3              | 0                  | 224,3        | 151,5        | 65,3         | 216,6        | 144,9        | 0             | 0                    | 0                |
| Desviación (ha)   |                    |              |              |              |              |              |               |                      |                  |
| + 7,5             | - 84,8             | + 139,5      | + 66,7       | - 19,5       | + 131,8      | + 60,1       | - 84,8        | -84,8                | - 84,8           |

(Fuente: Elaboración propia)

Se puede observar que los periodos con mayor desviación hacia el exceso son los de 28 – 42 y 70 – 84 años, siendo sobre los que hay que fomentar una mayor diversificación en la aplicación de los tratamientos que dan nombre a dicho grupo para favorecer diferentes ritmos de crecimiento (Gráfico XVII).

Gráfico XVII. Desviación por periodos en masas productoras



(Fuente: Elaboración propia)

## 3.2 PLAN ESPECIAL

El presente Plan Especial tiene una vigencia de 15 años, que comprende el periodo 2017 – 2032 con fecha de inicio y fin el 30 de julio.

### 3.2.1 Sección 1ª: Plan de aprovechamientos y regulación de usos

A continuación se resume la previsión de los diferentes aprovechamientos a realizar en estos próximos 15 años, especificando las cuantías, localizaciones y calendarios de los mismos, o bien las pautas y recomendaciones para su consecución con la mayor garantía.

#### 3.2.1.1 Plan de aprovechamientos maderables

##### a) Plan para zonas productoras (zonas llanas y en pendiente)

- Tipos de corta a ejecutar: se reducen a cortas de mejora (clareos y claras), extracción de pies extracortables y cortas de policía.
- Cálculo de la posibilidad:
  - Posibilidad de mejora: tal y como indican las I.G.O.M.A. (artículo 201), la posibilidad de mejora se estima por las superficies a recorrer por este tipo de cortas durante el periodo que dura el Plan Especial. En este caso, primeramente, la necesidad de clara se ha calculado en base a la comparación de los parámetros del inventario para cada rodal con los marcados para el modelo cultural (N y G), sin necesidad de cálculo de índices de densidad previos (**Ver Anexo específico**). Con el fin de forzar el equilibrio a futuros de las diferentes clases de edad, la **posibilidad de mejora** calculada para todo el Plan es de **127.291,6 m<sup>3</sup>**, y la **posibilidad de mejora anual media** es de **8.486,1 m<sup>3</sup>/año**.
  - Posibilidad de extracortables: la conforman los pies con  $Dg \geq 55$  cm, siendo bastante escasos durante el actual Plan dada la alta regularidad y poca madurez de la masa (**Ver Anexo específico**). No obstante, la **posibilidad de extracortables** calculada para todo el Plan es de **130,6 m<sup>3</sup>**, y la **posibilidad de extracortables anual media** es de **8,7 m<sup>3</sup>/año**.
  - Posibilidad de secos: **no se han encontrado pies secos, enfermos o que presenten algún riesgo** en estas zonas, no obstante, se extraerán aquellos que vayan surgiendo en las zonas de corta si se considera oportuno.

Como resumen de la posibilidad para las zonas productoras se presenta la siguiente tabla:



*Tabla LXVII. Resumen de la posibilidad en zonas productoras*

| Tipo de posibilidad | Posibilidad total (m <sup>3</sup> ) | Posibilidad anual media (m <sup>3</sup> /año) | Posibilidad anual (m <sup>3</sup> /ha*año) |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| P. regeneración     | 0                                   | 0                                             | 0                                          |
| P. mejora           | 127.291,6                           | 8.486,1                                       | 12,6                                       |
| P. extracortables   | 130,6                               | 8,7                                           | -                                          |
| P. secos            | Indefinida                          | Indefinida                                    | Indefinida                                 |
| <b>TOTAL</b>        | <b>127.422,2</b>                    | <b>8.494,8</b>                                | <b>12,6</b>                                |

(Fuente: Elaboración propia)

- Localización y calendario de cortas: ambos se han determinado en base a los criterios expuestos en el cálculo de la posibilidad de mejora y de extracortables del apartado anterior (**Ver Anexo específico**), intentando distribuir homogéneamente las cuantías en los 3 quinquenios que abarca el Plan y buscando además el necesario equilibrio de clases de edad a futuros. Cabe mencionar, además, la recomendación de la fecha de realización de las cortas en invierno (nov. – dic.) para evitar la coincidencia temporal con los demás usos del cuartel dada su baja altitud, si las condiciones lo permiten.

*Tabla LXVIII. Localización y calendario de las cortas*

| Año                           | Destino   | Rodal | Tipo de corta              | Sup. (ha)    | Vcc (m <sup>3</sup> ) | Vcc total (m <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------|-----------|-------|----------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| 2017                          | Mejora II | 30    | 3ª Clara                   | 37,14        | 6.417,7               | <b>19.182,4</b>             |
|                               | Mejora II | 112   | 3ª Clara<br>Extracortables | 36,57        | 12.756,1<br>8,6       |                             |
| 2018                          | Mejora II | 17    | 3ª Clara                   | 15,31        | 2.678,2               | <b>2.679,9</b>              |
|                               |           |       | Extracortables             |              | 1,7                   |                             |
| 2019                          | Mejora II | 108   | 3ª Clara<br>Extracortables | 50,22        | 13.973,9<br>14        | <b>30.825,3</b>             |
|                               | Mejora II | 111   | 3ª Clara                   | 43,06        | 16.837,4              |                             |
| 2020                          | Mejora II | 107   | 3ª Clara                   | 38,99        | 13.979,1              | <b>15.130</b>               |
|                               | Mejora I  | 109   | Clareo                     | 48,93        | 1.150,9               |                             |
| 2021                          | Mejora II | 24    | 2ª Clara                   | 27,40        | 4.251,5               | <b>4.251,5</b>              |
| 2022                          | Mejora I  | 120   | Clareo                     | 43,38        | 845                   | <b>845</b>                  |
| <b>TOTAL (1er Quinquenio)</b> |           |       |                            | <b>341</b>   | <b>72.914,1</b>       |                             |
| 2023                          | Mejora II | 7     | 4ª Clara                   | 27,54        | 3.089,4               | <b>3.089,4</b>              |
| 2024                          | Mejora II | 122   | 2ª Clara                   | 27,71        | 5.636,2               | <b>7.146,2</b>              |
|                               | Mejora II | 32    | 4ª Clara<br>Extracortables | 17,76        | 1.504,4<br>5,6        |                             |
| 2025                          | Mejora II | 12    | 2ª Clara                   | 19,47        | 1.747,6               | <b>1.848,3</b>              |
|                               | Mejora II | 18    | Extracortables             |              | 100,7                 |                             |
| 2026                          | Mejora II | 11    | 2ª Clara                   | 10,86        | 2.745,9               | <b>9.707,8</b>              |
|                               | Mejora II | 16    | 2ª Clara                   | 34,70        | 6.961,9               |                             |
| 2027                          | Mejora II | 8     | 4ª Clara                   | 13,06        | 2.260,3               | <b>2.260,3</b>              |
| <b>TOTAL (2º Quinquenio)</b>  |           |       |                            | <b>151,1</b> | <b>24.052</b>         |                             |

|                               |           |     |          |               |                  |                |
|-------------------------------|-----------|-----|----------|---------------|------------------|----------------|
| 2028                          | Mejora II | 105 | 2ª Clara | 43,50         | 2.900            | <b>2.900</b>   |
| 2029                          | Mejora II | 28  | 3ª Clara | 38,34         | 8.391            | <b>8.391</b>   |
| 2030                          | Mejora II | 29  | 3ª Clara | 26,96         | 5.801,1          | <b>6.828,5</b> |
|                               | Mejora II | 23  | 4ª Clara | 19,31         | 1.027,4          |                |
| 2031                          | Mejora II | 20  | 4ª Clara | 23,03         | 6.421,1          | <b>6.421,1</b> |
| 2032                          | Mejora II | 10  | 4ª Clara | 29,21         | 5.915,5          | <b>5.915,5</b> |
| <b>TOTAL (3er Quinquenio)</b> |           |     |          | <b>180,35</b> | <b>30.456,1</b>  |                |
| <b>TOTAL</b>                  |           |     |          | <b>672,45</b> | <b>127.422,2</b> |                |

(Fuente: Elaboración propia)

- Valoración económica del plan de cortas: para la valoración de los ingresos previstos por la venta de la madera extraída, como ya se ha reflejado con anterioridad, la previa adjudicación directa a la Entidad propietaria con los bajos precios fijos de tasación marca una escasa rentabilidad de las cortas de mejora, y dentro de estas las de pies menores. Consciente de la carencia condicionada de ingresos al fondo de mejoras (desvío del 15% de los ingresos obtenidos de la adjudicación), la misma lleva años ingresando cantidades anuales constantes como aportación voluntaria cercanas al 10% de los ingresos finales como fuente de financiación regular para afrontar los trabajos más urgentes. Así pues, para evaluar de forma más realista los ingresos esperados únicamente por cortas de mejora y de extracortables, se aplican las cuantías fijadas para cada fase que a continuación se exponen asociadas a cada tipo de producto y corta.

1) Adjudicación a la Entidad propietaria del monte (precios de tasación fijos):

- Clareo no autofinanciable (supone una **inversión o mejora**)
- Claras autofinanciables (suponen un **ingreso** con >/< rentabilidad)
  - 1ª Clara (autofinanciable) ---- Pies menores (Dg < 20 cm): 1,80 €/m<sup>3</sup>
  - 2ª Clara (autofinanciable) ---- Pies menores (Dg < 20 cm): 1,80 €/m<sup>3</sup>
  - 3ª Clara (comercial) ---- Pies métricos (Dg ≥ 20 cm): 3,30 €/m<sup>3</sup>
  - 4ª Clara (comercial) ---- Pies métricos (Dg ≥ 20 cm): 3,30 €/m<sup>3</sup>
- Extracción de extracortables (suponen un **ingreso**) ---- 3,30 €/m<sup>3</sup>

Aplicando los precios y las consideraciones anteriores, los ingresos esperados únicamente vendrán de la mano de las claras comerciales y los pies extracortables, considerándose los clareos como mejoras en vez de aprovechamientos (estudiadas en la siguiente sección del Plan Especial) y las 2 primeras claras como autofinanciables (balance nulo entre la inversión y el ingreso obtenido):

Tabla LXIX. Valoración económica del plan de cortas en la adjudicación

| Periodo del Plan                            | Procedencia                  | Producto            | Ud.            | Medición  | Valor unitario (€/Ud.) | Ingresos totales (€) | Ingresos anuales (€) | Ingresos (€/ha*año) |
|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1er Quinquenio                              | Claros comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 66.642,4  | 3,30                   | 219.919,9            | 43.984               | 198,8               |
|                                             | Extracción de extracortables | Desenrollo          | m <sup>3</sup> | 24,3      | 3,30                   | 80,2                 | 16                   | 0,16                |
| <b>TOTAL (1er Quinquenio)</b>               |                              |                     |                |           |                        | <b>220.000,1</b>     | <b>44.000</b>        | <b>198,9</b>        |
| 2º Quinquenio                               | Claros comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 6.854,1   | 3,30                   | 22.618,5             | 4.523,7              | 77,5                |
|                                             | Extracción de extracortables | Desenrollo          | m <sup>3</sup> | 106,3     | 3,30                   | 350,8                | 70,2                 | 1,78                |
| <b>TOTAL (2º Quinquenio)</b>                |                              |                     |                |           |                        | <b>22.969,3</b>      | <b>4.593,9</b>       | <b>79,5</b>         |
| 3er Quinquenio                              | Claros comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 27.556,1  | 3,30                   | 90.935,1             | 18.187               | 132,9               |
| <b>TOTAL (3er Quinquenio)</b>               |                              |                     |                |           |                        | <b>90.935,1</b>      | <b>18.187</b>        | <b>132,9</b>        |
| <b>TOTAL (Claros comerciales)</b>           |                              |                     |                | 101.052,6 | 3,30                   | 333.473,6            | 22.231,6             | 136,4               |
| <b>TOTAL (Extracción de extracortables)</b> |                              |                     |                | 130,6     | 3,30                   | 431                  | 28,7                 | 0,97                |
| <b>TOTAL</b>                                |                              |                     |                |           |                        | <b>333.904,6</b>     | <b>22.260,3</b>      | <b>137,4</b>        |
| <b>F. MEJORAS (15%/TOTAL)</b>               |                              |                     |                |           |                        | <b>50.085,7</b>      | <b>3.339</b>         | <b>20,6</b>         |

(Fuente: Elaboración propia)

2) Venta posterior de la madera (precios estimados de mercado):

- Clareo no autofinanciable (supone una **inversión o mejora**)
- Claras autofinanciables (suponen un **ingreso** con >/< rentabilidad)
  - 1ª Clara (autofinanciable) ---- Pies menores (Dg < 20 cm): 8 - 9 €/m<sup>3</sup>
  - 2ª Clara (autofinanciable) ---- Pies menores (Dg < 20 cm): 8 - 9 €/m<sup>3</sup>
  - 3ª Clara (comercial) ---- Pies métricos (Dg ≥ 20 cm): 20 €/m<sup>3</sup>
  - 4ª Clara (comercial) ---- Pies métricos (Dg ≥ 20 cm): 20 €/m<sup>3</sup>
- Extracción de extracortables (suponen un **ingreso**) ---- 50 €/m<sup>3</sup>

Aplicando ahora los precios de mercado consultados a la Entidad propietaria y los que se reflejan en el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la JCyL, los ingresos esperados por la venta posterior de la madera subastada se esperan mayores a los de adjudicación. Posteriormente se aplica el porcentaje destinado a financiación para la mejora del monte por parte de la Entidad propietaria, previendo de esta manera la capacidad de cubrir las inversiones menos rentables asociadas a las cortas de pies menores y otras mejoras posteriormente estudiadas:

Tabla LXX. Valoración económica del plan de cortas en el mercado

| Periodo del Plan                            | Procedencia                  | Producto            | Ud.            | Medición  | Valor unitario (€/Ud.) | Ingresos totales (€) | Ingresos anuales (€) | Ingresos (€/ha*año) |
|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1er Quinquenio                              | Claras comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 66.642,4  | 20                     | 1.332.848            | 266.569,6            | 1.204,8             |
|                                             | Extracción de extracortables | Desenrollo          | m <sup>3</sup> | 24,3      | 50                     | 1.215                | 243                  | 2,43                |
| <b>TOTAL (1er Quinquenio)</b>               |                              |                     |                |           |                        | <b>1.334.063</b>     | <b>266.812,6</b>     | <b>1.207,2</b>      |
| 2º Quinquenio                               | Claras comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 6.854,1   | 20                     | 137.082              | 27.416,4             | 469,7               |
|                                             | Extracción de extracortables | Desenrollo          | m <sup>3</sup> | 106,3     | 50                     | 5.315                | 1.063                | 26,9                |
| <b>TOTAL (2º Quinquenio)</b>                |                              |                     |                |           |                        | <b>142.397</b>       | <b>28.479,4</b>      | <b>496,6</b>        |
| 3er Quinquenio                              | Claras comerciales           | Apeas o trituración | m <sup>3</sup> | 27.556,1  | 20                     | 551.122              | 110.224,4            | 805,5               |
| <b>TOTAL (3er Quinquenio)</b>               |                              |                     |                |           |                        | <b>551.122</b>       | <b>110.224,4</b>     | <b>805,5</b>        |
| <b>TOTAL (Claras comerciales)</b>           |                              |                     |                | 101.052,6 | 20                     | 2.021.052            | 134.736,8            | 826,7               |
| <b>TOTAL (Extracción de extracortables)</b> |                              |                     |                | 130,6     | 50                     | 6.530                | 435,3                | 14,7                |
| <b>TOTAL</b>                                |                              |                     |                |           |                        | <b>2.027.582</b>     | <b>135.172,1</b>     | <b>841,4</b>        |
| <b>F. F. MEJORAS (10%/TOTAL)</b>            |                              |                     |                |           |                        | <b>202.758,2</b>     | <b>13.517,2</b>      | <b>84,1</b>         |

(Fuente: Elaboración propia)

Se puede observar la gran influencia de las aportaciones realizadas por parte de la Entidad propietaria al Fondo de Mejoras, que sumadas a las realizadas por la Entidad gestora, ascienden durante el presente Plan Especial a 252.843,9 €.

b) Plan para zonas recreativas

- Tipos de corta a ejecutar: únicamente se realizan cortas de policía.
- Cálculo de la posibilidad: **no se han encontrado pies secos, enfermos o que presenten un riesgo** en estas zonas, no obstante, se extraerán aquellos que vayan surgiendo en las zonas de corta si se considera oportuno.

c) Plan para zonas protectoras

- Tipos de corta a ejecutar: únicamente se realizan cortas de policía.
- Cálculo de la posibilidad: **no se han encontrado pies secos, enfermos o que presenten un riesgo** en estas zonas, no obstante, se extraerán aquellos que vayan surgiendo en las zonas de corta si se considera oportuno.

**3.2.1.2 Plan de aprovechamiento de leñas**

Al no tener una gran importancia en el Cuartel 4A, siendo un subproducto de las cortas a realizar (principalmente de mejora ya que las de copas asociadas a cortas finales quedan lejos de producirse), no se va a desarrollar un plan de leñas, quedando inmerso en el maderero.

### **3.2.1.3 Plan de aprovechamiento cinegético**

Al estar integrado el monte dentro de la Reserva Regional de Caza de Urbión, repartido entre los cuarteles IX y X de la misma, la regulación de los aprovechamientos y actuaciones viene determinada y condicionada por el Plan Cinegético de la Reserva que elaboran anualmente los técnicos del Servicio de Medio Ambiente. A pesar de ello, conviene detallar aquí las particularidades de la compatibilidad de este aprovechamiento con los demás usos potenciales que caracterizan el cuartel.

Así pues, durante la vigencia del presente Plan Especial, se citan las siguientes consideraciones a tener en cuenta:

- Compatibilidad espacial: se mantendrán los cerramientos de los rodales acotados (109 y 120) en pos de favorecer la regeneración hasta que se cumpla la edad de 15 años, a la cual se han de llevar a cabo las labores de mejora expuestas en el modelo cultural (clareo, poda baja y desbroce). Además, sumado a las restricciones de cercanía impuestas durante la actividad de la caza (viales y núcleos poblacionales), las zonas recreativas quedan fuera del alcance de dicha actividad a no ser que se disponga de la autorización pertinente y específica para ello.
- Compatibilidad temporal: se señalarán y avisarán debidamente las cacerías previstas dentro de cada periodo hábil de las especies cinegéticas del monte, especialmente las del periodo otoñal por la mayor afluencia de gente en el mismo.

A partir de la estimación de los ingresos anuales de 2 €/ha descritos en el Estado Socioeconómico según los datos de los últimos años para las 115.895 ha que abarca la totalidad de la Reserva en la provincia, la parte proporcional que corresponde a la zona de planificación (cuartel 4A) es de unos 2.117,22 €/año (correspondiendo al fondo de mejoras: 317,6 €/año).

### **3.2.1.4 Plan de aprovechamiento de pastos**

Al ser un recurso enajenado directamente a la Entidad propietaria, su aprovechamiento se adjudicará a los vecinos mediante subasta con carácter individual en espacios y temporalidades limitadas. Siendo la carga ganadera a admitir del monte en torno a 1,8 UGM\*mes/ha, la correspondiente total al Cuartel 4A (que sin contar con acotados y zonas recreativas intensivas presenta una superficie pastable de 966,3 ha) es de unas 1.740 UGM\*mes.

Al igual que en el caso anterior, conviene detallar aquí las particularidades de la compatibilidad de este aprovechamiento con los demás usos potenciales que caracterizan la zona. Así pues, durante la vigencia del presente Plan Especial, se citan las siguientes consideraciones a tener en cuenta:

- Compatibilidad espacial: se mantendrán los cerramientos de los rodales acotados (109 y 120) en pos de favorecer la regeneración hasta que se cumpla la edad de 15 años, a la cual se han de llevar a cabo las labores de mejora expuestas en el modelo cultural (clareo, poda baja y desbroce). De la misma manera, y cumpliendo con lo establecido en el modelo cultural, el pastoreo en las zonas sin acotar se irá abriendo de forma progresiva y respectiva a la edad de la masa (a los 15 años se abre ovino y a los 50 vacuno), determinando las zonas a adjudicar a cada tipo de ganado durante la vigencia del presente Plan Especial:

- Ganado menor (ovino y caprino): todos los rodales excepto los 2 acotados en regeneración hasta que cumplan la condición de edad en el año 2022 (rodal 120) y el año 2020 (rodal 109) tras la labor de mejora, y las zonas de ocupación recreativa intensiva.
- Ganado mayor (vacuno y equino): todos los rodales excepto los 2 acotados en regeneración (109 y 120), el rodal 106, los rodales 13, 14, 105, 110, 11, 16, 12, 122, 24 y 15 hasta que cumplan la condición de edad en los años 2031, 2030, 2028, 2027, 2026, 2026, 2025, 2024, 2021 y 2020 respectivamente y las zonas de ocupación recreativa intensiva.

- Compatibilidad temporal: al permanecer el ganado prácticamente todo el año en el monte, es difícil controlar la coincidencia en el tiempo con otros aprovechamientos, sin embargo, se procurará trasladarlo o retirarlo con cacerías colectivas y cortas de mejora. Además, el vetar ganado mayor en zonas jóvenes productoras de *Lactarius gr. deliciosus* y de *Boletus gr. edulis* hasta los 50 años favorece la correcta instalación de la masa y la recolección en época micológica.

Suponiendo una presión cercana a la carga ganadera fijada para el Cuartel 4A, y aplicando el precio fijado de adjudicación de 1,26 €/UGM\*mes, los ingresos optimistas previstos correspondientes al mismo anualmente son de 2.192,4 €/año (correspondiendo al fondo de mejoras: 328,9 €/año).

### **3.2.1.5 Plan de aprovechamiento de hongos**

Quedando regulado el aprovechamiento bajo la Ordenanza Municipal desde la temporada 16/17 con las premisas detalladas en el Estado Socioeconómico del Inventario, la previsión para las próximas temporadas parece alejarse del resto de montes públicos provinciales. De seguir así, el monte precisa de la determinación independiente de una capacidad de acogida que marque las pautas a la hora de expedir las licencias que acreditan para el aprovechamiento del recurso (antes marcada por la UGAM "Montes de Soria") y que garanticen la sostenibilidad del mismo, tomándose para ello en este Plan un enfoque global a escala monte reflejado en el siguiente punto:

- Capacidad de acogida (escala monte): tomando como base la producción bruta estimada con anterioridad en el Estado Socioeconómico del Inventario según la bonanza de las condiciones para todo el monte, se ha determinado la "posibilidad micológica" a aprovechar en el mismo anualmente (**Ver Anexo específico**). Dicha posibilidad queda traducida en la fijación de límites o restricciones, primeramente al nº de permisos a expedir por temporada (distinguiendo modalidad) asociados a las condiciones que vayan aconteciendo en la misma (Tabla LXXI), y segundo a la cuantía máxima diaria de recolección en peso (distinguiendo especie y modalidad; Tabla LXXII).

Así pues, se refleja la distribución óptima recomendada de permisos para cumplir con las pautas de sostenibilidad del recurso, favoreciendo tanto a recolectores locales (permiso gratuito) como a vinculados o foráneos para lograr un máximo ingreso por las expediciones de fin de semana de 2 días consecutivos (a 5 € cada una) y comerciales (a 50 € cada una solo para locales), como base para la gestión por parte de la Entidad propietaria durante el presente Plan Especial (se recomienda revisar las condiciones y actualizar cada semana):

*Tabla LXXI. Nº de permisos recomendados por modalidad según condición*

| Condiciones | Permisos totales | Recreativo local (temporada) | Recreativo foráneo (fin de semana) | Comercial local (temporada) |
|-------------|------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| A           | 14.490           | 1.288                        | 11.885                             | 1.317                       |
| B           | 4.830            | 1.288                        | 3.103                              | 439                         |
| C           | 1.610            | 1.288                        | 176                                | 146                         |

(Fuente: Elaboración propia)

De la misma manera, se recomienda adaptar el cupo máximo diario de 30 kg/día para el permiso recreativo y sin límite para el comercial a las condiciones que se vayan dando (se recomienda revisarlas y actualizar cada semana mediante anuncio en el Ayuntamiento para recolectores locales y aviso al tramitar el permiso de foráneos/vinculados):

*Tabla LXXII. Cupo máximo diario recomendado por modalidad según condición*

| Condiciones | Recreativo local (temporada) | Recreativo foráneo (fin de semana) | Comercial local (temporada) |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| A           | 30                           | 30                                 | Sin límite                  |
| B           | 30                           | 30                                 | Sin límite                  |
| C           | 10                           | 10                                 | Sin límite                  |

(Fuente: Elaboración propia)

En relación a las restricciones de madurez y tamaños mínimos de recolección, el aprovechamiento se ceñirá a las prescripciones marcadas por el Decreto micológico (**Ver Pliego de condiciones específico**). Además, conviene también detallar las particularidades de la compatibilidad del mismo con los demás usos potenciales del cuartel, especialmente en la temporalidad (caza y aprov. maderero), concretándose las siguientes a tener en cuenta para el desarrollo del presente Plan Especial:

- Compatibilidad espacial (escala Cuartel 4A): se restringirá la recolección en los acotados para regeneración de la especie maderable principal (rodales 109 y 120), habiendo también barajado las recomendaciones de la acotación para regeneración micológica durante periodos fijos o rotar anualmente rodales (Martínez-Peña, 2003), pero resultan ser métodos que perjudican el gran valor recreativo extensivo del cuartel, son difíciles de controlar mediante vigilancia y señalización, suponen costes añadidos y ponen más barreras físicas a la fauna en fases avanzadas de desarrollo del arbolado que actúa de refugio. Como alternativa a la acotación se proponen las siguientes recomendaciones:

- Limitar el acceso de vehículos a motor en determinadas pistas forestales sin el pertinente permiso que acredite para cualquier tipo de aprovechamiento puede ser una opción viable en cuarteles con menor interés recreativo y turístico (sección 5ª: A, B y C), pero en las zonas al norte del río Duero supone poner puertas a zonas muy concurridas y que ocasionarían una pérdida del potencial e interés turístico del municipio. Por ello, se desecha esta medida en la zona de planificación (Cuartel 4A) y se propone utilizarlo únicamente en vías de 2º orden (L2) en las secciones 2ª, 3ª y 4ª (B y C) con la colocación de bolos con cadena cuando no se entorpezcan otras labores o aprovechamientos.
- Se propone restringir la recolección a recolectores comerciales locales en el Cuartel 4A con condiciones óptimas (A) de producción para evitar una presión excesiva prevista sobre el recurso en las zonas más accesibles y de menor altitud del monte (suponen el 12% de la producción total del mismo), avisando de antemano a los recolectores locales cada semana y manteniendo una vigilancia y control especial en el mismo.

- Compatibilidad temporal: según determinan el decreto micológico (art. 10: "en ausencia de regulación específica, prevalecerá cualquier aprovechamiento forestal o uso autorizado frente a la recolección de setas") y la Ordenanza municipal (art.6: "los recolectores autorizados respetarán la ejecución de otros aprovechamientos y trabajos autorizados,... El aprovechamiento cinegético será prevalente sobre el resto de aprovechamientos del monte en el momento de su ejercicio, siempre y cuando la cacería esté autorizada y correctamente señalizada sobre el terreno"), el aprovechamiento micológico queda condicionado a la temporalidad de otros usos, por lo que es de vital importancia una actualizada información a los recolectores (sobretudo foráneos) por parte de la Entidad propietaria ya sea vía web o al personarse en el Ayuntamiento para la tramitación.

Si se siguen las consideraciones anteriormente expuestas, los ingresos esperados para una temporada con condiciones ambientales estándar (B) y estimando un 50% de permisos de fin de semana y comerciales tramitados sobre los totales son de 18.732,5 €/año (correspondiendo al fondo de mejoras: 2.809,9 €/año). El precio de adjudicación anual del aprovechamiento a la



Entidad propietaria esta en 0,12 €/ha, obteniendo un ingreso de 127 € para la zona de planificación (19 € al f. mejoras).

### **3.2.1.6 Plan de aprovechamiento de frutos y de MFR**

Mientras la regeneración se realice de manera artificial por siembra se deberá seguir recolectando piña por parte del Servicio de Medio Ambiente, únicamente pudiendo adjudicar lotes a otros interesados si las condiciones de producción y autoconsumo lo permiten. Se mantienen los 2 rodales selectos como fuente de este recurso: RS-21/08/015 (rodal 30) y RS-21/08/011 (rodal 16).

### **3.2.1.7 Plan de aprovechamiento de miel**

Se prevé la continuación de las 200 colmenas instaladas en el rodal 120 durante los próximos 5 años hasta que se realicen en el mismo las labores de mejora expuestas en el modelo cultural tras su apertura (clareo, poda baja y desbroce). Tras su finalización y la escasez de acotados durante los próximos planes en el Cuartel 4A, se determinarán lugares de emplazamiento lo más alejados del núcleo poblacional y las zonas recreativas en el caso de presentarse nuevas prórrogas. Los ingresos generados por las tasas de ocupación de las colmenas estos 5 años son de 800 €/año con una tasa de 4 €/colmena\*año (correspondiendo al fondo de mejoras: 120 €/año).

### **3.2.1.8 Plan de uso recreativo**

Se orienta sobre todo al uso recreativo intensivo del campo de fútbol, el Campamento "La Nava" y el Camping "Refugio de Pescadores" bajo cánones de ocupación sobre las zonas recreativas del Cuartel 4A y que se prevé que mantengan una alta actividad durante el desarrollo del presente Plan Especial (además de los diversos merenderos e instalaciones de recreo repartidos por la orilla del Duero). Dichos cánones se establecen en base al I.P.C. y los ingresos generados por los mismos, siendo la media anual para todos ellos de 563,4 € (correspondiendo al fondo de mejoras: 84,5 €/año).

En cuanto al uso recreativo extensivo, deberá ajustarse y subordinarse de igual modo que el aprovechamiento micológico a la espacialidad y temporalidad de los demás usos preferentes en zonas productoras. No obstante, se mantendrán correctamente señalizados los senderos integrados tanto en el GR-86 como en el GR-14 evitando su deterioro y la invasión de matorral.

### **3.2.1.9 Resumen de los aprovechamientos**

A continuación se resumen los ingresos estimados por cada aprovechamiento propuesto en la planificación para la Entidad gestora del monte, que es la que afronta las inversiones y trabajos del mismo a través del fondo de mejoras (los valores se expresan en euros corrientes del 2017 y los ingresos por hectárea están referidos a la superficie de ordenación del Cuartel: 1.058,61 ha):

Tabla LXXIII. Resumen de los aprovechamientos por tipo

| Tipo de aprovechamiento                 | Ingresos periodo (€) | Ingreso anual (€/año) | Ingresos anuales por hectárea (€/ha*año) |
|-----------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| Aprov. madera                           | 333.904,6            | 22.260,3              | 21                                       |
| Aprov. leñas                            | -                    | -                     | -                                        |
| Aprov. cinegético                       | 31.758,3             | 2.117,2               | 2                                        |
| Aprov. pastos                           | 32.886               | 2.192,4               | 2,1                                      |
| Aprov. hongos                           | 1.905                | 127                   | 0,12                                     |
| Aprov. MFR                              | -                    | -                     | -                                        |
| Aprov. miel                             | 4.000                | 800                   | 0,76                                     |
| Uso recreativo                          | 8.451                | 563,4                 | 0,53                                     |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>412.904,9</b>     | <b>27.527</b>         | <b>26</b>                                |
| <b>F. MEJORAS (entidad gestora)</b>     | <b>61.935,7</b>      | <b>4.129</b>          | <b>3,9</b>                               |
| <b>F. MEJORAS (entidad propietaria)</b> | <b>207.251,2</b>     | <b>13.816,7</b>       | <b>13</b>                                |
| <b>TOTAL F. MEJORAS</b>                 | <b>269.186,9</b>     | <b>17.945,7</b>       | <b>17</b>                                |

(Fuente: Elaboración propia)

Los aprovechamientos discontinuos se representan de forma gráfica en los diferentes planos de actuaciones (**Ver Plano 9.1-. Actuaciones 1 - Aprovechamientos**).

### 3.2.1.10 **Recomendaciones generales sobre los aspectos sanitarios, el riesgo de incendios y la mejora genética**

En relación a plagas y enfermedades, se han registrado últimamente ataques de *Ips acuminatus* y de procesionaria, pero con daños leves y en pequeñas superficies (rodal 24) que se han solventado con la corta y quema de los despojos (en el caso de la procesionaria no se ha llegado a un umbral suficiente como para realizar el tratamiento en la mayoría de los casos).

En cuanto al riesgo de incendios, clasificado como moderado (nivel III) por INFOCAL, no ha visto reflejada su potencialidad al no haberse registrado ningún conato desde hace años.

Y en cuanto a la mejora genética de la especie principal, la semilla utilizada para siembra proviene del propio monte o de montes colindantes, por lo que prima la adaptación y rusticidad de las cualidades genéticas de la especie.

A pesar de las consideraciones optimistas anteriores, a continuación se presentan una serie de recomendaciones sobre estos aspectos a tener en cuenta durante la vigencia del presente Plan Especial.

#### - Aspectos sanitarios:

- Tras cada corta, la **madera cortada y apilada** superior a 8 cm de diámetro no podrá permanecer en el monte, en general, durante más de 2 semanas en el periodo estival (30 de mayo a 30 de octubre), ni durante más de 4 semanas el resto del año.

- Se realizarán **cortas de policía** lo más rápidamente posible cuando se detecten daños e indicios de *Ips sp.* o procesionaria que excedan del umbral de 5 pies juntos con signos o síntomas.
- Riesgo de incendios:
  - Se deberán mantener limpias y libres de matorral las **áreas cortafuegos**.
  - Se deberá mantener las **pistas** en buen estado y condiciones de transitabilidad con el fin de facilitar las labores de extinción en caso de incendio.
  - Se establecerá, siempre que las condiciones topográficas lo permitan (zonas de pendiente), la obligación de eliminar (triturar) los **restos de corta** inferiores a 8 cm para evitar la acumulación de combustible en el monte.
- Mejora genética (no se prevé durante el presente Plan Especial):
  - Se utilizará para la siembra un **material de reproducción** de la mejor calidad y proveniente de pinares del propio monte o colindantes de similar altitud, siempre dentro de la región de procedencia de pino silvestre "Montaña Soriano-Burgalesa".
  - Si en algún momento se pensase en la reproducción artificial de algunas zonas mediante **plantón micorrizado** con alguna de las especies fúngicas de estudio, deberá ajustarse al punto anterior.

### **3.2.1.11 Recomendaciones generales sobre el mantenimiento e incremento de la biodiversidad**

Las recomendaciones a continuación expuestas a tener en cuenta a la hora de planificar los tratamientos selvícolas se han extraído de las Instrucciones 02/DGMN/05 sobre criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de las especies de aves y quirópteros asociados a hábitats forestales y de manuales de buenas prácticas forestales promovidos por la Junta de Castilla y León:

- Especies sujetas a cortas de mejora, preparación y regeneración:
  - Se excluirán de la corta los **pies singulares** con las siguientes denominaciones, dejando al menos 1 pie/ha (sobre todo en zonas recreativas y protectoras):
    - Pies "posadero": aquellos ubicados en puntos de amplio campo visual (lomas), con una copa aparasolada formada por grandes ramas en la parte más alta que puedan servir como futuras atalayas de nidificación o como posaderos de grandes rapaces. Se podrán incluir dentro de esta categoría los pies secos en pie que no supongan un riesgo sanitario.

- Pies "catedral": aquellos de gran tamaño ( $Dn \geq 80$  cm), con una copa bien formada y que por sus características fisonómicas y ubicación se utilicen como lugares de nidificación o posaderos.
  - Pies vivos "con oquedades": aquellos con agujeros, grietas, cortezas desprendidas, etcétera..., que puedan servir de refugio o nido de quirópteros, rapaces nocturnas, pícidos u otros pequeños mamíferos siempre que no supongan un riesgo sanitario.
  - Se mantendrá una cantidad significativa de **pies muertos** (1 pie/ha) con  $Dn > 35$  cm, eligiendo y evitando su señalamiento en zonas productoras aquellos de extracción dificultosa o de menor valor maderable y los que presenten oquedades.
  - Se mantendrán 2-3 **tocones**/ha suficientemente alejados entre sí con una altura de 1 - 1,5 m a modo de atalayas en caso de cortas forzosas de grandes lotes de madera por fuego, tronchamiento por viento o nieve, etcétera..., eligiendo los pies de mayor edad, mayor diámetro o con presencia de oquedades.
- Especies acompañantes y sotobosque:
- Se respetarán **especies singulares** (hayas, acebos, sobremaduros o trasmochados de frondosas, etcétera...) en zonas recreativas o protectoras que previamente lo fueron en las anteriores regeneraciones, respetando la riqueza específica del cortejo.
  - Se procurará que la maquinaria en zonas productoras no cause daños de consideración sobre las formaciones arbustivas de mayor interés para la fauna, y en especial a las **especies productoras de fruto carnoso** (espinos, arándanos, rosales silvestres, majuelos, endrinos, etcétera...) respetándose las orlas asociadas a los bordes de las masas arboladas o a los arroyos que las atraviesen.
  - Se mantendrá al menos un 20% de la superficie del **matorral** objeto de desbroce en forma de manchas repartidas aleatoriamente por la zona o siguiendo curvas de nivel en zonas de pendiente.
- Protección del paisaje:
- Se procurará que la **superficie de corta** anual continua no supere las 5 ha, no permitiéndose sobrepasarla en zonas de pendiente  $> 25\%$  (realizar fajas).
  - Se reducirá el **tamaño y/o la intensidad de corta** en la medida de lo posible en zonas visualmente frágiles o de gran valor estético (cercanas a zonas recreativas).

- Se intentará reservar una **pantalla visual arbolada** junto a carreteras y caminos de primer orden (L1) que reduzcan el efecto antipaisajístico de las cortas a hecho con una faja de anchura comprendida entre un mínimo equivalente a la mitad de la altura dominante de la masa y un máximo de 20 m (ya presente en las zonas productoras que divide la carretera autonómica y que viene marcada por el tendido eléctrico paralelo a la misma en los rodales 28, 29 y 30). En ella se podrán cortar como máximo 2/3 de los árboles de Dg > 30 cm, previa selvicultura intensa sobre los mismos con claras fuertes, podas en altura, etcétera...
- Se minimizará el impacto paisajístico que provoca el diseño y construcción de nuevas **vías forestales** valorando la posibilidad de adoptar trazados alternativos en zonas de gran fragilidad visual o alto valor estético, especialmente en las pistas de primer nivel (L1).
- Se inutilizarán aquellos tramos de **vías de saca o arrastraderos** que no tengan un carácter permanente tras la conclusión del aprovechamiento mediante pases frontales con la pala del skidder o del buldócer, de forma que se impida el paso a vehículos ajenos y se garantice una superficie homogénea con la que los rodea.

#### **3.2.1.12 Recomendaciones generales sobre la flora y fauna protegida**

Se recomienda seguir las líneas básicas de actuación con aplicación en todas las zonas del Cuartel 4A y de importancia para las mismas (lugares y hábitats de cría, refugio, etcétera...) con especial atención a las especies florísticas recogidas en la Directiva hábitats (flora amenazada) y en las zonas de especial protección de aves (ZEPA) a pesar de no entrar la zona de planificación en la delimitación de protección:

##### - Flora:

- Se establece una singular protección del **acebo** (*Ilex aquifolium*), catalogado como vulnerable, tanto en zonas protectoras, recreativas como en las zonas productoras (bordes y arroyos).

##### - Fauna:

- Se tendrán en cuenta las **épocas de nidificación y cría** (marzo – junio), especialmente en el caso de las especies protegidas, con objeto de evitar molestias por la realización de tratamientos o aprovechamientos en la masa con maquinaria pesada.
- Se evitará la recogida de fruto y de MFR sobre pies que sustenten **nidos de especies incluidas en los listados de fauna protegida** dentro de su periodo reproductivo, o se tendrá especial cuidado en su extracción.

### **3.2.1.13 Recomendaciones generales sobre el mantenimiento y gestión de los espacios naturales, Red Natura 2000 o hábitats de interés comunitario**

La zona de panificación incluye las siguientes figuras de protección y hábitats de interés, con las siguientes consideraciones a tener en cuenta para la correcta conservación de los valores y especies que incluyen:

- Red Natura 2000 (afecta la figura LIC "Riberas del Río Duero y Afluentes" directamente en zonas protectoras e indirectamente en productoras y recreativas):

- Se reducirán y orientarán las actuaciones en las **zonas riparias** (franjas comprendidas desde el nivel medio del cauce hasta el nivel máximo en crecidas ordinarias) a paliar la deficiencia de regeneración natural o favorecer el desarrollo del regenerado, al objeto de mantener la continuidad horizontal y vertical de las formaciones típicas de ribera que albergan corredores y zonas de refugio y cría de numerosas especies faunísticas asociadas a estos microhábitats húmedos. Se conservarán para ello los tocones de los pies de las especies que broten de cepa ya que contribuyen a la fijación de los márgenes a la par que proporcionan refugio, evitando también la modificación de los taludes y resaltes naturales dada su importancia como zonas de nidificación de determinadas especies asociadas a cauces como el mirlo acuático, el martín pescador o el abejaruco. Además, se mantendrán mosaicos de zonas con luz y sombra para favorecer una mayor diversidad de condiciones específicas tanto para la flora como para la fauna.
- Se mantendrá siempre que sea posible un dosel arbóreo o arbustivo en las **vaguadas asociadas a arroyos** de zonas productoras (sobre todo en zonas de pendiente) que sirvan de protección frente a los fenómenos erosivos y mantenga las condiciones microclimáticas y edáficas de las mismas, prohibiéndose el arrastre longitudinal de trozas por ellas como si fueran arrastraderos o vías de saca (ya sean cursos de agua permanentes o temporales) a excepción del arrastre transversal por los lugares menos dañinos y colocando ramas y troncos durante el transcurso del mismo. Además, se prohibirá la apertura de nuevos arrastraderos o vías de saca por ellas.

- Directiva hábitats (afectan los hábitats de interés comunitario con protección prioritaria "Brezales húmedos atlánticos meridionales de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*" en la mayoría de las zonas productoras llanas con propensión al encharcamiento y al empradecimiento):

- Se mantendrá al menos un 20% de la superficie de **brezo** objeto de desbroce en forma de manchas repartidas aleatoriamente por la zona o siguiendo curvas de nivel en zonas de pendiente. De la misma manera, se controlará la carga pastante en aquellas zonas que se vea una regresión palpable del mismo.

### 3.2.2 Sección 2ª: Plan de mejoras

A continuación se resume la previsión de las diferentes mejoras, trabajos y servicios a realizar en estos próximos 15 años, especificando las cuantías de inversión requeridas, localizaciones y calendarios de las mismas, o bien las pautas y recomendaciones para su consecución con la mayor garantía. Las mejoras que se proponen quedan supeditadas a la disponibilidad de presupuestos para su financiación, clasificándose según la naturaleza de las mismas asociada a un índice o clave numéricos:

- 1) Actuaciones referidas a la propiedad forestal: el monte se encuentra perfectamente delimitado y amojonado, por lo que no se ve necesaria la reposición de mojones en los límites del Cuartel 4A.
- 2) Actuaciones sobre el terreno: no se prevé ninguna acción sobre el terreno que modifique el horizonte vertical del mismo mediante grandes movimientos de tierras o nivelaciones.
- 3) Actuaciones de instalación de la vegetación: en el presente Plan Especial no se plantean cortas de regeneración, por lo que únicamente se recolectará piñón por apoyo a otros cuarteles si surge la necesidad.
- 4) Actuaciones sobre la vegetación: se prevé la realización de las siguientes labores de mejora selvícola coincidentes con el calendario del plan de cortas descrito en el Plan de aprovechamientos maderables (no obstante, se refleja posteriormente el calendario asociado a las mismas):
  - Clareo, poda baja y desbroce (edad de 15 años): se realizará un clareo, poda baja hasta 2 - 2,5 m y desbroce en estado de latizal, con apilado de leñas y restos hasta 8 cm de diámetro y amontonado en calles para su posterior eliminación mediante trituración. Se realizará sobre los rodales 120 y 109 con una superficie prevista de 92,31 ha.
  - Desbroce (asociado a la 2ª clara a la edad de 50 años): se realizará un desbroce de carácter discontinuo y por métodos mecánicos para mantener la FCC del matorral en torno a 15%. Se realizará sobre los rodales 11, 12, 16, 24, 105 y 122 con una superficie prevista de 163,64 ha. Se seguirá el mismo proceder con los restos generados pero junto a los del aprovechamiento de la clara, por lo que no se contabilizan en este caso.
- 5) Actuaciones sobre residuos forestales y no forestales: ya incluidas tras cada intervención en la masa con la extracción o eliminación de restos de corta.
- 6) Actuaciones de gestión de fauna: no se prevé ninguna ya que son propias de la fauna cinegética, con responsabilidad bajo el Plan cinegético de cada cuartel dentro de la Reserva.

- 7) Actuaciones de prevención y extinción de incendios: se recomienda dentro de este Plan la conservación de la faja cortafuegos y la pista que la atraviesa longitudinalmente del paraje "Monte Cruzadero del Campillo" que ejerce de límite de los rodales 14-24 y 16-17 (figura 43), mediante la liberación de combustible y de la invasión de la pista con desbroces para facilitar el tránsito en las labores de extinción. La superficie a desbrozar es de 1,6 ha.



*Figura 43-. Faja cortafuegos y pista de extinción a conservar*

(Fuente: Ortofotografía PNOA 2014)

- 8) Actuaciones de sanidad forestal: no se prevé la colocación de puntos de cebo para el control de perforadores (*Ips acuminatus* Gyll.) dado el escaso umbral registrado en esta zona.
- 9) Actuaciones sobre infraestructuras del medio natural: tal y como se ha reflejado en el Estado Socioeconómico del Inventario, la densidad de pistas en el Cuartel 4A es suficiente para la vocación productora-recreativa del mismo, por lo que no se plantea la apertura de una nueva vía. En cuanto al estado de las existentes, dada su reciente mejora, se conservan en buen estado, por lo que no se plantean tampoco actuaciones de conservación en las mismas. Barbacoas, fuentes y demás instalaciones recreativas extensivas se encuentran en perfecto estado, por lo que tampoco se prevé actuar en ellas.
- 10) Actuaciones de suministro: no se plantean ni de s. eléctrico, hídrico o de telefonía.



- 11) Actuaciones de planificación y estudios (a este precepto se resumen los siguientes trabajos y servicios):

- La señalización de la división dasocrática en los pies que delimitan rodales se mantiene en buen estado y visibilidad, por lo que no procede el repaso y repintado de las marcas.
- La señalización para el aprovechamiento micológico regulado figura en el monte, por lo que no se precisa hasta resolución del Decreto micológico para la creación de "cotos micológicos".
- El seguimiento de la presente ordenación y la redacción de la siguiente revisión (7ª) al finalizar el actual Plan Especial.

- 12) Actuaciones de extensión forestal, formación y educación. Otros: no se plantean.

### 3.2.2.1 Localización, calendario y valoración de las mejoras

Vistas las escasas actuaciones a realizar, a continuación se muestra el calendario previsto para cada una de ellas dentro del horizonte temporal de 15 años, calculando además los gastos de inversión requerida tomando como base los precios unitarios tomados de las tarifas partidas de TRAGSA en euros corrientes del 2017 (para mayor detalle, ver Anexo 4- Justificación de precios; y los documentos: Mediciones y Presupuesto).

Tabla LXXIV. Localización, calendario y valoración de las mejoras

| Año                           | Rodal/lugar | Tipo de mejora          | Clave | Ud. | Medición | Valor unitario (€/Ud.) | Gastos totales (€) | Gastos anuales (€) | Gastos (€/ha*año) |
|-------------------------------|-------------|-------------------------|-------|-----|----------|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 2017                          | -           | -                       | -     | -   | -        | -                      | -                  | -                  | -                 |
| 2018                          | -           | -                       | -     | -   | -        | -                      | -                  | -                  | -                 |
| 2019                          | -           | -                       | -     | -   | -        | -                      | -                  | -                  | -                 |
| 2020                          | 109         | Clareo, poda y desbroce | 4)    | ha  | 48,93    | 2.862,36               | 140.055,3          | 140.055,3          | 2.862,36          |
| 2021                          | 24          | Desbroce                | 4)    | ha  | 27,40    | 302,05                 | 8.276,2            | 8.276,2            | 302,05            |
|                               | Faja        | Desbroce                | 7)    | ha  | 1,60     | 302,05                 | 483,3              | 483,3              |                   |
| 2022                          | 120         | Clareo, poda y desbroce | 4)    | ha  | 43,38    | 2.862,36               | 124.169,2          | 124.169,2          | 2.862,36          |
| <b>TOTAL (1er Quinquenio)</b> |             |                         |       |     |          |                        | <b>272.984</b>     | <b>54.596,8</b>    | <b>450,1</b>      |
| 2023                          | -           | -                       | -     | -   | -        | -                      | -                  | -                  | -                 |
| 2024                          | 122         | Desbroce                | 4)    | ha  | 27,71    | 302,05                 | 8.369,8            | 8.369,8            | 302,05            |
| 2025                          | 12          | Desbroce                | 4)    | ha  | 19,47    | 302,05                 | 5.880,9            | 5.880,9            | 302,05            |
| 2026                          | 11          | Desbroce                | 4)    | ha  | 10,86    | 302,05                 | 3.280,3            | 3.280,3            | 302,05            |
|                               | 16          | Desbroce                | 4)    | ha  | 34,70    | 302,05                 | 10.481,1           | 10.481,1           | 302,05            |
| 2027                          | -           | -                       | -     | -   | -        | -                      | -                  | -                  | -                 |
| <b>TOTAL (2º Quinquenio)</b>  |             |                         |       |     |          |                        | <b>28.012,1</b>    | <b>5.602,4</b>     | <b>60,4</b>       |

|                                           |          |                          |     |    |          |          |                  |                 |               |
|-------------------------------------------|----------|--------------------------|-----|----|----------|----------|------------------|-----------------|---------------|
| 2028                                      | 105      | Desbroce                 | 4)  | ha | 43,50    | 302,05   | <b>13.139,2</b>  | <b>13.139,2</b> | <b>302,05</b> |
| 2029                                      | -        | -                        | -   | -  | -        | -        | -                | -               | -             |
| 2030                                      | -        | -                        | -   | -  | -        | -        | -                | -               | -             |
| 2031                                      | -        | -                        | -   | -  | -        | -        | -                | -               | -             |
| 2032                                      | Gabinete | Redacción<br>7ª revisión | 11) | ha | 1.058,61 | 35       | <b>37.051,4</b>  | <b>37.051,4</b> | <b>35</b>     |
| <b>TOTAL (3er Quinquenio)</b>             |          |                          |     |    |          |          | <b>50.190,6</b>  | <b>10.038,1</b> | <b>9,5</b>    |
| <b>TOTAL (4) Clareo, poda y desbroce)</b> |          |                          |     |    | 92,31    | 2.862,36 | <b>264.224,5</b> | <b>17.615</b>   | <b>190,8</b>  |
| <b>TOTAL (4) Desbroce)</b>                |          |                          |     |    | 163,64   | 302,05   | <b>49.427,5</b>  | <b>3.295,2</b>  | <b>20,1</b>   |
| <b>TOTAL (7) Desbroce)</b>                |          |                          |     |    | 1,6      | 302,05   | <b>483,3</b>     | <b>32,2</b>     | <b>20,1</b>   |
| <b>TOTAL (11) Ordenación)</b>             |          |                          |     |    | 1.058,61 | 35       | <b>37.051,4</b>  | <b>2.470,1</b>  | <b>2,3</b>    |
| <b>TOTAL</b>                              |          |                          |     |    |          |          | <b>351.186,7</b> | <b>23.412,4</b> | <b>22,1</b>   |

(Fuente: Elaboración propia)

### 3.2.2.1 Resumen de las mejoras

A continuación se resumen los gastos estimados por cada mejora o servicio propuesto en la planificación para la Entidad gestora del monte, que es la que afronta las inversiones y trabajos del mismo a través del fondo de mejoras (los valores se expresan en euros corrientes del 2017 y los gastos por hectárea están referidos a la superficie de ordenación del Cuartel: 1.058,61 ha):

Tabla LXXV. Resumen de las mejoras por tipo

| Tipo de mejora                                 | Gastos periodo (€) | Gasto anual (€/año) | Gastos anuales por hectárea (€/ha*año) |
|------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------|
| 4) Act. sobre la vegetación                    | 313.652            | 20.910,1            | 19,75                                  |
| 7) Act. de prevención y extinción de incendios | 483,3              | 1,3                 | 0,00                                   |
| 11) Act. de planificación y estudios           | 37.051,4           | 2.470,1             | 2,3                                    |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>351.186,7</b>   | <b>23.412,4</b>     | <b>22,1</b>                            |

(Fuente: Elaboración propia)

Las diferentes mejoras se representan de forma gráfica en los diferentes planos de actuaciones (**Ver Plano 9.2-. Actuaciones 2 - Mejoras A y Plano 9.3-. Actuaciones 2 - Mejoras B**).

### 3.2.3 Sección 3ª: Balance económico

Se finaliza el Plan Especial con un balance comparativo entre los ingresos previstos en la adjudicación y los gastos estimados con el fin de reflejar la rentabilidad del mismo, sin embargo, no se tienen en cuenta como ingresos los múltiples beneficios indirectos que proporciona una óptima gestión de los montes, considerándose a tal efecto como un balance estimativo dinerario (los valores se expresan en euros corrientes del 2017 y los importes por hectárea están referidos a la superficie de ordenación del Cuartel: 1.058,61 ha):

Tabla LXXVI. Balance Plan Especial

| Periodo                         | Tipo de movimiento | Periodo (€)      | Anual (€/año)    | Anuales por hectárea (€/ha*año) |
|---------------------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------------------|
| 1er Quinquenio                  | Ingresos           | +249.000,1       | +49.800          | +47,0                           |
|                                 | F. mejoras (15%)   | 37.350           |                  |                                 |
|                                 | Gastos             | -272.984         | -54.596,8        | -51,6                           |
|                                 | % cubierto F. m.   | 13,7%            |                  |                                 |
| <b>BALANCE (1er Quinquenio)</b> |                    | <b>-23.983,9</b> | <b>-4.796,8</b>  | <b>-4,6</b>                     |
| 2º Quinquenio                   | Ingresos           | +47.969,3        | +9.593,9         | +9,1                            |
|                                 | F. mejoras (15%)   | 7.195,4          |                  |                                 |
|                                 | Gastos             | -28.012,1        | -5.602,4         | -5,3                            |
|                                 | % cubierto F. m.   | 25,7%            |                  |                                 |
| <b>BALANCE (2º Quinquenio)</b>  |                    | <b>+19.957,2</b> | <b>+3.991,5</b>  | <b>+3,8</b>                     |
| 3er Quinquenio                  | Ingresos           | +115.935,1       | +23.187          | +21,9                           |
|                                 | F. mejoras (15%)   | 17.390,3         |                  |                                 |
|                                 | Gastos             | -50.190,6        | -10.038,1        | -9,5                            |
|                                 | % cubierto F. m.   | 34,6%            |                  |                                 |
| <b>BALANCE (3er Quinquenio)</b> |                    | <b>+65.744,5</b> | <b>+13.148,9</b> | <b>+12,4</b>                    |
| <b>TOTAL BALANCE</b>            |                    | <b>+61.718,2</b> | <b>+4.114,6</b>  | <b>+3,9</b>                     |

|                                     |                  |                  |              |
|-------------------------------------|------------------|------------------|--------------|
| TOTAL INGRESOS                      | +412.904,9       | +27.527          | +26          |
| F. MEJORAS (entidad gestora)        | 61.935,7         | 4.129            | 3,9          |
| TOTAL GASTOS                        | -351.186,7       | -23.412,4        | -22,1        |
| % CUBIERTO POR F. MEJORAS           | 17,6%            |                  |              |
| <b>TOTAL BALANCE (s/Ingresos)</b>   | <b>+61.718,2</b> | <b>+4.114,6</b>  | <b>+3,9</b>  |
| <b>TOTAL BALANCE (s/F. mejoras)</b> | <b>-289.251</b>  | <b>-19.283,4</b> | <b>-18,2</b> |

(Fuente: Elaboración propia)

Del balance se deduce claramente que la inversión necesaria para realizar las actuaciones de mejora que requiere el monte es menor que los beneficios obtenidos para la Entidad gestora del monte (se ha sido conservador en este aspecto no proponiendo en demasía), sin embargo, el grado de cobertura de los gastos por el 15% de los ingresos destinados al fondo de mejora por la misma es únicamente del 17,6%, por lo que **289.251 € deberán sufragarse en parte por los 207.251,2 € aportados por la Entidad propietaria en concepto de financiación del mismo y los 81.999,8 € restantes a invertir por la Junta de Castilla y León.**

## 4. HOJA DE FIRMAS

En Soria, a 18 de julio de 2017

El alumno autor de la memoria:

Fdo.: Javier Domingo García

Conforme, el Jefe de la Sección responsable de la gestión del monte:

Fdo.:

# **ANEXOS**

**(DOCUMENTO N° 1)**

# ÍNDICE DE LOS ANEXOS

|                                                                               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>5. ANEXOS</b>                                                              | <b>1-178</b> |
| 5.1. ANEXO DOCUMENTAL                                                         | 1-80         |
| 5.1.1 Anexo Estado Legal                                                      | 1-12         |
| 5.1.1.1 Estudio de recintos SIGPAC                                            | 1-12         |
| 5.1.2 Anexo Estado Natural                                                    | 13-51        |
| 5.1.2.1 Estudio climático                                                     | 13-45        |
| 5.1.2.2 Flora, Fauna y Hongos existentes                                      | 46-51        |
| 5.1.3 Anexo Estado Forestal                                                   | 52-65        |
| 5.1.3.1 Introducción al inventario LiDAR                                      | 52-59        |
| 5.1.3.2 Análisis del potencial micológico del monte                           | 59-62        |
| 5.1.3.3 Análisis de la aptitud para el aprovechamiento del recurso micológico | 62-63        |
| 5.1.3.4 Elección de la zona de planificación                                  | 63-65        |
| 5.1.4 Anexo Estado Socioeconómico                                             | 66-74        |
| 5.1.4.1 Ordenanzas Municipales de Covaleda sobre los aprovechamientos         | 66-68        |
| 5.1.4.2 Importancia socioeconómica del recurso micológico en Covaleda         | 69-74        |
| 5.1.5 Anexo Planificación                                                     | 75-80        |
| 5.1.5.1 Plan Especial                                                         | 75-80        |
| 5.2. ANEXO APEO DE RODALES                                                    | 81-156       |
| 5.3. ANEXO ESTADÍSTICO                                                        | 157-159      |
| 5.3.1 Árboles Tipo para el ajuste de las Curvas de Calidad                    | 157-158      |
| 5.3.2 Ajuste de las Tarifas                                                   | 158-159      |
| 5.4. ANEXO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS                                           | 161-164      |
| 5.4.1 Cuadro de precios básicos                                               | 161          |
| 5.4.2 Cuadro de precios descompuestos por unidad de obra                      | 163-164      |
| 5.5. ANEXO LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL                            | 165-168      |
| 5.6. ANEXO FOTOGRÁFICO                                                        | 169-176      |
| 5.7. ANEXO BIBLIOGRÁFICO                                                      | 177-178      |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                          |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>Tabla I. SIGPAC</i>                                                                   | 2-12  |
| <i>Tabla II. Datos climáticos</i>                                                        | 14    |
| <i>Tabla III. Resumen de los parámetros climáticos de los diagramas bioclimáticos</i>    | 29    |
| <i>Tabla IV. Constantes climáticas</i>                                                   | 29    |
| <i>Tabla V. Valores típicos IBL</i>                                                      | 29    |
| <i>Tabla VI. Datos generales de las temperaturas máximas</i>                             | 32-33 |
| <i>Tabla VII. Datos generales de las temperaturas mínimas</i>                            | 34-35 |
| <i>Tabla VIII. Datos generales de las precipitaciones</i>                                | 36-37 |
| <i>Tabla IX. Datos generales de la presión atmosférica</i>                               | 38-39 |
| <i>Tabla X. Datos generales de la humedad relativa</i>                                   | 40-41 |
| <i>Tabla XI. Datos generales de déficit de presión de vapor</i>                          | 42-43 |
| <i>Tabla XII. Datos generales de P-ETP</i>                                               | 44-45 |
| <i>Tabla XIII. Especies arbóreas</i>                                                     | 46    |
| <i>Tabla XIV. Especies arbustivas</i>                                                    | 46-47 |
| <i>Tabla XV. Especies herbáceas y pascícolas</i>                                         | 47    |
| <i>Tabla XVI. Aves reseñables</i>                                                        | 48    |
| <i>Tabla XVII. Anfibios reseñables</i>                                                   | 48    |
| <i>Tabla XVIII. Reptiles reseñables</i>                                                  | 49    |
| <i>Tabla XIX. Mamíferos reseñables</i>                                                   | 49-50 |
| <i>Tabla XX. Especies micológicas reseñables</i>                                         | 50-51 |
| <i>Tabla XXI. Características básicas del sensor de captura de datos LiDAR</i>           | 52    |
| <i>Tabla XXII. Parámetros a calcular, estimar o medir</i>                                | 54    |
| <i>Tabla XXIII. Códigos de las especies arbóreas</i>                                     | 55    |
| <i>Tabla XXIV. Estados de desarrollo</i>                                                 | 55    |
| <i>Tabla XXV. Grados de cobertura o cubierta del arbolado</i>                            | 55    |
| <i>Tabla XXVI. Grados de cobertura o cubierta del sotobosque</i>                         | 56    |
| <i>Tabla XXVII. Estratos planteados para el inventario</i>                               | 56    |
| <i>Tabla XXVIII. Depuración de datos</i>                                                 | 59    |
| <i>Tabla XXIX. Producción bruta media estimable a cada tipo de estrato (kg/ha y año)</i> | 60    |
| <i>Tabla XXX. Minoración de la producción bruta en base a ambos tipos de variables</i>   | 61    |
| <i>Tabla XXXI. Distribución del censo por edades</i>                                     | 69    |
| <i>Tabla XXXII. Distribución de la producción micológica según temporalidad (%)</i>      | 70    |
| <i>Tabla XXXIII A. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 3)</i>   | 70    |
| <i>Tabla XXXIII B. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 4)</i>   | 70    |

|                                                                                        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Tabla XXXIII C. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 5)</i> | 71      |
| <i>Tabla XXXIII D. Ocasionalidad de la producción micológica en cada cosecha (%)</i>   | 71      |
| <i>Tabla XXXIV. Recolección estimada según temporalidad</i>                            | 72      |
| <i>Tabla XXXV. Valor económico estimado de la comercialización anual</i>               | 73      |
| <i>Tabla XXXVI. Desviación de cada rodal con el modelo establecido</i>                 | 76-77   |
| <i>Tabla XXXVII. Volumen y crecimiento de los rodales a tratar con c. de mejora</i>    | 78      |
| <i>Tabla XXXVIII. Volumen y crecimiento de los rodales con pies extracortables</i>     | 79      |
| <i>Tabla XXXIX. Nº de permisos recomendados por modalidad según condiciones</i>        | 80      |
| <i>Tabla XL. Cuadro de precios elementales</i>                                         | 161     |
| <i>Tabla XLI. Cuadro de precios descompuestos por unidad de obra</i>                   | 163-164 |
| <i>Tabla XLII. Lista de chequeo de Certificación forestal</i>                          | 165-168 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Gráfico I. Climodiagrama de Walter y Lieth</i>                     | 16  |
| <i>Gráfico II. Relación del diámetro con la edad</i>                  | 57  |
| <i>Gráfico III. Distribución de N totales según CD (rodal 7)</i>      | 82  |
| <i>Gráfico IV. Distribución de N totales según CD (rodal 8)</i>       | 84  |
| <i>Gráfico V. Distribución de N totales según CD (rodal 9)</i>        | 86  |
| <i>Gráfico VI. Distribución de N totales según CD (rodal 10)</i>      | 88  |
| <i>Gráfico VII. Distribución de N totales según CD (rodal 11)</i>     | 90  |
| <i>Gráfico VIII. Distribución de N totales según CD (rodal 12)</i>    | 92  |
| <i>Gráfico IX. Distribución de N totales según CD (rodal 13)</i>      | 94  |
| <i>Gráfico X. Distribución de N totales según CD (rodal 14)</i>       | 96  |
| <i>Gráfico XI. Distribución de N totales según CD (rodal 15)</i>      | 98  |
| <i>Gráfico XII. Distribución de N totales según CD (rodal 16)</i>     | 100 |
| <i>Gráfico XIII. Distribución de N totales según CD (rodal 17)</i>    | 102 |
| <i>Gráfico XIV. Distribución de N totales según CD (rodal 18)</i>     | 104 |
| <i>Gráfico XV. Distribución de N totales según CD (rodal 19)</i>      | 106 |
| <i>Gráfico XVI. Distribución de N totales según CD (rodal 20)</i>     | 108 |
| <i>Gráfico XVII. Distribución de N totales según CD (rodal 21)</i>    | 110 |
| <i>Gráfico XVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 22-a)</i> | 112 |
| <i>Gráfico XIX. Distribución de N totales según CD (rodal 22-b)</i>   | 114 |
| <i>Gráfico XX. Distribución de N totales según CD (rodal 23)</i>      | 116 |
| <i>Gráfico XXI. Distribución de N totales según CD (rodal 24)</i>     | 118 |
| <i>Gráfico XXII. Distribución de N totales según CD (rodal 25)</i>    | 120 |
| <i>Gráfico XXIII. Distribución de N totales según CD (rodal 26)</i>   | 122 |
| <i>Gráfico XXIV. Distribución de N totales según CD (rodal 27)</i>    | 124 |
| <i>Gráfico XXV. Distribución de N totales según CD (rodal 28)</i>     | 126 |
| <i>Gráfico XXVI. Distribución de N totales según CD (rodal 29)</i>    | 128 |
| <i>Gráfico XXVII. Distribución de N totales según CD (rodal 30)</i>   | 130 |
| <i>Gráfico XXVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 31)</i>  | 132 |
| <i>Gráfico XXIX. Distribución de N totales según CD (rodal 32)</i>    | 134 |
| <i>Gráfico XXX. Distribución de N totales según CD (rodal 33)</i>     | 136 |
| <i>Gráfico XXXI. Distribución de N totales según CD (rodal 105)</i>   | 138 |
| <i>Gráfico XXXII. Distribución de N totales según CD (rodal 106)</i>  | 140 |
| <i>Gráfico XXXIII. Distribución de N totales según CD (rodal 107)</i> | 142 |
| <i>Gráfico XXXIV. Distribución de N totales según CD (rodal 108)</i>  | 144 |

|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Gráfico XXXV. Distribución de N totales según CD (rodal 109)</i>    | <i>146</i> |
| <i>Gráfico XXXVI. Distribución de N totales según CD (rodal 110)</i>   | <i>148</i> |
| <i>Gráfico XXXVII. Distribución de N totales según CD (rodal 111)</i>  | <i>150</i> |
| <i>Gráfico XXXVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 112)</i> | <i>152</i> |
| <i>Gráfico XXXIX. Distribución de N totales según CD (rodal 120)</i>   | <i>154</i> |
| <i>Gráfico XL. Distribución de N totales según CD (rodal 122)</i>      | <i>156</i> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1-. Modelo Digital del Terreno obtenido del vuelo LiDAR</i>                       | 53 |
| <i>Figura 2-. Clasificación de los cuarteles según criterios de aptitud micológica</i>      | 64 |
| <i>Figura 3-. Clasificación de los cuarteles según criterios de altitud y accesibilidad</i> | 65 |
| <i>Figura 4-. Ordenanza Reguladora del Aprovechamiento Micológico</i>                       | 68 |

# **ANEXO Nº1.- DOCUMENTAL**

## 5. ANEXOS

### 5.1 ANEXO DOCUMENTAL

#### 5.1.1 Anexo Estado Legal

##### 5.1.1.1 Estudio de recintos SIGPAC

En el siguiente apartado se refleja la relación de recintos SIGPAC que se encuentran dentro del ámbito de planificación a escala monte. Cada recinto queda perfectamente definido a través de su código SIGPAC o de uso al que se destina:

CÓDIGO DE USO    DESCRIPCION

-----

**AG** CORRIENTES Y SUPERFICIES DE AGUA  
**CA** VIALES  
**CF** ASOCIACIÓN CÍTRICOS-FRUTALES  
**CI** CITRICOS  
**CO** CONTORNO OLIVAR  
**CS** ASOCIACIÓN CÍTRICOS-FRUTALES DE CÁSCARA  
**CV** ASOCIACIÓN CÍTRICOS-VIÑEDO  
**ED** EDIFICACIONES  
**FF** ASOCIACIÓN FRUTALES-FRUTALES DE CÁSCARA  
**FL** FRUTOS SECOS Y OLIVAR  
**FO** FORESTAL  
**FS** FRUTOS SECOS  
**FV** FRUTOS SECOS Y VIÑEDO  
**FY** FRUTALES  
**IM** IMPRODUCTIVOS  
**IS** ISLAS  
**IV** INVERNADEROS Y CULTIVOS BAJO PLASTICO  
**OC** ASOCIACIÓN OLIVAR-CÍTRICOS  
**OF** OLIVAR - FRUTAL  
**OV** OLIVAR  
**PA** PASTO CON ARBOLADO  
**PR** PASTO ARBUSTIVO  
**PS** PASTIZAL  
**TA** TIERRAS ARABLES  
**TH** HUERTA  
**VF** VIÑEDO - FRUTAL  
**VI** VIÑEDO  
**VO** VIÑEDO - OLIVAR  
**ZC** ZONA CONCENTRADA NO INCLUIDA EN LA ORTOFOTO  
**ZU** ZONA URBANA  
**ZV** ZONA CENSURADA

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 17      | 0        | 0    | AG         | 0,3423          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9011    | 1       | 0        | 0    | AG         | 1,5663          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9012    | 1       | 0        | 0    | AG         | 2,8980          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9013    | 1       | 0        | 0    | AG         | 3,3575          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9014    | 1       | 0        | 0    | AG         | 1,1855          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9015    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,4367          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9016    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,9673          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9001    | 1       | 0        | 0    | AG         | 2,6334          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9002    | 1       | 0        | 0    | AG         | 1,2924          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9003    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,0670          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9005    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,4579          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9006    | 1       | 0        | 0    | AG         | 5,9111          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9012    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,0508          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9015    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,1573          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9007    | 1       | 0        | 0    | AG         | 2,0023          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9008    | 1       | 0        | 0    | AG         | 3,4864          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9009    | 1       | 0        | 0    | AG         | 2,4702          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9011    | 1       | 0        | 0    | AG         | 1,6301          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9012    | 1       | 0        | 0    | AG         | 0,0134          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>AG</b>  | <b>30,93</b>    |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9001    | 1       | 0        | 0    | CA         | 8,7830          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9002    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,8836          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9003    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,8363          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9004    | 1       | 0        | 0    | CA         | 2,5285          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9005    | 1       | 0        | 0    | CA         | 4,9035          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9006    | 1       | 0        | 0    | CA         | 5,0568          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9007    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,9271          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9009    | 1       | 0        | 0    | CA         | 1,1712          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 9018    | 1       | 0        | 0    | CA         | 5,5693          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 16      | 0        | 0    | CA         | 0,0300          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9004    | 1       | 0        | 0    | CA         | 4,4272          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9007    | 1       | 0        | 0    | CA         | 6,3883          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9008    | 1       | 0        | 0    | CA         | 2,6467          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9009    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,4530          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9010    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,3262          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9011    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,0152          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9013    | 1       | 0        | 0    | CA         | 7,0289          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9016    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,1694          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9021    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,5425          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9022    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,0207          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 13      | 0        | 0    | CA         | 0,0149          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9001    | 1       | 0        | 0    | CA         | 4,4384          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9002    | 1       | 0        | 0    | CA         | 5,1116          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9003    | 1       | 0        | 0    | CA         | 1,9324          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9004    | 1       | 0        | 0    | CA         | 1,5821          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9016    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,2205          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9017    | 1       | 0        | 0    | CA         | 4,0517          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9018    | 1       | 0        | 0    | CA         | 0,8617          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>CA</b>  | <b>70,92</b>    |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 321     | 2       | 0        | 0    | ED         | 0,0018          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 250     | 2       | 0        | 0    | ED         | 0,0062          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 292     | 2       | 0        | 0    | ED         | 0,0093          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 98      | 2       | 0        | 0    | ED         | 0,0005          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 102     | 3       | 0        | 0    | ED         | 0,0017          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 257     | 2       | 0        | 0    | ED         | 0,0029          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 269     | 3       | 0        | 0    | ED         | 0               |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>ED</b>  | <b>0,02</b>     |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 1       | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0011          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 1       | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0002          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 78      | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0157          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 84      | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0003          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 332     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 352     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0304          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 372     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0099          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 407     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0085          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 440     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 462     | 1       | 0        | 0    | FO         | 3,5233          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 476     | 1       | 0        | 0    | FO         | 93,3587         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 477     | 1       | 0        | 0    | FO         | 64,6016         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 478     | 1       | 0        | 0    | FO         | 64,5629         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 478     | 3       | 0        | 0    | FO         | 12,2795         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 478     | 4       | 0        | 0    | FO         | 0,2368          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 1       | 0        | 0    | FO         | 236,5091        |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 2       | 0        | 0    | FO         | 17,4781         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 3       | 0        | 0    | FO         | 1,0555          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 5       | 0        | 0    | FO         | 199,6941        |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 9       | 0        | 0    | FO         | 378,5235        |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 10      | 0        | 0    | FO         | 1,6749          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 12      | 0        | 0    | FO         | 1644,574        |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 13      | 0        | 0    | FO         | 44,7061         |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 14      | 0        | 0    | FO         | 0,4854          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 15      | 0        | 0    | FO         | 0,1427          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 19      | 0        | 0    | FO         | 0,0207          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 28      | 0        | 0    | FO         | 3,6408          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 31      | 0        | 0    | FO         | 0,0025          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 481     | 1       | 0        | 0    | FO         | 10,8756         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 482     | 1       | 0        | 0    | FO         | 534,0642        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 53      | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0003          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 54      | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0165          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 55      | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0175          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 188     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0218          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 201     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0012          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 203     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0215          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 207     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0037          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 208     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0027          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 211     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0013          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 217     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0328          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 219     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0246          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 245     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0423          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 292     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0628          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 295     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0273          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 313     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0276          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 314     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0044          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 315     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 357     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0007          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 358     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,5804          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 359     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,4539          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 366     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0010          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 369     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 370     | 1       | 0        | 0    | FO         | 1,7673          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 371     | 1       | 0        | 0    | FO         | 42,0128         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 1       | 0        | 0    | FO         | 734,8818        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 9       | 0        | 0    | FO         | 0,0518          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 20      | 0        | 0    | FO         | 0,0087          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 379     | 1       | 0        | 0    | FO         | 60,5498         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 380     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,1514          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 381     | 1       | 0        | 0    | FO         | 331,0891        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 382     | 1       | 0        | 0    | FO         | 120,8351        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 383     | 1       | 0        | 0    | FO         | 479,2232        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 383     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,9012          |



Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 384     | 1       | 0        | 0    | FO         | 17,1559         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 384     | 3       | 0        | 0    | FO         | 314,0380        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 385     | 1       | 0        | 0    | FO         | 127,5453        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 386     | 1       | 0        | 0    | FO         | 301,5266        |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 386     | 5       | 0        | 0    | FO         | 0,1058          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 394     | 2       | 0        | 0    | FO         | 2,7388          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 395     | 5       | 0        | 0    | FO         | 0,0839          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9018    | 7       | 0        | 0    | FO         | 0,0039          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 93      | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0190          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 94      | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0087          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 96      | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0052          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 99      | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0386          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 100     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0127          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 120     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0870          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 260     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0030          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 290     | 3       | 0        | 0    | FO         | 0,0035          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 291     | 2       | 0        | 0    | FO         | 0,0009          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 1       | 0        | 0    | FO         | 68,0842         |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 4       | 0        | 0    | FO         | 1,7984          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 5       | 0        | 0    | FO         | 4,8184          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 1       | 0        | 0    | FO         | 371,0859        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 3       | 0        | 0    | FO         | 3,7786          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 298     | 1       | 0        | 0    | FO         | 17,8086         |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 299     | 1       | 0        | 0    | FO         | 820,9089        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 299     | 2       | 0        | 0    | FO         | 13,8025         |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 300     | 1       | 0        | 0    | FO         | 135,1418        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 301     | 1       | 0        | 0    | FO         | 1,6803          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 302     | 1       | 0        | 0    | FO         | 880,4136        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 303     | 1       | 0        | 0    | FO         | 476,3501        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 303     | 7       | 0        | 0    | FO         | 20,6157         |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 304     | 1       | 0        | 0    | FO         | 265,6443        |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 313     | 15      | 0        | 0    | FO         | 0,0065          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 313     | 17      | 0        | 0    | FO         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 314     | 1       | 0        | 0    | FO         | 0,0004          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>FO</b>  | <b>8930,21</b>  |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 373     | 2       | 0        | 0    | IM         | 0,0143          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 386     | 3       | 0        | 0    | IM         | 0,0187          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 273     | 1       | 0        | 0    | IM         | 0,0051          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 8       | 0        | 0    | IM         | 0,9870          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 11      | 0        | 0    | IM         | 0,0076          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 14      | 0        | 0    | IM         | 0,0529          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 15      | 0        | 0    | IM         | 0,8997          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 293     | 1       | 0        | 0    | IM         | 0,5666          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>IM</b>  | <b>2,55</b>     |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 87      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0004          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 88      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0259          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 89      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0221          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 353     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0076          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 354     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0103          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 4       | 0        | 0    | PA         | 59,3342         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 164     | 3       | 0        | 0    | PA         | 0,0824          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 227     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0138          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 230     | 3       | 0        | 0    | PA         | 0,0021          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 230     | 4       | 0        | 0    | PA         | 0,0484          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 230     | 5       | 0        | 0    | PA         | 0,0011          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 231     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0766          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 232     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 245     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0605          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 281     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0095          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 302     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,1005          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 303     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 365     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0080          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 2       | 0        | 0    | PA         | 54,4010         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 7       | 0        | 0    | PA         | 0,2749          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 12      | 0        | 0    | PA         | 0,0110          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 13      | 0        | 0    | PA         | 3,4692          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 381     | 3       | 0        | 0    | PA         | 38,0817         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 394     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,1981          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 396     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0099          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 396     | 3       | 0        | 0    | PA         | 0,0084          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 34      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0629          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 39      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0389          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 40      | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0246          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 117     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,1068          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 118     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0836          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 119     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0676          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 120     | 3       | 0        | 0    | PA         | 0,0215          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 230     | 2       | 0        | 0    | PA         | 0,0080          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 231     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0507          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 232     | 4       | 0        | 0    | PA         | 0,0359          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 233     | 3       | 0        | 0    | PA         | 0,0245          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 234     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0007          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 235     | 1       | 0        | 0    | PA         | 0,0034          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 10      | 0        | 0    | PA         | 9,6030          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 4       | 0        | 0    | PA         | 0,0018          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>PA</b>  | <b>166,39</b>   |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 313     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0020          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 314     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 413     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0218          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 467     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0020          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 476     | 5       | 0        | 0    | PR         | 0,0089          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 477     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,7770          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 478     | 2       | 0        | 0    | PR         | 22,9794         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 6       | 0        | 0    | PR         | 39,1270         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 8       | 0        | 0    | PR         | 593,9804        |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 479     | 11      | 0        | 0    | PR         | 56,3405         |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 480     | 1       | 0        | 0    | PR         | 77,9717         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 209     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0017          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 222     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0183          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 223     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0105          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 225     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0347          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 227     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0016          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 227     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0106          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 229     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0098          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 231     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0105          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 245     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0158          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 248     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,1363          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 249     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0223          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 279     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0108          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 280     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0205          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 281     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0164          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 291     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0005          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 355     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0120          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 356     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0021          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 358     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0205          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 358     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0358          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 359     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0277          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 364     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0309          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 365     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0003          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 369     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0005          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 370     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0184          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 4       | 0        | 0    | PR         | 11,3862         |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 6       | 0        | 0    | PR         | 3,6242          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 14      | 0        | 0    | PR         | 1,0877          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 19      | 0        | 0    | PR         | 0,0106          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 24      | 0        | 0    | PR         | 0,7743          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 383     | 2       | 0        | 0    | PR         | 5,2760          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 384     | 2       | 0        | 0    | PR         | 1,4822          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 398     | 1       | 0        | 0    | PR         | 0,0064          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9017    | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0166          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 9018    | 6       | 0        | 0    | PR         | 0,0106          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 93      | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0270          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 94      | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0020          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 102     | 2       | 0        | 0    | PR         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,2522          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 6       | 0        | 0    | PR         | 3,5295          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 8       | 0        | 0    | PR         | 1,4246          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 298     | 4       | 0        | 0    | PR         | 0,0393          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 299     | 3       | 0        | 0    | PR         | 2,8583          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 299     | 4       | 0        | 0    | PR         | 0,7049          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 303     | 3       | 0        | 0    | PR         | 1,4468          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 303     | 4       | 0        | 0    | PR         | 3,9845          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 314     | 3       | 0        | 0    | PR         | 0,0255          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>PR</b>  | <b>829,65</b>   |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 77      | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0005          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 89      | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0144          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 91      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0229          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 321     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0293          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 340     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0161          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 341     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0129          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 342     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0121          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 350     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0054          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 355     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0435          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 357     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0330          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 369     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0032          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 373     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0017          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 440     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0699          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 441     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0084          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 442     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0225          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 443     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0007          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 445     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0564          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 446     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0202          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 447     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 449     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0073          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 451     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0423          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 452     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0048          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 462     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0322          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 462     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,0148          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 477     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,0100          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 478     | 7       | 0        | 0    | PS         | 0,0087          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 488     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0001          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 490     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0014          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 53      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0115          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 54      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0018          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 164     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,2046          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 224     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0007          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 229     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0055          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 230     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0188          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 230     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0002          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 231     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0705          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 249     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0110          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 250     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0083          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 279     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0069          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 280     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0059          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 292     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0357          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 295     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0087          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 296     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0028          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 304     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0046          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 313     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0077          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 357     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0095          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 369     | 7       | 0        | 0    | PS         | 0,0002          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 371     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,3784          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 373     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,4854          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,3983          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 8       | 0        | 0    | PS         | 0,0550          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 10      | 0        | 0    | PS         | 0,0195          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 18      | 0        | 0    | PS         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 378     | 22      | 0        | 0    | PS         | 0,1708          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 381     | 2       | 0        | 0    | PS         | 1,7895          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 386     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,4156          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 386     | 4       | 0        | 0    | PS         | 0,9600          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 395     | 4       | 0        | 0    | PS         | 0,2795          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 396     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0368          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 32      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0024          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 33      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0366          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 48      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0113          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 50      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0134          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 51      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0647          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 52      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0684          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 53      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0182          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 54      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0097          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 98      | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,1054          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 100     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0309          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 102     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0047          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 116     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0236          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 228     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0040          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 231     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0539          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 232     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,0482          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 233     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0328          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 234     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,0733          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 235     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0103          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 250     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0062          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 251     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0059          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 255     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0014          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 256     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0136          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 257     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0283          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 258     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0400          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 259     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0030          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 261     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0053          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 262     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0082          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 263     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0657          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 264     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0284          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 265     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0218          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 266     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0003          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 269     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0006          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 270     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0009          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 272     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0010          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 277     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0159          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 278     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0047          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 290     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0421          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 291     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,0098          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,4090          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 4       | 0        | 0    | PS         | 0,0853          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 6       | 0        | 0    | PS         | 0,2296          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 7       | 0        | 0    | PS         | 2,2281          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 9       | 0        | 0    | PS         | 6,5689          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 12      | 0        | 0    | PS         | 1,3670          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,6461          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 2       | 0        | 0    | PS         | 1,0191          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 3       | 0        | 0    | PS         | 0,9328          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 294     | 6       | 0        | 0    | PS         | 0,9533          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,9350          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 7       | 0        | 0    | PS         | 1,3351          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 295     | 9       | 0        | 0    | PS         | 5,4581          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 297     | 1       | 0        | 0    | PS         | 0,5995          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 298     | 2       | 0        | 0    | PS         | 2,0457          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 298     | 3       | 0        | 0    | PS         | 2,0971          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 313     | 7       | 0        | 0    | PS         | 0,0314          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 313     | 8       | 0        | 0    | PS         | 0,0025          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 314     | 2       | 0        | 0    | PS         | 0,0067          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9000    | 4       | 0        | 0    | PS         | 0,0005          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>PS</b>  | <b>33,76</b>    |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 77      | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0335          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 90      | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0098          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 315     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0107          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 316     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0109          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 444     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0430          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 467     | 7       | 0        | 0    | TA         | 0,0098          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 476     | 4       | 0        | 0    | TA         | 0,1426          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 476     | 6       | 0        | 0    | TA         | 0,0141          |
| 4206910000000125 | 189             | 1        | 476     | 7       | 0        | 0    | TA         | 0,2509          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 201     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0               |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 204     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0015          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 206     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0023          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 216     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0005          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 219     | 2       | 0        | 0    | TA         | 0,0028          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 220     | 1       | 0        | 0    | TA         | 0,0059          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 379     | 2       | 0        | 0    | TA         | 0,4599          |
| 4206910000000125 | 189             | 2        | 379     | 3       | 0        | 0    | TA         | 1,2134          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 291     | 3       | 0        | 0    | TA         | 0,0048          |

Tabla I. SIGPAC

| Monte            | Finca o parcela | Polígono | Parcela | Recinto | Agregado | Zona | Uso SIGPAC | Superficie (ha) |
|------------------|-----------------|----------|---------|---------|----------|------|------------|-----------------|
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 292     | 5       | 0        | 0    | TA         | 0,0058          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 300     | 2       | 0        | 0    | TA         | 6,6996          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 300     | 3       | 0        | 0    | TA         | 9,4160          |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 300     | 4       | 0        | 0    | TA         | 0,7119          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>TA</b>  | <b>19,05</b>    |
| 4206910000000125 | 189             | 3        | 9000    | 8       | 0        | 0    | ZU         | 0,2893          |
| <b>TOTALES:</b>  |                 |          |         |         |          |      | <b>ZU</b>  | <b>0,29</b>     |

(Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del Servicio Territorial de Medio Ambiente; 2014 JCyL)



## 5.1.2 Anexo Estado Natural

### 5.1.2.1 Estudio climático

#### - Elección de estaciones meteorológicas

**NOMBRE:** Vinuesa - Quintanar **INDICATIVO:** 2005 (2005 X)

**PROVINCIA:** Soria **ALTITUD:** 1197 **METROS**

#### COORDENADAS SEXAGESIMALES:

#### C. DECIMALES:

- **LATITUD:** 41 GRADOS 58 MINUTOS 5 SEGUNDOS NORTE 41,9680 GRADOS

- **LONGITUD:** 2 GRADOS 47 MINUTOS 0 SEGUNDOS OESTE 2,7830 GRADOS

#### PERIODO QUE COMPRENEN LOS DATOS:

- **TEMPERATURAS:** Nº DE AÑOS: 29 DESDE: 1957 HASTA: 1965 Y DESDE: 1990 HASTA: 2009

- **PRECIPITACIONES:** Nº DE AÑOS: 31 DESDE: 1955 HASTA: 1965 Y DESDE: 1990 HASTA: 2009

A lo largo de la serie histórica recogida ha habido dos estaciones meteorológicas en el emplazamiento de la estación de Vinuesa. Los datos entre 1955 y 2001 corresponden a la estación de Vinuesa, con indicativo 2005 y entre 2002 y 2009 a la estación Vinuesa-Quintanar con indicativo 2005-X.

Entre los años 1966 y 1989 no se dispone de datos.

- Ficha climática (Datos climáticos medios/totales)

Tabla II. Datos climáticos

|             | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIAS/TOTAL |
|-------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|--------------|
| <b>M.A.</b> | 18,0  | 22,0    | 23,0  | 26,0  | 30,0 | 35,0  | 36,0  | 37,0   | 33,0       | 27,0    | 22,0      | 18,0      | 27,25        |
| <b>T.MA</b> | 13,6  | 16,6    | 19,6  | 21,4  | 25,9 | 29,5  | 32,1  | 32,7   | 28,6       | 22,5    | 16,9      | 13,4      | 22,73        |
| <b>T.M.</b> | 6,2   | 8,0     | 11,2  | 12,4  | 17,5 | 22,1  | 26,1  | 26,5   | 21,5       | 14,9    | 9,4       | 6,2       | 15,17        |
| <b>T.</b>   | 1,5   | 2,7     | 5,3   | 6,6   | 10,9 | 14,8  | 17,6  | 17,9   | 14,2       | 9,4     | 4,8       | 2,0       | 8,98         |
| <b>T.m</b>  | -3,1  | -2,6    | -0,6  | 0,8   | 4,2  | 7,4   | 8,9   | 9,2    | 6,8        | 3,9     | 0,1       | -2,2      | 2,73         |
| <b>T.ma</b> | -9,5  | -8,2    | -6,5  | -4,5  | -1,2 | 1,8   | 3,2   | 3,6    | 1,6        | -1,9    | -5,4      | -8,4      | -2,95        |
| <b>m.a.</b> | -16,0 | -15,0   | -14,0 | -9,0  | -4,0 | -1,5  | 1,0   | -2,0   | -3,1       | -5,0    | -10,0     | -17,0     | -7,97        |
| <b>P.</b>   | 112,8 | 89,3    | 106,7 | 86,2  | 82,0 | 65,6  | 37,4  | 28,4   | 64,1       | 128,0   | 133,8     | 148,9     | 1083,2       |

(Fuente: Bodes, 2012)

**M.A.**=Tª MAXIMAS ABSOLUTAS

**T.MA.**=Tª MEDIA DE LA MAXIMAS ABSOLUTAS

**T.M.**=Tª MEDIA DE LAS MAXIMAS

**T.**=Tª MEDIA MENSUAL

**T.m.**=Tª MEDIA DE LAS MINIMAS

**T.ma.**=Tª MEDIA DE LA MINIMAS ABSOLUTAS

**m.a.**=Tª MINIMAS ABSOLUTA...

**P.**=PRECIPITACION MEDIA MENSUAL

Los gradientes de corrección utilizados en función de la altitud son:

| GRADIENTES DE CONVERSION RECOMENDADOS<br>PARA Tª Y PRECIPITACIONES |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tª °/100 m                                                         | P en %/100 m |
| 0,65                                                               | 8,00         |

Aplicando los gradientes anteriores y realizando un análisis sobre los datos anteriores, se obtuvieron los datos generales de temperatura y precipitaciones:

**DATOS GENERALES DE TEMPERATURAS:**

|                                        |                   |               |
|----------------------------------------|-------------------|---------------|
| <b>TEMPERATURA MEDIA ANUAL:</b>        | <b>8,57 ° C.</b>  |               |
| <b>MES MAS FRIO:</b>                   | <b>1,1 ° C.</b>   | <b>ENERO</b>  |
| <b>MEDIA DE LAS MINIMAS:</b>           | <b>-3,48 ° C.</b> |               |
| <b>MEDIA DE LAS MINIMAS ABSOLUTAS:</b> | <b>-9,9 ° C.</b>  |               |
| <b>MES MAS CALIDO:</b>                 | <b>17,5 ° C.</b>  | <b>AGOSTO</b> |
| <b>MEDIA DE LAS MAXIMAS:</b>           | <b>26,1 ° C.</b>  |               |
| <b>MEDIA DE LAS MAXIMAS ABSOLUTAS:</b> | <b>32,3 ° C.</b>  |               |
| <b>TEMPERATURAS EXTREMAS:</b>          |                   |               |
| <b>MAXIMA ABSOLUTA:</b>                | <b>36,6 ° C.</b>  |               |
| <b>MINIMA ABSOLUTA:</b>                | <b>-17,4 ° C.</b> |               |

**DATOS GENERALES DE LAS PRECIPITACIONES:**

|                                    |                    |                 |            |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|
| <b>PRECIPITACION TOTAL ANUAL:</b>  | <b>1.135,9 mm.</b> | <b>Nº ORDEN</b> | <b>%</b>   |
| <b>PRECIPITACION DE INVIERNO:</b>  | <b>368,1 mm.</b>   | <b>4</b>        | <b>32%</b> |
| <b>PRECIPITACION DE PRIMAVERA:</b> | <b>288,2 mm.</b>   | <b>2</b>        | <b>25%</b> |
| <b>PRECIPITACION DE VERANO:</b>    | <b>137,9 mm.</b>   | <b>1</b>        | <b>12%</b> |
| <b>PRECIPITACION DE OTOÑO:</b>     | <b>341,7 mm.</b>   | <b>3</b>        | <b>30%</b> |

- Caracterización del clima

- Climodiagrama de Walter-Lieth (1960)

En el climodiagrama se emplean dos escalas distintas pero relacionadas entre sí, de tal manera que 2 mm de precipitación equivalen a 1 °C de temperatura. A partir de los 100 mm, la escala de precipitaciones se reduce en la proporción 1/10.

Con esta representación se permite hacer una comparación rápida y sencilla de las condiciones climáticas de diferentes zonas, evidenciando las diferencias y similitudes existentes.

Del climodiagrama se pueden deducir 4 indicadores:

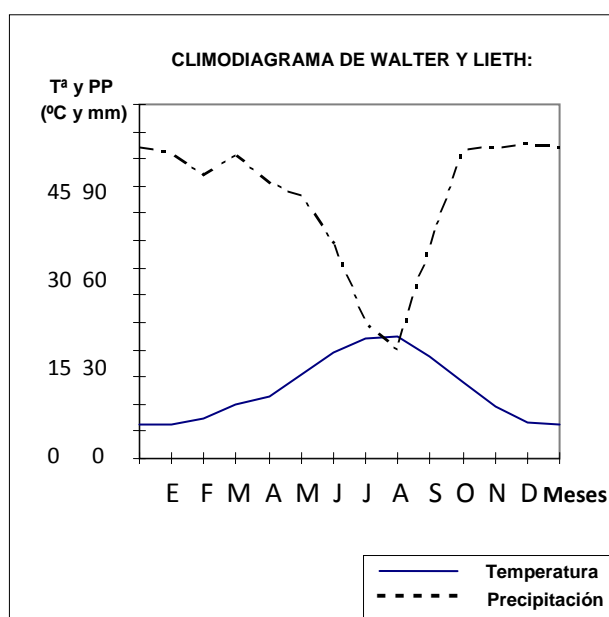
Intervalo de sequía: 0,62 meses (agostamiento estival corto concentrado en Agosto)

Intensidad de sequía: 0,002 (agostamiento estival leve: relación T/P equilibrada)

Intervalo de helada probable: 9 meses (Octubre-Mayo)

Intervalo de helada segura: 5 meses (Noviembre-Marzo)

Gráfico I. Climodiagrama de Walter y Lieth



(Fuente: Bodes, 2012)

- Clasificaciones de Rivas Martínez (1981-1987)

La primera clasificación trata de expresar los límites entre la región mediterránea con las regiones Eurosiberiana y Macaronésica:

$$Im1 = ETP_{julio} / P_{julio}$$

$$Im2 = ETP_{julio} + ETP_{agosto} / P_{julio} + P_{agosto}$$

$$Im3 = ETP_{junio} + ETP_{julio} + ETP_{agosto} / P_{junio} + P_{julio} + P_{agosto}$$

La segunda clasificación se da en función del índice de termicidad, que deslinda los pisos y horizontes bioclimáticos:

$$It = (T + m + M) \times 10, \text{ siendo:}$$

T = TEMPERATURA MEDIA ANUAL EN ° CENTIGRADOS

M = Tª MEDIA DE LAS MAXIMAS DEL MES MAS CALIDO (° C.)

m = Tª MEDIA DE LAS MINIMAS DEL MES MAS FRIO (° C)

|                                             |                               |                                     |                               |                   |
|---------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| <b>INDICES DE MEDITERRANEIDAD:</b>          | <b>DE</b>                     | <b>Im1 = 3,55</b>                   | <b>CLIMA CON MEDITERRANEA</b> | <b>INFLUENCIA</b> |
|                                             |                               | <b>Im2 = 3,80</b>                   |                               |                   |
|                                             |                               | <b>Im3 = 2,80</b>                   |                               |                   |
|                                             |                               | <b>TOTAL: CLIMA NO MEDITERRANEO</b> |                               |                   |
| <b>INDICE DE TERMICIDAD:</b>                |                               | <b>It = 108,50</b>                  |                               |                   |
| <b>INDICE DE ARIDEZ ESTIVAL BIMENSUAL:</b>  |                               | <b>Ia = 1,00</b>                    |                               |                   |
| <b>INTERVALO DE SEQUIA (CLIMODIAGRAMA):</b> |                               | <b>0,62</b>                         |                               |                   |
| <b>REINO BIOGEOGRAFICO:</b>                 | <b>HOLARTICO.</b>             |                                     |                               |                   |
| <b>REGION:</b>                              | <b>EUROSIBERIANA</b>          |                                     |                               |                   |
| <b>PISO:</b>                                | <b>MONTANO</b>                |                                     |                               |                   |
| <b>HORIZONTE:</b>                           | <b>SUPERIOR (ALTIMONTANO)</b> |                                     |                               |                   |
| <b>PERIODO ESTIMADOS:</b>                   | <b>ACTIVIDAD VEGETATIVA</b>   | <b>7 - 10 MESES</b>                 |                               |                   |
| <b>MESES DE HELADAS ESTIMADAS:</b>          |                               | <b>IX - VI</b>                      |                               |                   |
| <b>CLASIFICACION CLIMATICA:</b>             | <b>TEMPERATURAS:</b>          | <b>TIPOS DE TERMOCLIMA:</b>         | <b>DE INVIERNO.</b>           | <b>FRIO</b>       |
|                                             | <b>PRECIPITACIONES:</b>       | <b>OMBROCLIMA:</b>                  | <b>HUMEDO</b>                 |                   |
| <b>PERIODO DE (CLIMODIAGRAMAS):</b>         | <b>ACTIVIDAD VEGETATIVA</b>   | <b>CALCULADO</b>                    | <b>6,00 MESES.</b>            |                   |

- Climodiagrama de Montero de Burgos

Se han calculado los diagramas de Montero de Burgos y González Rebollar bajo distintas hipótesis de cálculo, diferentes capacidades de retención de agua en el suelo (CR) y de coeficientes de escorrentía (W), tomándose valores de entre 0-200 mm (CR) y entre 0-40 % (W) y combinándolos entre ellos de forma intencionada.

Ambos índices tienen como idea básica relacionar el clima con la actividad vegetativa, es decir, tratan de estimar la capacidad de un clima para producir biomasa vegetal/fúngica. El diagrama se basa en 2 conceptos fundamentales: disponibilidad hídrica y temperaturas umbrales.

Para caracterizar el primero de estos conceptos (**disponibilidad hídrica**) se realiza un balance hídrico en el que:

P: Precipitaciones medias mensuales en mm. Hay que destacar que se utiliza la parte de precipitación infiltrada, por lo que hay que descontar la escorrentía superficial (W).

CR: Coeficiente de retención climática. Es la capacidad de transferencia de agua en el suelo de un mes al siguiente, expresada en mm. Cuando la disponibilidad hídrica de un mes es mayor que la evapotranspiración potencial se puede pasar un exceso de agua, medido siempre en mm., al mes siguiente, siendo este valor como máximo la CR del suelo.

E: Evapotranspiración potencial, que da idea de las necesidades hídricas de la vegetación, calculada por el método de diagramas bioclimáticos.

e: evapotranspiración real, que es el valor al que se reduce la E cuando la actividad vegetativa se detiene por pérdida de turgencia celular. Se considera que varía paralelamente a E, fijándose proporcionalmente en un 20%.

Para cuantificar las **temperaturas** se utiliza una poligonal de temperaturas medias mensuales y la definición de una temperatura umbral (7,5 °C), que es el rango térmico aproximado a partir del cual comienza la actividad vegetativa de las plantas. Sobre estas bases se pueden definir una serie de intensidades bioclimáticas:

Potencial (IBP): es la que existiría si no hubiese restricciones hídricas. Es una medida de la actividad vegetativa máxima, únicamente en función de la temperatura y sin limitaciones de humedad u otros factores.

Real (IBR): es la que se origina en un clima dado como consecuencia de sus disponibilidades hídricas. Cuando la disponibilidad hídrica es mayor que E, entonces  $IBR=IBP$ , ya que no hay déficit hídrico.

Seca (IBS): es la que existe en épocas de sequía, en las que la actividad vegetativa está parada debido a la falta de humedad para la planta.

Condicionada (IBC): es la que se da después de una época de sequía y durante al tiempo siguiente al de producirse aportes de agua al suelo hasta que se compensa el desequilibrio.

Libre (IBL): es la que aparece en épocas en las que no hay sequía.

$$IBR=IBL+IBC$$

A continuación se muestran los diagramas bioclimáticos bajo 9 supuestas hipótesis o casos, combinando los valores de CR y W que consideramos oportunos:

- 1- CR=0mm y W=0% -- Suelo llano con nula capacidad de retención de agua.
- 2- CR=8mm y W=0% -- Suelo llano con la mayor capacidad de retención de agua.
- 3- CR=0mm y W=30% -- Ladera con nula capacidad de retención de agua.
- 4- CR=100mm y W=0% -- Suelo llano con gran retención de agua.
- 5- CR=100mm y W=30% -- Ladera con gran retención de agua.
- 6- CR=100mm y W=10% -- Suelo en pendiente con gran retención de agua.
- 7- CR=200mm y W=40% -- Ladera empinada con elevada capacidad de retención de agua.
- 8- CR=50mm y W=0% -- Suelo llano con cierta capacidad de retención de agua.
- 9- CR=75mm y W=20% -- Suelo en pendiente con cierta capacidad de retención de agua.

Se toma la ficha hídrica con las hipótesis de Capacidad de Retención de 100 mm y Escorrentía (W) del 30%, correspondiente a suelos profundos con alta capacidad de retención pero situados en ladera, como es lo normal en los suelos de montaña con formaciones boscosas.

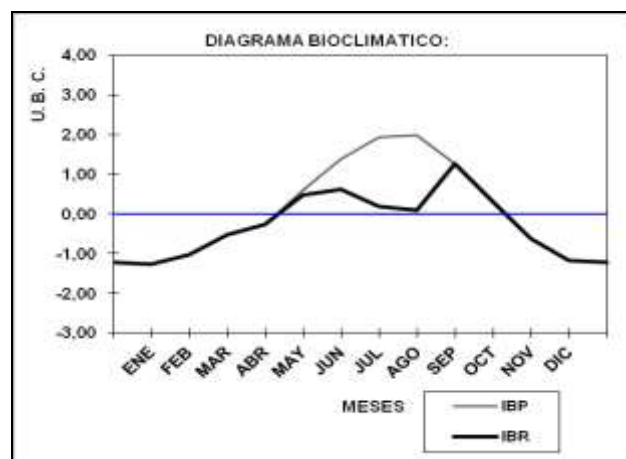
1- Hipótesis 1- CR=0 / W=0

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 118,4                                             | 93,6  | 111,9 | 90,4  | 86,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 134,2  | 140,3  | 156,1  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 118,4                                             | 93,6  | 111,9 | 90,4  | 86,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 134,2  | 140,3  | 156,1  |
| SUPERAV.         | 104,9                                             | 72,6  | 65,7  | 25,4  |       |       |       |        | 2,2    | 97,6   | 125,4  | 148,9  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TÍPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,82  | 0,45  | 0,10  | 0,05   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,48  | 0,62  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,48  | 0,62  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría  
C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TÍPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |               |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|---------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICON. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO        | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 2,95      | -4,89 |           |      | 2,95       | -4,89 |               |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 13,23     | 2,59  |           |      | 13,23      | 2,59  |               |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica





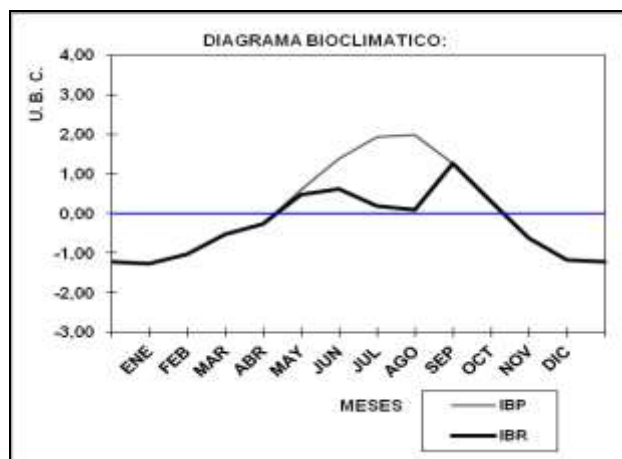
2- Hipótesis 2- CR=8 / W=0

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 118,4                                             | 93,6  | 111,9 | 90,4  | 86,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 134,2  | 140,3  | 156,1  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 126,4                                             | 101,6 | 119,9 | 98,4  | 94,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 136,4  | 148,3  | 164,1  |
| SUPERAV.         | 112,9                                             | 80,6  | 73,7  | 33,4  |       |       |       |        | 2,2    | 99,8   | 133,4  | 156,9  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,92  | 0,45  | 0,10  | 0,05   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,54  | 0,62  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,54  | 0,62  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| <b>VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES:</b> |                |       |           |       |           |      |            |       |               |      |  |
|----------------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|---------------|------|--|
| I. B.                                  | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICON. |      |  |
|                                        | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO        | FRIO |  |
| u.b.c.                                 | 7,45           | -4,89 | 3,01      | -4,89 |           |      | 3,01       | -4,89 |               |      |  |
| Tª Bas.                                | 15,30          | 2,59  | 13,18     | 2,59  |           |      | 13,18      | 2,59  |               |      |  |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



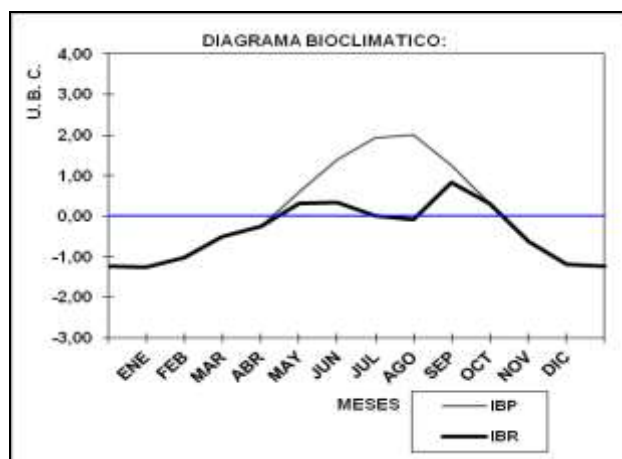
3- Hipótesis 3- CR=0 / W=30

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 82,9                                              | 65,5  | 78,3  | 63,3  | 60,2  | 48,2  | 27,5  | 20,9   | 47,0   | 94,0   | 98,2   | 109,3  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 82,9                                              | 65,5  | 78,3  | 63,3  | 60,2  | 48,2  | 27,5  | 20,9   | 47,0   | 94,0   | 98,2   | 109,3  |
| SUPERAV.         | 69,4                                              | 44,5  | 32,2  |       |       |       |       |        |        | 57,3   | 83,3   | 102,1  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       | 0,4   | 4,1    |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 34,0   |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 29,9   |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |       |        | 0,88   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 0,97  | 0,50  | 0,24  | 0,00  | -0,04  | 0,65   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,30  | 0,33  |       |        | 0,82   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,25 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       | -0,08  |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,30  | 0,33  |       |        | 0,72   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,25 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 0,10   |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |               |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|---------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICON. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO        | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 1,75      | -4,88 | -0,08     |      | 1,65       | -4,88 | 0,10          |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 12,52     | 2,58  | 17,46     |      | 12,44      | 2,58  | 13,80         |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



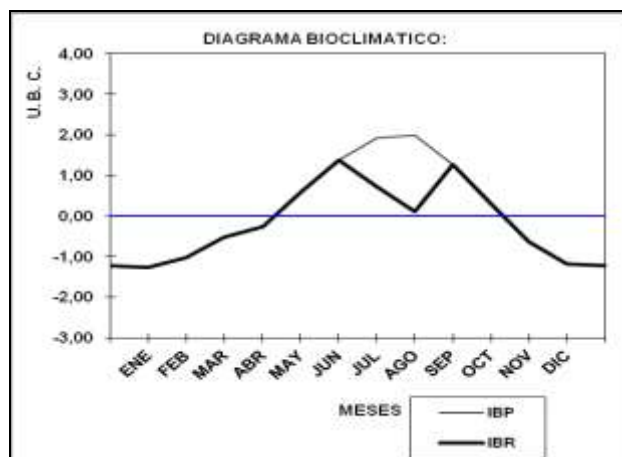
4- Hipótesis 4- CR=100 / W=0

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 118,4                                             | 93,6  | 111,9 | 90,4  | 86,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 134,2  | 140,3  | 156,1  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 218,4                                             | 193,6 | 211,9 | 190,4 | 186,0 | 154,4 | 70,3  | 29,8   | 67,2   | 136,4  | 240,1  | 256,1  |
| SUPERAV.         | 204,9                                             | 172,6 | 165,7 | 125,4 | 85,6  | 31,1  |       |        | 2,2    | 99,8   | 225,2  | 248,9  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,38  | 0,05   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,73  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,73  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |               |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|---------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICON. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO        | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 4,36      | -4,89 |           |      | 4,36       | -4,89 |               |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 13,85     | 2,59  |           |      | 13,85      | 2,59  |               |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



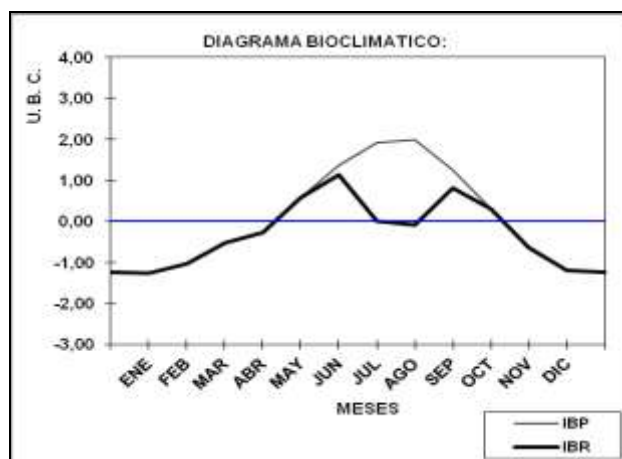
5- Hipótesis 5- CR=100 / W=30

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 82,9                                              | 65,5  | 78,3  | 63,3  | 60,2  | 48,2  | 27,5  | 20,9   | 47,0   | 94,0   | 98,2   | 109,3  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 182,9                                             | 165,5 | 178,3 | 163,3 | 158,4 | 106,2 | 27,5  | 20,9   | 47,0   | 94,0   | 155,5  | 209,3  |
| SUPERAV.         | 169,4                                             | 144,5 | 132,2 | 98,3  | 58,1  |       |       |        |        | 57,3   | 140,7  | 202,1  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       | 0,4   | 4,1    |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 34,0   |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 29,9   |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |       |        | 0,88   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,83  | 0,00  | -0,04  | 0,65   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,15  |       |        | 0,82   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       | -0,08  |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,15  |       |        | 0,72   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 0,10   |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |                |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|----------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICION. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO         | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 2,86      | -4,89 | -0,08     |      | 2,76       | -4,89 | 0,10           |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 12,84     | 2,59  | 17,46     |      | 12,81      | 2,59  | 13,80          |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



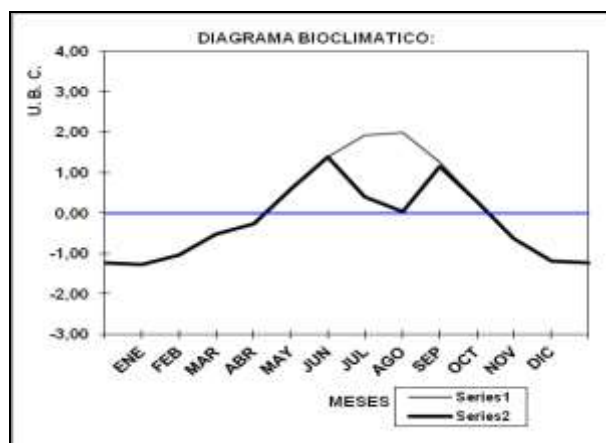
6- Hipótesis 6- CR=100 / W=10

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 106,5                                             | 84,3  | 100,7 | 81,4  | 77,4  | 61,9  | 35,3  | 26,9   | 60,5   | 120,8  | 126,3  | 140,5  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 206,5                                             | 184,3 | 200,7 | 181,4 | 177,4 | 138,9 | 50,9  | 26,9   | 60,5   | 120,8  | 210,4  | 240,5  |
| SUPERAV.         | 193,0                                             | 163,2 | 154,5 | 116,3 | 77,0  | 15,6  |       |        |        | 84,2   | 195,6  | 233,3  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,21  | 0,02   | 0,91   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,41  | 0,04   | 1,15   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,41  | 0,04   | 1,15   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |               |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|---------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICON. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO        | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 3,87      | -4,89 |           |      | 3,87       | -4,89 |               |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 13,52     | 2,59  |           |      | 13,52      | 2,59  |               |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



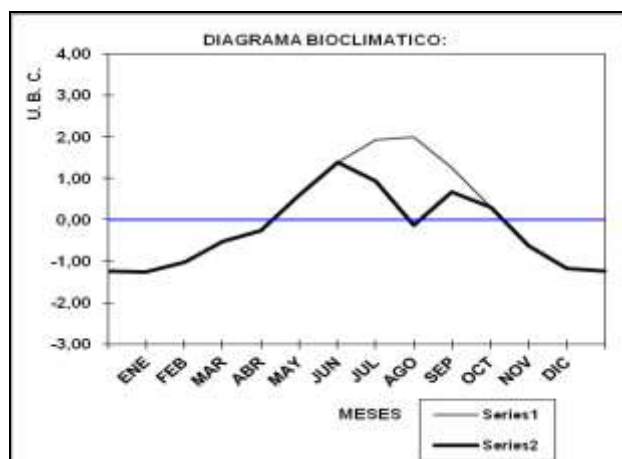
7- Hipótesis 7- CR=200 / W=40

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 71,0                                              | 56,2  | 67,1  | 54,3  | 51,6  | 41,3  | 23,6  | 17,9   | 40,3   | 80,5   | 84,2   | 93,7   |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 270,7                                             | 256,2 | 267,1 | 254,3 | 240,8 | 181,7 | 81,9  | 17,9   | 40,3   | 80,5   | 128,1  | 206,9  |
| SUPERAV.         | 257,2                                             | 235,1 | 221,0 | 189,2 | 140,4 | 58,4  |       |        |        | 43,9   | 113,2  | 199,7  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       | 6,7    |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 27,3   |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 20,6   |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |        | 0,75   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,48  | -0,07  | 0,53   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,93  |        | 0,67   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       | -0,14  |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 0,93  |        | 0,50   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 0,17   |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |                |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|----------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICION. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO         | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 3,87      | -4,89 | -0,14     |      | 3,70       | -4,89 | 0,17           |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 13,93     | 2,59  | 17,46     |      | 13,94      | 2,59  | 13,80          |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



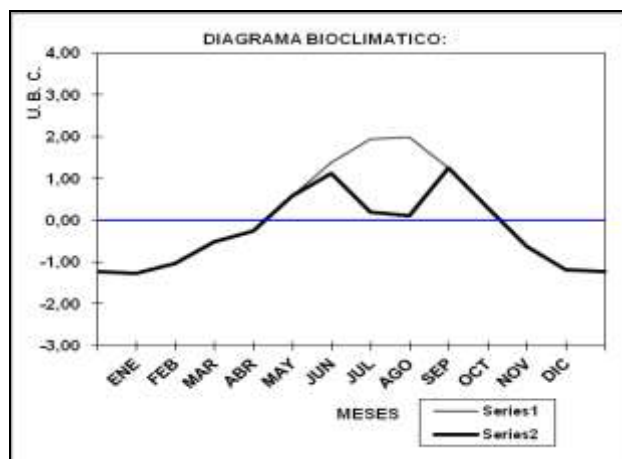
8- Hipótesis 8- CR=50 / W=0

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 118,4                                             | 93,6  | 111,9 | 90,4  | 86,0  | 68,8  | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 134,2  | 140,3  | 156,1  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 168,4                                             | 143,6 | 161,9 | 140,4 | 136,0 | 104,4 | 39,3  | 29,8   | 67,2   | 136,4  | 190,3  | 206,1  |
| SUPERAV.         | 154,9                                             | 122,6 | 115,7 | 75,4  | 35,6  |       |       |        | 2,2    | 99,8   | 175,4  | 198,9  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,81  | 0,10  | 0,05   | 1,00   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,12  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,12  | 0,19  | 0,10   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |                |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|----------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICION. |      |
|                                 | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO         | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 3,56      | -4,89 |           |      | 3,56       | -4,89 |                |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 13,31     | 2,59  |           |      | 13,31      | 2,59  |                |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica



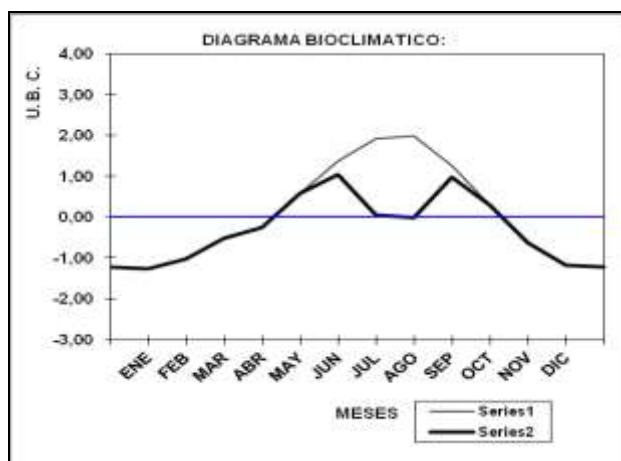
9- Hipótesis 9- CR=75 / W=20

| MESES:           | ENERO                                             | FEBR. | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTB. | OCTUB. | NOVIB. | DICIB. |
|------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO DE DISPONIBILIDADES HIDRICAS</b>        |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| P.               | 94,7                                              | 74,9  | 89,5  | 72,3  | 68,8  | 55,0  | 31,4  | 23,9   | 53,8   | 107,4  | 112,2  | 124,9  |
| E.T.P. (E)       | 13,5                                              | 21,1  | 46,1  | 65,0  | 100,4 | 123,4 | 139,4 | 123,1  | 65,0   | 36,6   | 14,9   | 7,2    |
| E.T.R. (e)       | 2,7                                               | 4,2   | 9,2   | 13,0  | 20,1  | 24,7  | 27,9  | 24,6   | 13,0   | 7,3    | 3,0    | 1,4    |
| DISPONIB.        | 169,7                                             | 149,9 | 164,5 | 147,3 | 143,8 | 98,5  | 31,4  | 23,9   | 53,8   | 107,4  | 183,0  | 199,9  |
| SUPERAV.         | 156,2                                             | 128,8 | 118,3 | 82,3  | 43,4  |       |       |        |        | 70,8   | 168,1  | 192,7  |
| SUMA(e-D)        |                                                   |       |       |       |       |       |       | 0,8    |        |        |        |        |
| SUMA(D-e)        |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 40,8   |        |        |        |
| Q.               |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 40,0   |        |        |        |
| X.               | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  |        | 0,98   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| <b>CALCULOS:</b> | <b>CUADRO INTENSIDADES BIOCLIMATICAS TIPICAS:</b> |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| C.P.             | 1,00                                              | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 1,00  | 0,75  | 0,03  | -0,01  | 0,78   | 1,00   | 1,00   | 1,00   |
| Tª               | 1,1                                               | 2,3   | 4,9   | 6,2   | 10,5  | 14,4  | 17,2  | 17,5   | 13,8   | 9,0    | 4,4    | 1,6    |
| I.B.P.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,38  | 1,93  | 1,99   | 1,26   | 0,30   |        |        |
| I.B.P.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.R.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,04  | 0,06  |        | 0,98   | 0,30   |        |        |
| I.B.R.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.S.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       | -0,02  |        |        |        |        |
| I.B.S.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
| I.B.L.c.         |                                                   |       |       |       | 0,59  | 1,04  | 0,06  |        | 0,96   | 0,30   |        |        |
| I.B.L.f.         | -1,27                                             | -1,03 | -0,52 | -0,26 |       |       |       |        |        |        | -0,63  | -1,18  |
| I.B.C.c.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        | 0,02   |        |        |        |
| I.B.C.f.         |                                                   |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |

I.B.=Intensidad Bioclimática P=Potencial R=Real S=Seca L=Libre C=Condicionada c=cálida f=fría C.P.=Coeficiente de pluviosidad

| VALORES TIPICOS MEDIOS ANUALES: |                |       |           |       |           |      |            |       |                |      |
|---------------------------------|----------------|-------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|----------------|------|
| I. B.                           | I.B.POTENCIAL. |       | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICION. |      |
| PERIODO                         | CALIDO         | FRIO  | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO         | FRIO |
| u.b.c.                          | 7,45           | -4,89 | 2,97      | -4,89 | -0,02     |      | 2,95       | -4,89 | 0,02           |      |
| Tª Bas.                         | 15,30          | 2,59  | 12,92     | 2,59  | 17,46     |      | 12,92      | 2,59  | 13,80          |      |

u.b.c.=unidad bioclimática Tª Bas.=Temperatura básica





Como resumen de los resultados obtenidos en cada caso, se presenta la siguiente tabla:

Tabla III. Resumen de los parámetros climáticos de los diagramas bioclimáticos

| HIPOTESIS:      | VALORES MEDIOS ANUALES: |           |       |           |      |            |       |                  |      |
|-----------------|-------------------------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|------------------|------|
|                 | I. B.                   | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICIONADA |      |
|                 | PERIODO                 | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO           | FRIO |
| C. R. A.: 0,0   | u.b.c.                  | 2,95      | -4,89 |           |      | 2,95       | -4,89 |                  |      |
| W en %: 0,0     | Tª Bas.                 | 13,23     | 2,59  |           |      | 13,23      | 2,59  |                  |      |
| C. R. A.: 0,0   | u.b.c.                  | 1,75      | -4,88 | -0,08     |      | 1,65       | -4,88 | 0,10             |      |
| W en %: 30,0    | Tª Bas.                 | 12,52     | 2,58  | 17,46     |      | 12,44      | 2,58  | 13,80            |      |
| C. R. A.: 100,0 | u.b.c.                  | 4,36      | -4,89 |           |      | 4,36       | -4,89 |                  |      |
| W en %: 0,0     | Tª Bas.                 | 13,85     | 2,59  |           |      | 13,85      | 2,59  |                  |      |
| C. R. A.: 100,0 | u.b.c.                  | 2,86      | -4,89 | -0,08     |      | 2,76       | -4,89 | 0,10             |      |
| W en %: 30,0    | Tª Bas.                 | 12,84     | 2,59  | 17,46     |      | 12,81      | 2,59  | 13,80            |      |
| C. R. A.: 100,0 | u.b.c.                  | 3,87      | -4,89 |           |      | 3,87       | -4,89 |                  |      |
| W en %: 10,0    | Tª Bas.                 | 13,52     | 2,59  |           |      | 13,52      | 2,59  |                  |      |
| C. R. A.: 200,0 | u.b.c.                  | 3,87      | -4,89 | -0,14     |      | 3,70       | -4,89 | 0,17             |      |
| W en %: 40,0    | Tª Bas.                 | 13,93     | 2,59  | 17,46     |      | 13,94      | 2,59  | 13,80            |      |
| C. R. A.: 50,0  | u.b.c.                  | 3,56      | -4,89 |           |      | 3,56       | -4,89 |                  |      |
| W en %: 0,0     | Tª Bas.                 | 13,31     | 2,59  |           |      | 13,31      | 2,59  |                  |      |
| C. R. A.: 75,0  | u.b.c.                  | 2,97      | -4,89 | -0,02     |      | 2,95       | -4,89 | 0,02             |      |
| W en %: 20,0    | Tª Bas.                 | 12,92     | 2,59  | 17,46     |      | 12,92      | 2,59  | 13,80            |      |

(Fuente: Bodes, 2012)

Como constantes climáticas, podemos establecer las siguientes:

Tabla IV. Constantes climáticas

|                       |          |         |                |       |
|-----------------------|----------|---------|----------------|-------|
| Tª media anual en °C: | 8,57     | I. B.   | I.B.POTENCIAL. |       |
| Pluviosidad total mm: | 1.135,90 | PERIODO | CALIDO         | FRIO  |
| Coef. de pluv. total: |          | u.b.c.  | 7,45           | -4,89 |
| Coef. de saturación:  |          | Tª Bas. | 15,30          | 2,59  |

(Fuente: Bodes, 2012)

Y como valores típicos para la CRT=8mm, tenemos:

Tabla V. Valores típicos IBL

| I. B.   | I.B.REAL. |       | I.B.SECA. |      | I.B.LIBRE. |       | I.B.CONDICIONADA |      |
|---------|-----------|-------|-----------|------|------------|-------|------------------|------|
| PERIODO | CALIDO    | FRIO  | CALIDO    | FRIO | CALIDO     | FRIO  | CALIDO           | FRIO |
| u.b.c.  | 3,01      | -4,89 |           |      | 3,01       | -4,89 |                  |      |
| Tª Bas. | 13,18     | 2,59  |           |      | 13,18      | 2,59  |                  |      |

(Fuente: Bodes, 2012)

**I. B.:** INTENSIDAD BIOCLIMATICA (en u. b. c.).

**u.b.c.:** UNIDADES BIOCLIMATICAS.

**Tª Bas.:** TEMPERATURAS BASICAS DE LAS UNIDADES BIOCLIMATICAS (en ° C.).

**C.R.T.:** CAPACIDAD DE RETENCION TIPICA EN mm. (HIPOTESIS: C.R.A. = ILIMITADA; W = 0)

**C.R.A.:** CAPACIDAD DE RETENCION DE AGUA DEL SUELO (en mm.).

**W en %:** PERDIDAS DE AGUA POR ESCORRENTIA EN %.

- Índice de Rosenzweig

Para un mejor ajuste, Rosenzweig incluye un intervalo de confianza, pero serán las condiciones edáficas las que determinen hacia qué extremo se acercan sus valores:

$$\log_{10} \text{PPNP} = 1,66 \cdot \log_{10} \Sigma \text{ETRMP} - 1,66$$

Como resultado, obtenemos la productividad primaria neta potencial ( $\text{g/m}^2 \cdot \text{año}$ )

PRODUCTIVIDAD PRIMARIA NETA POTENCIAL:

612,27

UNIDADES EMPLEADAS: GRAMOS DE MATERIA SECA/METRO CUADRADO Y AÑO

ACOTACION DEL INTERVALO:

EXTREMO SUPERIOR:

1.107,81

EXTREMO INFERIOR:

338,39

- Variación del clima

Los datos generales de la estación meteorológica de Soria son los siguientes:

|                                         |                  |                       |                    |                    |               |                         |
|-----------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| <b>NOMBRE:</b>                          | <b>Soria</b>     |                       |                    |                    |               | <b>INDICATIVO: 2030</b> |
| <b>PROVINCIA:</b>                       | <b>Soria</b>     |                       | <b>ALTITUD:</b>    | <b>1082</b>        | <b>METROS</b> |                         |
| <b>COORDENADAS SEXAGESIMALES:</b>       |                  |                       |                    |                    |               | <b>C. DECIMALES:</b>    |
| - <b>LATITUD:</b>                       | <b>41 GRADOS</b> | <b>46 MINUTOS</b>     | <b>30 SEGUNDOS</b> | <b>NORTE</b>       |               | <b>41,775 GRADOS</b>    |
| - <b>LONGITUD:</b>                      | <b>-2 GRADOS</b> | <b>28 MINUTOS</b>     | <b>59 SEGUNDOS</b> | <b>OESTE</b>       |               | <b>-2,483056 GRADOS</b> |
| <b>PERIODO QUE COMPRENEN LOS DATOS:</b> |                  |                       |                    |                    |               |                         |
| - <b>TEMPERATURAS:</b>                  |                  | <b>Nº DE AÑOS: 51</b> | <b>DESDE: 1961</b> | <b>HASTA: 2011</b> |               |                         |
| - <b>PRECIPITACIONES:</b>               |                  | <b>Nº DE AÑOS: 51</b> | <b>DESDE: 1961</b> | <b>HASTA: 2011</b> |               |                         |

Los datos medios suministrados por la misma se presentan a continuación, mostrando el cálculo de las medias anuales y el total anual en el caso de la precipitación y de la P-ETP.

- Datos generales de las temperaturas (°C)

Tabla VI. Datos generales de las temperaturas máximas

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | 5,3   | 14,8    | 18    | 15,4  | 21   | 23,9  | 27,3  | 27,6   | 24,4       | 14,7    | 9,4       | 9,8       | 17,6        |
| 1962 | 8,4   | 9,3     | 9,6   | 13,9  | 19,1 | 23,5  | 28,1  | 30,8   | 24,7       | 18,3    | 8,9       | 7,6       | 16,9        |
| 1963 | 5,9   | 3,8     | 9,9   | 13,1  | 19,4 | 21,7  | 27,3  | 25,8   | 20,7       | 20,7    | 10,2      | 5         | 15,3        |
| 1964 | 8     | 10,2    | 10,2  | 13,8  | 24,1 | 22,9  | 28,1  | 27,7   | 26,5       | 14,6    | 13,8      | 6,5       | 17,2        |
| 1965 | 6,2   | 6,6     | 11,3  | 13,9  | 22,1 | 26,3  | 27,4  | 28,4   | 20         | 16,3    | 8,7       | 7,6       | 16,2        |
| 1966 | 8,6   | 9,7     | 13    | 13    | 20,1 | 22,1  | 26,2  | 27,6   | 26,4       | 13,4    | 8,3       | 7,9       | 16,4        |
| 1967 | 8     | 9,2     | 14,4  | 13,5  | 16,2 | 21,2  | 30    | 27,4   | 21,7       | 18,3    | 10,2      | 6,7       | 16,4        |
| 1968 | 8,5   | 7,6     | 9,9   | 12,9  | 17,1 | 24,1  | 27,7  | 25,8   | 21,9       | 22,1    | 11,7      | 6,4       | 16,3        |
| 1969 | 8,3   | 6,1     | 9,1   | 12,6  | 16,5 | 20,2  | 27,7  | 26,4   | 18,2       | 17,3    | 9,6       | 5,2       | 14,8        |
| 1970 | 7,1   | 7,9     | 9,3   | 14,3  | 18,9 | 23,3  | 28    | 26,6   | 27,5       | 17,4    | 13,6      | 5,2       | 16,6        |
| 1971 | 5,3   | 10,8    | 6,9   | 13,2  | 15,4 | 19,6  | 26,2  | 26,5   | 24,6       | 19,3    | 8,7       | 8,4       | 15,4        |
| 1972 | 3,5   | 6,5     | 10    | 12,1  | 16,5 | 21,5  | 27,1  | 24,9   | 18,3       | 14,2    | 10,4      | 6,3       | 14,3        |
| 1973 | 6,7   | 7,5     | 11,2  | 13,5  | 19,4 | 21,3  | 25,7  | 28,4   | 23         | 17      | 13,9      | 6,3       | 16,2        |
| 1974 | 7,9   | 6,5     | 9,7   | 11,7  | 18,9 | 22    | 26,1  | 26,4   | 21,5       | 12,5    | 11,3      | 10,9      | 15,5        |
| 1975 | 10,2  | 9,8     | 8,1   | 12,8  | 15,3 | 21,5  | 29,2  | 26,7   | 20,1       | 18,7    | 10,2      | 6,4       | 15,8        |
| 1976 | 11,1  | 9,1     | 13,3  | 12    | 21,8 | 24,8  | 26,4  | 25,5   | 19,8       | 13,8    | 9,5       | 6,8       | 16,2        |
| 1977 | 5,9   | 8,3     | 12,9  | 15,1  | 15,2 | 18,6  | 22,4  | 23,7   | 25,7       | 17,3    | 10,3      | 8,4       | 15,3        |
| 1978 | 4,7   | 8,5     | 12,7  | 11,3  | 15,4 | 19,1  | 27,8  | 29,1   | 27,1       | 18,4    | 12,1      | 7,5       | 16,1        |
| 1979 | 6,3   | 7,8     | 9,5   | 10,8  | 19   | 24,3  | 27,1  | 26,6   | 22,8       | 14,6    | 12,5      | 8,6       | 15,8        |
| 1980 | 6,3   | 10,7    | 10,8  | 12,3  | 15   | 20,5  | 26,3  | 29,5   | 26,1       | 17,2    | 10,8      | 7,6       | 16,1        |
| 1981 | 9     | 9,1     | 13,4  | 12,9  | 16,7 | 24,9  | 27    | 27,8   | 23,9       | 17,8    | 16,7      | 7,6       | 17,2        |
| 1982 | 8,3   | 9,2     | 11,9  | 15,1  | 19,7 | 23,8  | 28,7  | 26,2   | 22         | 14,5    | 10,3      | 7,1       | 16,4        |
| 1983 | 9,9   | 7,9     | 15,9  | 13,2  | 16,1 | 25,2  | 28,7  | 24,7   | 27,5       | 21,3    | 13,1      | 10,5      | 17,8        |
| 1984 | 6,6   | 9       | 9,1   | 18,2  | 12,2 | 22    | 29,9  | 25,9   | 22,6       | 17,1    | 10,1      | 7,4       | 15,8        |
| 1985 | 4,3   | 11      | 9,7   | 14,9  | 15,9 | 23,6  | 28,9  | 28,7   | 27,8       | 20,7    | 9,6       | 9         | 17,0        |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 1986 | 6,5  | 5,3  | 11,5 | 9,2  | 20,4 | 24,7 | 29,1 | 26,9 | 23   | 17,8 | 12,2 | 8,3 | 16,2 |
| 1987 | 6,2  | 7,9  | 12,8 | 15,9 | 18,2 | 24   | 25,3 | 29   | 27   | 14,7 | 10,7 | 9,2 | 16,7 |
| 1988 | 7,5  | 8,2  | 13,3 | 13,2 | 16,8 | 18,9 | 26,4 | 28,6 | 24,8 | 18,7 | 12,7 | 9,8 | 16,6 |
| 1989 | 9,7  | 10,5 | 15,1 | 10,8 | 20   | 23,9 | 29,8 | 28,6 | 22,1 | 19,7 | 11,6 | 9   | 17,6 |
| 1990 | 7,7  | 13,2 | 13,7 | 12   | 20,5 | 24,8 | 30,5 | 28,8 | 25,4 | 16,3 | 10,5 | 7,3 | 17,6 |
| 1991 | 6,4  | 7,1  | 11,6 | 13,3 | 16,3 | 24,8 | 28,9 | 30,9 | 24,6 | 13,7 | 10,4 | 9,1 | 16,4 |
| 1992 | 6,2  | 11,2 | 12,6 | 16   | 21,1 | 18,4 | 28,6 | 28,9 | 24,2 | 13,1 | 14,3 | 8   | 16,9 |
| 1993 | 10,5 | 8,1  | 12,7 | 13,4 | 16,8 | 23,4 | 27,3 | 28,2 | 19,9 | 11,3 | 10,6 | 9,1 | 15,9 |
| 1994 | 7,4  | 9,2  | 17,1 | 13,2 | 19,1 | 24,5 | 31,6 | 29,6 | 20,1 | 16,1 | 14,8 | 9,3 | 17,7 |
| 1995 | 8,2  | 11   | 13,5 | 17,1 | 20,1 | 24,2 | 29,6 | 27,1 | 19,3 | 20,2 | 13,2 | 7,7 | 17,6 |
| 1996 | 7,7  | 7,3  | 12   | 16   | 18,4 | 24,8 | 27,9 | 26   | 21,7 | 18,1 | 11,5 | 7,4 | 16,6 |
| 1997 | 6,6  | 13,2 | 18,8 | 18,3 | 18,7 | 20,9 | 25,2 | 27,2 | 24,6 | 20,1 | 10,2 | 8,1 | 17,7 |
| 1998 | 8,3  | 13,6 | 16   | 11,9 | 18   | 25,2 | 28,9 | 29,8 | 22,7 | 16,8 | 11,5 | 9,4 | 17,7 |
| 1999 | 8    | 9,3  | 12,7 | 15,3 | 21,2 | 24,4 | 29,3 | 28,5 | 22,9 | 16,6 | 9,2  | 8,9 | 17,2 |
| 2000 | 7,9  | 13,8 | 14,3 | 11,7 | 20,5 | 26,3 | 27,4 | 28,6 | 25,3 | 16,8 | 8,7  | 7,9 | 17,4 |
| 2001 | 7,3  | 10,4 | 13,5 | 15,2 | 20,1 | 27,8 | 27,1 | 28,6 | 23   | 19,2 | 10,1 | 8,7 | 17,6 |
| 2002 | 8,8  | 10,9 | 13,2 | 16,2 | 17,8 | 25,9 | 27,2 | 26,4 | 22,5 | 17,1 | 11,1 | 8,6 | 17,1 |
| 2003 | 6,3  | 7    | 15   | 15   | 20,7 | 29,2 | 30,2 | 31,1 | 23,2 | 14,9 | 12,4 | 7,9 | 17,7 |
| 2004 | 8,8  | 10,2 | 11   | 13,3 | 17,1 | 26,7 | 28,5 | 27,5 | 25,4 | 17,9 | 12,5 | 8,1 | 17,3 |
| 2005 | 9,1  | 5,9  | 13,6 | 15,2 | 21,5 | 28,8 | 30   | 29   | 24,1 | 18,1 | 9,8  | 8,1 | 17,8 |
| 2006 | 7,2  | 9,5  | 12,8 | 17,2 | 22,1 | 26,7 | 30,5 | 26,4 | 24,9 | 19,2 | 13,4 | 8,6 | 18,2 |
| 2007 | 9,3  | 10,1 | 11,2 | 15,3 | 18,8 | 23,4 | 28,1 | 26,8 | 23,9 | 18,4 | 13,6 | 8,3 | 17,3 |
| 2008 | 10,5 | 11,4 | 11,7 | 15,5 | 17,3 | 23   | 28   | 28,7 | 22,7 | 16,6 | 8,8  | 8   | 16,9 |
| 2009 | 5,9  | 10,4 | 15   | 14,4 | 22,3 | 26,6 | 30,4 | 30,3 | 23,2 | 20,7 | 12,1 | 7,4 | 18,2 |
| 2010 | 5,4  | 6,6  | 10,4 | 16,2 | 16,9 | 22,5 | 30,1 | 29   | 24   | 17,2 | 9,3  | 8,3 | 16,3 |
| 2011 | 8,3  | 11,4 | 11,1 | 19,5 | 21,4 | 25,1 | 27,4 | 29,1 | 26,3 | 21,1 | 12,8 | 9,4 | 18,6 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

Tabla VII. Datos generales de las temperaturas mínimas

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | -1,9  | 0,7     | 0,8   | 4,5   | 6,4  | 9,7   | 11,6  | 11,1   | 10,9       | 5,8     | 1,6       | 0,3       | 5,13        |
| 1962 | -0,2  | -1,9    | 0,1   | 2,2   | 5,8  | 8,9   | 11    | 12,6   | 10,5       | 6,5     | -0,7      | -3,9      | 4,24        |
| 1963 | -2,1  | -3,2    | 0,9   | 1,8   | 4,1  | 8,6   | 12    | 10,3   | 8,5        | 4,7     | 3         | -2,9      | 3,81        |
| 1964 | -3,4  | -0,7    | 0,4   | 2,1   | 8,6  | 9,5   | 12,9  | 11,3   | 11,3       | 3       | -0,9      | -3,2      | 4,24        |
| 1965 | -2,2  | -3,8    | 0,5   | 2,2   | 6,2  | 10,2  | 11    | 11,2   | 6,5        | 6,7     | 1,7       | 0,5       | 4,23        |
| 1966 | 1,3   | 2,1     | -1,4  | 3,4   | 5,9  | 9,1   | 9,9   | 11,6   | 9,9        | 5,7     | -0,4      | -1,1      | 4,67        |
| 1967 | -2,4  | -1,3    | 2,1   | 1,3   | 4,4  | 7,3   | 13,2  | 10,8   | 8,4        | 7,1     | 1,9       | -2,4      | 4,20        |
| 1968 | -2,3  | -0,2    | 0,4   | 3     | 4,7  | 8,9   | 11,1  | 11,1   | 9,1        | 6,4     | 1,9       | 0,4       | 4,54        |
| 1969 | -0,1  | -2,6    | 0,6   | 2,9   | 5,9  | 8     | 12,5  | 11,8   | 7,4        | 5,8     | 0,2       | -1,9      | 4,21        |
| 1970 | 0,6   | -1,4    | -1,9  | 0,9   | 5,3  | 9,9   | 12,3  | 11     | 9,9        | 3,6     | 3,2       | -3,6      | 4,15        |
| 1971 | -2,5  | -0,7    | -2,4  | 3,6   | 5,9  | 8,3   | 12,1  | 11,3   | 8,4        | 6,1     | -0,8      | 0,4       | 4,14        |
| 1972 | -2,7  | -0,6    | 0,4   | 1,6   | 3,8  | 7,4   | 11,5  | 9,9    | 6,7        | 5,2     | 3         | -1,1      | 3,76        |
| 1973 | -1,8  | -1,9    | -1,4  | 1     | 6,1  | 9,1   | 11,2  | 12,9   | 9          | 3,9     | 0,4       | -2,3      | 3,85        |
| 1974 | -0,1  | -1,2    | 0,5   | 1,3   | 5,5  | 8,9   | 11,4  | 11,1   | 7,7        | 2,3     | 1,2       | -1,6      | 3,92        |
| 1975 | -0,6  | -0,3    | -0,8  | 1,9   | 4,1  | 9,2   | 12,4  | 11,8   | 7,9        | 4,7     | 0,8       | -2,4      | 4,06        |
| 1976 | -2,3  | -0,4    | -0,6  | 1,1   | 6,2  | 10,5  | 11,5  | 11,4   | 7,6        | 4,2     | 0,4       | 0,2       | 4,15        |
| 1977 | -1    | 1,8     | 1,1   | 3     | 4,2  | 6,8   | 9,4   | 9,6    | 8          | 6,4     | 0,9       | 1,3       | 4,29        |
| 1978 | -2,8  | 0,6     | 0,7   | 1,2   | 4,3  | 7,6   | 10,5  | 11     | 9,4        | 4,4     | -0,2      | 1,2       | 3,99        |
| 1979 | 0,2   | 0,4     | 0,5   | 1,5   | 5,9  | 9,7   | 12,2  | 11,4   | 9,5        | 6,3     | 0,3       | -0,3      | 4,80        |
| 1980 | -1,9  | 0,5     | 0,8   | 1,4   | 4,5  | 8     | 9,7   | 13,4   | 10,5       | 4,7     | 0,2       | -2,9      | 4,08        |
| 1981 | -2,2  | -3,4    | 2,6   | 2,9   | 5    | 9,7   | 11,5  | 12     | 9,7        | 5,7     | 1,1       | 1         | 4,63        |
| 1982 | 1,4   | -0,3    | 0,2   | 2,7   | 6,3  | 10,9  | 13,6  | 12,2   | 10,2       | 5,7     | 2,1       | 0,8       | 5,48        |
| 1983 | -2    | -2,3    | 1,5   | 2,2   | 4,8  | 10,7  | 14,3  | 12,2   | 11,1       | 6,1     | 5,3       | -0,1      | 5,32        |
| 1984 | -0,5  | -1,8    | -1,4  | 4,8   | 2,7  | 9,2   | 12,9  | 10,8   | 5,9        | 4       | 2,4       | -1,1      | 3,99        |
| 1985 | -4,1  | 0,5     | -0,8  | 2,9   | 4,3  | 8,8   | 13,2  | 10,3   | 9,4        | 4,8     | 0,2       | -1,2      | 4,03        |
| 1986 | -1,1  | -2,1    | -0,2  | -0,6  | 6,5  | 8,4   | 11,3  | 10,4   | 10,4       | 6,5     | 0,4       | -1,9      | 4,00        |
| 1987 | -2,6  | -0,7    | 0,8   | 4,2   | 4,3  | 8,4   | 12,2  | 13,1   | 11,3       | 5,6     | 1,7       | 0,9       | 4,93        |

|      |      |      |      |     |     |      |      |      |      |     |      |      |      |
|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| 1988 | 1,7  | -1   | 0,3  | 3,5 | 6,5 | 8    | 10,7 | 11,2 | 8,4  | 5,3 | 1,6  | -2,2 | 4,50 |
| 1989 | -4,3 | -1,2 | 2,1  | 1,3 | 7,1 | 9,1  | 12,7 | 12,8 | 8,5  | 5,2 | 4,8  | 3,8  | 5,16 |
| 1990 | -1,3 | 2,1  | 0,5  | 2   | 7,3 | 10,2 | 12,4 | 12,7 | 11,1 | 6,4 | 1,5  | -2,7 | 5,18 |
| 1991 | -2   | -2,3 | 2,2  | 0,6 | 4,2 | 8,8  | 12,3 | 13,6 | 11,1 | 3,8 | 0,9  | -0,2 | 4,42 |
| 1992 | -4,5 | -3,3 | 0,1  | 2,7 | 7,6 | 7,1  | 12,5 | 12,8 | 8,9  | 5,2 | 3,3  | 0,8  | 4,43 |
| 1993 | -2,8 | -1,8 | 0,3  | 1,9 | 6,1 | 10   | 10,6 | 12,4 | 8,1  | 4,4 | 0,3  | 0,3  | 4,15 |
| 1994 | -1,3 | -0,6 | 1,9  | 1,4 | 6,6 | 9,8  | 14,4 | 13,7 | 8,2  | 6,5 | 3,4  | 0,3  | 5,36 |
| 1995 | -0,4 | 0,8  | 0,5  | 2,7 | 7,5 | 9,9  | 13,5 | 12,6 | 7,9  | 7   | 3,5  | 1,7  | 5,60 |
| 1996 | 1,9  | -1,4 | 0,7  | 3,7 | 5,8 | 10,5 | 12,1 | 11,8 | 7,7  | 5,2 | 1,8  | 1,2  | 5,08 |
| 1997 | -0,4 | 0,9  | 1,9  | 4,3 | 7,4 | 9,5  | 11   | 13,5 | 11,1 | 8,2 | 3,8  | 0,9  | 6,01 |
| 1998 | 1,2  | 0,4  | 2,3  | 2,3 | 6,6 | 10,2 | 11,8 | 12,6 | 10,4 | 4,9 | 1,5  | -2,4 | 5,15 |
| 1999 | -1,7 | -0,8 | 1    | 2,8 | 8,1 | 9,7  | 12,9 | 12,9 | 10,4 | 6,3 | 0,1  | -0,9 | 5,07 |
| 2000 | -3,8 | 0,9  | 1,6  | 2,9 | 8,1 | 10,3 | 11,9 | 11,9 | 9,1  | 5,8 | 2,3  | 2    | 5,25 |
| 2001 | 1,1  | -0,2 | 5    | 3,2 | 6,6 | 10,3 | 11,9 | 13,4 | 7,8  | 7,1 | -0,5 | -5,7 | 5,00 |
| 2002 | -0,3 | 0,1  | 2,4  | 3,2 | 5,6 | 10,7 | 11,8 | 11   | 8,4  | 6,6 | 3,8  | 2    | 5,44 |
| 2003 | -0,6 | -1,3 | 2,7  | 4   | 6,4 | 13,2 | 13   | 14,7 | 9,9  | 5,6 | 3    | -0,1 | 5,88 |
| 2004 | 0,6  | -2,1 | 0,1  | 2   | 5,4 | 11,5 | 11,4 | 12,1 | 10,1 | 6,6 | -0,3 | -0,9 | 4,71 |
| 2005 | -4,3 | -4,4 | -0,5 | 3,8 | 7,4 | 11,6 | 12,7 | 11,9 | 8,4  | 6,7 | 1,3  | -2,1 | 4,38 |
| 2006 | -2,1 | -3,3 | 2,3  | 4   | 7,5 | 10,9 | 14,2 | 10,6 | 10,6 | 8,1 | 5,2  | -1,6 | 5,53 |
| 2007 | -1,1 | 1,6  | 0,4  | 4,3 | 7,1 | 9    | 11   | 10,9 | 8,2  | 4,9 | -0,8 | -2,9 | 4,38 |
| 2008 | -0,8 | 0,1  | 0,2  | 3,1 | 6,3 | 9,7  | 10,9 | 11,6 | 7,7  | 4,6 | 0,5  | -0,9 | 4,42 |
| 2009 | -2,7 | -1,7 | 0,3  | 1,5 | 7   | 11,3 | 12,6 | 13,6 | 9,6  | 7,3 | 3,9  | -1,2 | 5,13 |
| 2010 | -1   | -1,2 | 0,5  | 4,2 | 5   | 9,4  | 13,4 | 11,9 | 8,5  | 3,5 | 0,3  | -0,6 | 4,49 |
| 2011 | -0,9 | -0,5 | 1,4  | 6,2 | 8,1 | 9,7  | 10,8 | 12,4 | 9,5  | 4,4 | 3,6  | -0,9 | 5,32 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

Las temperaturas medias anuales se han calculado a partir de las extremas, realizando la media de las medias anuales máximas y mínimas.

- Datos generales de las precipitaciones (mm)

Tabla VIII. Datos generales de las precipitaciones

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | 38,5  | 1,2     | 15,9  | 51,6  | 62,6  | 26,0  | 44,8  | 32,9   | 112,7      | 39,4    | 142,7     | 44,6      | 612,9       |
| 1962 | 54,6  | 43,3    | 115,2 | 75,2  | 73,0  | 43,4  | 1,7   | 2,0    | 59,7       | 29,5    | 32,7      | 48,7      | 579,0       |
| 1963 | 87,7  | 79,6    | 55,8  | 63,5  | 24,5  | 87,3  | 33,6  | 12,2   | 65,3       | 13,7    | 128,8     | 67,5      | 719,5       |
| 1964 | 2,7   | 88,7    | 47,4  | 29,7  | 21,8  | 119,7 | 29,2  | 0,8    | 31,8       | 40,6    | 29,0      | 36,6      | 478,0       |
| 1965 | 43,5  | 42,5    | 96,8  | 24,0  | 35,9  | 8,2   | 2,4   | 13,2   | 65,3       | 113,6   | 125,4     | 56,7      | 627,5       |
| 1966 | 115,2 | 98,0    | 13,2  | 102,7 | 47,0  | 46,8  | 24,5  | 6,9    | 12,8       | 101,7   | 99,0      | 9,4       | 677,2       |
| 1967 | 38,7  | 50,6    | 16,2  | 44,4  | 36,9  | 28,1  | 16,6  | 14,3   | 20,3       | 36,6    | 143,2     | 7,2       | 453,1       |
| 1968 | 5,8   | 63,2    | 43,5  | 80,8  | 52,1  | 10,7  | 15,5  | 6,9    | 9,5        | 7,2     | 77,8      | 103,0     | 476,0       |
| 1969 | 64,7  | 37,4    | 106,7 | 55,6  | 52,3  | 70,6  | 26,2  | 24,3   | 70,3       | 34,3    | 38,3      | 24,0      | 604,7       |
| 1970 | 99,8  | 14,2    | 21,4  | 3,7   | 41,1  | 44,8  | 9,7   | 11,7   | 4,8        | 13,3    | 58,4      | 23,1      | 346,0       |
| 1971 | 56,6  | 9,1     | 34,6  | 95,7  | 122,4 | 64,8  | 34,8  | 1,2    | 34,9       | 20,6    | 16,9      | 33,7      | 525,3       |
| 1972 | 54,7  | 78,0    | 60,8  | 11,4  | 25,7  | 23,0  | 11,4  | 16,0   | 108,9      | 65,8    | 47,7      | 57,8      | 561,2       |
| 1973 | 31,3  | 16,4    | 5,2   | 19,0  | 36,5  | 64,7  | 71,8  | 20,4   | 10,3       | 39,1    | 35,8      | 37,1      | 387,6       |
| 1974 | 49,6  | 32,9    | 42,2  | 43,4  | 22,4  | 79,8  | 38,9  | 40,0   | 7,8        | 15,6    | 38,5      | 5,6       | 416,7       |
| 1975 | 18,9  | 37,4    | 28,3  | 90,8  | 80,3  | 55,4  | 3,1   | 44,5   | 25,8       | 6,0     | 27,1      | 33,4      | 451,0       |
| 1976 | 7,8   | 24,6    | 21,7  | 40,9  | 25,1  | 54,6  | 48,7  | 50,8   | 55,4       | 52,3    | 37,2      | 83,4      | 502,5       |
| 1977 | 80,2  | 72,4    | 14,1  | 24,4  | 67,8  | 77,8  | 52,9  | 24,7   | 5,1        | 70,6    | 27,0      | 67,3      | 584,3       |
| 1978 | 64,7  | 88,7    | 24,2  | 53,6  | 27,2  | 42,2  | 0,7   | 13,0   | 8,8        | 2,3     | 5,4       | 122,7     | 453,5       |
| 1979 | 141,1 | 112,9   | 56,1  | 34,8  | 59,6  | 29,3  | 60,8  | 65,4   | 12,3       | 86,7    | 22,5      | 27,0      | 708,5       |
| 1980 | 31,1  | 51,6    | 79,9  | 40,0  | 83,0  | 56,4  | 11,6  | 23,8   | 41,3       | 26,4    | 54,3      | 5,2       | 504,6       |
| 1981 | 12,4  | 23,3    | 39,3  | 81,3  | 40,3  | 21,7  | 13,0  | 94,8   | 33,7       | 10,3    | 3,0       | 118,1     | 491,2       |
| 1982 | 31,5  | 26,4    | 10,6  | 13,0  | 49,5  | 36,2  | 47,4  | 20,4   | 44,2       | 25,6    | 81,7      | 18,5      | 405,0       |
| 1983 | 0,0   | 16,7    | 12,9  | 78,7  | 45,3  | 19,2  | 67,5  | 102,7  | 3,8        | 8,2     | 50,0      | 67,1      | 472,1       |
| 1984 | 18,7  | 49,7    | 57,7  | 13,5  | 89,9  | 80,8  | 0,0   | 6,0    | 6,5        | 39,1    | 144,8     | 9,0       | 515,7       |
| 1985 | 45,9  | 79,2    | 26,2  | 56,3  | 45,5  | 32,3  | 31,4  | 0,8    | 3,0        | 3,7     | 43,9      | 51,4      | 419,6       |



|      |       |      |       |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1986 | 25,6  | 59,1 | 13,1  | 58,8  | 56,0  | 5,8   | 5,8   | 2,0   | 77,4 | 71,3  | 14,0  | 20,7  | 409,6 |
| 1987 | 56,1  | 36,3 | 20,9  | 40,3  | 28,2  | 24,8  | 84,6  | 4,0   | 22,4 | 75,7  | 27,9  | 67,9  | 489,1 |
| 1988 | 61,1  | 38,3 | 7,7   | 130,2 | 96,9  | 118,6 | 21,3  | 1,8   | 2,2  | 53,1  | 38,5  | 1,9   | 571,6 |
| 1989 | 11,6  | 56,9 | 28,1  | 69,5  | 86,0  | 23,1  | 19,6  | 35,3  | 15,1 | 11,1  | 77,5  | 96,3  | 530,1 |
| 1990 | 27,2  | 8,7  | 22,8  | 29,0  | 82,3  | 52,8  | 16,0  | 22,1  | 21,4 | 44,9  | 60,2  | 29,1  | 416,5 |
| 1991 | 14,2  | 60,8 | 53,4  | 125,5 | 27,5  | 31,3  | 14,3  | 3,0   | 62,4 | 69,2  | 43,3  | 4,6   | 509,5 |
| 1992 | 4,6   | 12,4 | 19,0  | 32,7  | 42,2  | 51,5  | 32,3  | 10,9  | 24,5 | 79,3  | 2,5   | 58,5  | 370,4 |
| 1993 | 0,0   | 12,2 | 25,2  | 46,4  | 143,5 | 16,6  | 0,7   | 11,6  | 53,6 | 122,4 | 17,8  | 6,6   | 456,6 |
| 1994 | 51,1  | 35,6 | 14,5  | 15,8  | 52,9  | 62,5  | 28,3  | 24,5  | 26,9 | 109,9 | 42,4  | 35,3  | 499,7 |
| 1995 | 17,7  | 27,5 | 14,3  | 10,7  | 59,1  | 20,3  | 10,8  | 98,5  | 30,0 | 11,6  | 53,1  | 154,2 | 507,8 |
| 1996 | 86,5  | 29,8 | 26,7  | 42,3  | 64,1  | 9,9   | 27,6  | 23,0  | 16,7 | 20,8  | 54,2  | 100,6 | 502,2 |
| 1997 | 106,5 | 4,9  | 0,0   | 75,2  | 97,8  | 55,2  | 136,9 | 101,1 | 36,4 | 22,2  | 124,1 | 99,3  | 859,6 |
| 1998 | 19,7  | 18,5 | 21,4  | 77,3  | 87,1  | 53,6  | 20,1  | 18,0  | 61,0 | 13,1  | 23,6  | 10,4  | 423,8 |
| 1999 | 40,9  | 17,4 | 27,7  | 41,2  | 52,7  | 90,3  | 55,4  | 13,4  | 61,3 | 120,9 | 29,8  | 38,8  | 589,8 |
| 2000 | 11,6  | 3,7  | 19,4  | 92,2  | 40,7  | 19,1  | 55,4  | 14,3  | 30,4 | 42,5  | 114,6 | 79,2  | 523,1 |
| 2001 | 104,9 | 15,5 | 105,5 | 8,4   | 40,4  | 17,9  | 53,8  | 43,5  | 12,2 | 67,6  | 8,1   | 3,6   | 481,4 |
| 2002 | 31,7  | 25,0 | 25,3  | 36,8  | 85,1  | 31,7  | 24,4  | 82,4  | 31,5 | 74,6  | 79,0  | 51,6  | 579,1 |
| 2003 | 94,7  | 64,4 | 41,8  | 63,8  | 28,6  | 7,9   | 2,3   | 56,7  | 79,4 | 127,7 | 68,5  | 23,4  | 659,2 |
| 2004 | 35,3  | 50,5 | 61,4  | 74,1  | 74,6  | 33,2  | 31,6  | 35,4  | 32,6 | 78,7  | 12,1  | 21,0  | 540,5 |
| 2005 | 7,0   | 27,6 | 15,4  | 31,0  | 34,3  | 17,5  | 0,0   | 3,8   | 9,4  | 98,5  | 66,2  | 34,1  | 344,8 |
| 2006 | 12,2  | 60,6 | 51,6  | 20,5  | 52,6  | 76,9  | 26,2  | 5,8   | 67,4 | 71,8  | 64,4  | 18,5  | 528,5 |
| 2007 | 14,3  | 65,5 | 43,7  | 79,6  | 110,2 | 29,1  | 20,6  | 10,5  | 22,1 | 28,3  | 36,9  | 18,6  | 479,4 |
| 2008 | 51,8  | 23,0 | 15,9  | 103,7 | 164,5 | 74,7  | 24,6  | 13,7  | 39,4 | 56,6  | 28,2  | 55,9  | 652,0 |
| 2009 | 42,0  | 29,9 | 26,5  | 46,4  | 27,0  | 22,6  | 2,3   | 40,3  | 23,7 | 53,0  | 30,1  | 141,2 | 485,0 |
| 2010 | 76,7  | 85,3 | 57,6  | 45,0  | 116,6 | 66,9  | 21,3  | 3,0   | 37,8 | 48,7  | 43,9  | 48,7  | 651,5 |
| 2011 | 36,8  | 21,4 | 52,2  | 49,8  | 109,2 | 16,2  | 15,2  | 6,6   | 30,2 | 29,7  | 7,2   | 11,8  | 386,3 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Datos generales de la presión atmosférica (hPa)

Tabla IX. Datos generales de la presión atmosférica

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO  | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | 890,1 | 900,9   | 896   | 888,6 | 893,4 | 899,9 | 897,6 | 898,9  | 896,9      | 892     | 888,7     | 892,9     | 894,7       |
| 1962 | 891,3 | 895,4   | 882,4 | 890,7 | 895,3 | 897,7 | 896,4 | 898,3  | 896,3      | 893,3   | 889,7     | 893,3     | 893,3       |
| 1963 | 882,9 | 883     | 890,7 | 887,8 | 894,8 | 893,8 | 896,9 | 894,7  | 896,4      | 895,7   | 891,1     | 889,3     | 891,4       |
| 1964 | 895,6 | 890,2   | 884,3 | 889,9 | 895,9 | 895,2 | 898,2 | 895,9  | 898,2      | 892,6   | 896,8     | 891,7     | 893,7       |
| 1965 | 888,8 | 892     | 890   | 891,6 | 895   | 895,9 | 895,4 | 896,3  | 893,2      | 891,9   | 891,3     | 894,2     | 893,0       |
| 1966 | 888,1 | 887,3   | 893,7 | 888,4 | 896,2 | 896,1 | 895,8 | 895,5  | 896,8      | 887,4   | 893,2     | 897,1     | 893,0       |
| 1967 | 893,8 | 893     | 894,7 | 889   | 892,8 | 897,7 | 897,2 | 896,1  | 895,9      | 894     | 893,1     | 896       | 894,4       |
| 1968 | 896   | 886,2   | 889,4 | 888,8 | 893,3 | 895,7 | 897,2 | 895,2  | 896,4      | 895,3   | 889,4     | 890,6     | 892,8       |
| 1969 | 888,5 | 884,7   | 893,3 | 890,4 | 892,4 | 893,9 | 900   | 896,2  | 895        | 894,8   | 892,2     | 891,5     | 892,7       |
| 1970 | 884   | 894,1   | 891,1 | 893,7 | 893,8 | 895,3 | 897,2 | 895,5  | 897,9      | 895,7   | 895,8     | 895       | 894,1       |
| 1971 | 888,1 | 894,8   | 889,3 | 884,7 | 889,7 | 894,8 | 896,8 | 895,5  | 898        | 899,4   | 893,5     | 898,8     | 893,6       |
| 1972 | 886,7 | 885,9   | 890,4 | 889,4 | 893,5 | 894,1 | 896,6 | 896,7  | 894        | 891     | 897,4     | 896,7     | 892,7       |
| 1973 | 893,7 | 894,4   | 896,5 | 890,5 | 894,2 | 896,8 | 895,2 | 898,4  | 896,6      | 893,5   | 899,6     | 893       | 895,2       |
| 1974 | 894,9 | 889,9   | 889,3 | 885,7 | 892,8 | 894,2 | 898,6 | 896,6  | 895,7      | 895,2   | 896,2     | 903,3     | 894,4       |
| 1975 | 898,5 | 894,8   | 888,1 | 893,5 | 891,9 | 894,2 | 896,4 | 897,3  | 896,7      | 898,1   | 896,1     | 895,3     | 895,1       |
| 1976 | 897,4 | 894,4   | 893,7 | 890,2 | 894,3 | 898,2 | 896,8 | 896,5  | 894,4      | 889,4   | 895,8     | 887,4     | 894,0       |
| 1977 | 890,3 | 892,6   | 896,7 | 894,8 | 891,6 | 894,1 | 894,8 | 894    | 898,6      | 895,1   | 895,2     | 895,6     | 894,5       |
| 1978 | 892,7 | 887,1   | 895,1 | 887,8 | 892,7 | 894,2 | 897,2 | 897,3  | 899,5      | 898,1   | 901,7     | 888       | 894,3       |
| 1979 | 888,8 | 888,6   | 890,7 | 892,7 | 894,9 | 896,8 | 898,6 | 896,2  | 898        | 889,8   | 896,8     | 897       | 894,1       |
| 1980 | 892,4 | 897,2   | 890   | 893,5 | 890,8 | 895,1 | 895,8 | 897,1  | 898,5      | 894,5   | 893,8     | 899,4     | 894,8       |
| 1981 | 900,7 | 894,6   | 891,8 | 891,7 | 892   | 896,4 | 898   | 896,9  | 895,8      | 896,1   | 902,2     | 886,5     | 895,2       |
| 1982 | 896,5 | 894     | 895,9 | 892,1 | 895,7 | 895,6 | 895,5 | 896,4  | 896,8      | 893,9   | 894,5     | 896,8     | 895,3       |
| 1983 | 906,8 | 893     | 896,4 | 889,6 | 890,7 | 896,8 | 894,6 | 896,1  | 897,9      | 900,4   | 893,5     | 894,6     | 895,9       |
| 1984 | 897,5 | 896,2   | 889,6 | 892,1 | 887   | 896,3 | 897,5 | 896,8  | 895,1      | 897,7   | 889,9     | 899       | 894,6       |
| 1985 | 889,7 | 894,9   | 892,7 | 892,3 | 890,4 | 895,5 | 896,6 | 897,3  | 899,5      | 898,9   | 892,4     | 896,7     | 894,7       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1986 | 895,5 | 884,5 | 894,6 | 888,4 | 895,7 | 894,9 | 897,5 | 895,6 | 897,9 | 897,2 | 898,6 | 901,5 | 895,2 |
| 1987 | 892,9 | 892,7 | 894,7 | 894,2 | 894,5 | 896,4 | 895,3 | 895,8 | 897,9 | 892,7 | 896   | 896,6 | 895,0 |
| 1988 | 894,5 | 895,6 | 896,6 | 890   | 891,4 | 893,8 | 896,3 | 895,4 | 898,5 | 894,1 | 896,1 | 901,9 | 895,4 |
| 1989 | 904,1 | 898,6 | 895,1 | 888,9 | 895,4 | 896,4 | 899,1 | 896,4 | 896,6 | 899,3 | 891,9 | 892,3 | 896,2 |
| 1990 | 900,6 | 901,1 | 904,3 | 892,7 | 895,7 | 895,6 | 898,8 | 899,4 | 896,8 | 892,3 | 894,5 | 896,1 | 897,3 |
| 1991 | 900,1 | 892,4 | 889,5 | 894,4 | 897,3 | 896,9 | 897,5 | 898,6 | 896,5 | 894,8 | 896,9 | 903,5 | 896,5 |
| 1992 | 901,6 | 901,2 | 896,5 | 893,2 | 895,1 | 893,5 | 898,3 | 897,5 | 897,8 | 890,4 | 900,7 | 894,8 | 896,7 |
| 1993 | 903,8 | 898   | 894,5 | 889,9 | 891,1 | 895,4 | 896,4 | 895,2 | 892,8 | 890,9 | 893,8 | 898   | 895,0 |
| 1994 | 896,8 | 891,2 | 899,3 | 893,3 | 891,6 | 898,2 | 896,3 | 895   | 894,6 | 893,8 | 897,8 | 900,1 | 895,7 |
| 1995 | 899,8 | 898,2 | 895,6 | 893,1 | 894,3 | 894,3 | 895,1 | 895,8 | 894,5 | 899   | 893,3 | 889,8 | 895,2 |
| 1996 | 884,8 | 891,1 | 889,6 | 891,5 | 891   | 897,8 | 896,9 | 894,9 | 892,6 | 897   | 893,7 | 885,7 | 892,2 |
| 1997 | 892,2 | 902,5 | 900,2 | 894   | 892,5 | 891,3 | 896,7 | 895,9 | 897,9 | 894,7 | 887,5 | 892   | 894,8 |
| 1998 | 894,8 | 900,8 | 898,7 | 887   | 891,4 | 896   | 895,6 | 897,6 | 892,6 | 897,4 | 896,4 | 898,3 | 895,6 |
| 1999 | 895,9 | 898,1 | 890,6 | 893,5 | 893,4 | 896,4 | 893,7 | 893,1 | 892,8 | 894   | 896,6 | 897,3 | 894,6 |
| 2000 | 899,4 | 904,1 | 897,4 | 886,6 | 894,9 | 898,8 | 895   | 896,6 | 894,1 | 894,2 | 889,6 | 889,8 | 895,0 |
| 2001 | 890,8 | 895   | 888,4 | 894   | 893,3 | 896,1 | 895   | 896,3 | 894,4 | 896,9 | 897,6 | 896,5 | 894,5 |
| 2002 | 900,9 | 897,8 | 893,1 | 890,4 | 892,4 | 895,5 | 895,8 | 894,7 | 894,2 | 894,2 | 890,4 | 892,5 | 894,3 |
| 2003 | 894,9 | 893,5 | 896,3 | 891   | 896,1 | 895,2 | 896,2 | 896,8 | 897,7 | 890,6 | 892,9 | 894,9 | 894,7 |
| 2004 | 894,1 | 894,8 | 895,4 | 890,2 | 892,3 | 897,1 | 896,2 | 894,5 | 897,9 | 891,3 | 896,6 | 895,4 | 894,7 |
| 2005 | 900,9 | 893,2 | 893,1 | 892,3 | 894,6 | 896   | 895,8 | 896,4 | 896,6 | 895,2 | 893,2 | 894,2 | 895,1 |
| 2006 | 894,5 | 889,9 | 891,1 | 891,9 | 895   | 896,1 | 897,4 | 895,3 | 894,6 | 893,4 | 896,7 | 900,4 | 894,7 |
| 2007 | 900,5 | 892,7 | 894,6 | 893,1 | 893   | 893,6 | 896,1 | 895   | 897   | 896,6 | 895,2 | 899,4 | 895,6 |
| 2008 | 898   | 899,5 | 891,3 | 889,3 | 889,2 | 895,5 | 895,2 | 894,7 | 894,4 | 895,5 | 892,9 | 893,2 | 894,1 |
| 2009 | 889,8 | 890,2 | 892,7 | 890,3 | 895,1 | 894,6 | 896,4 | 896,3 | 896,8 | 895,2 | 893,3 | 886,7 | 893,1 |
| 2010 | 889,1 | 883   | 892,2 | 893,6 | 892,3 | 893,4 | 897,1 | 896,5 | 894,7 | 890,8 | 888,5 | 888,8 | 891,7 |
| 2011 | 894,1 | 895,6 | 894,7 | 893,4 | 896,2 | 896,8 | 895,3 | 895,4 | 897,7 | 897,5 | 894,2 | 901   | 896,0 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Datos generales de la humedad relativa (%)

Tabla X. Datos generales de la humedad relativa

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | 83    | 66      | 50    | 65    | 59   | 58    | 51    | 54     | 63         | 78      | 84        | 82        | 66          |
| 1962 | 78    | 71      | 69    | 66    | 62   | 60    | 47    | 44     | 60         | 73      | 78        | 74        | 65          |
| 1963 | 80    | 82      | 71    | 64    | 58   | 64    | 56    | 57     | 68         | 62      | 83        | 82        | 69          |
| 1964 | 79    | 75      | 69    | 64    | 57   | 63    | 55    | 52     | 56         | 73      | 72        | 80        | 66          |
| 1965 | 81    | 72      | 69    | 64    | 57   | 50    | 49    | 52     | 62         | 80      | 82        | 85        | 67          |
| 1966 | 87    | 82      | 58    | 70    | 62   | 61    | 56    | 54     | 55         | 80      | 79        | 80        | 69          |
| 1967 | 78    | 76      | 57    | 61    | 61   | 56    | 50    | 56     | 60         | 72      | 83        | 74        | 65          |
| 1968 | 73    | 79      | 67    | 67    | 67   | 54    | 47    | 60     | 64         | 61      | 78        | 82        | 67          |
| 1969 | 79    | 73      | 71    | 69    | 69   | 63    | 53    | 55     | 74         | 75      | 78        | 81        | 70          |
| 1970 | 87    | 75      | 66    | 59    | 64   | 59    | 48    | 51     | 50         | 61      | 75        | 74        | 64          |
| 1971 | 75    | 60      | 62    | 67    | 73   | 64    | 55    | 51     | 59         | 70      | 73        | 75        | 65          |
| 1972 | 79    | 81      | 72    | 62    | 63   | 59    | 49    | 52     | 70         | 76      | 82        | 82        | 69          |
| 1973 | 75    | 68      | 54    | 55    | 63   | 63    | 53    | 55     | 59         | 65      | 67        | 75        | 63          |
| 1974 | 79    | 75      | 70    | 67    | 64   | 58    | 53    | 51     | 62         | 72      | 78        | 75        | 67          |
| 1975 | 75    | 76      | 69    | 66    | 71   | 62    | 46    | 55     | 68         | 69      | 77        | 82        | 68          |
| 1976 | 65    | 73      | 57    | 65    | 64   | 55    | 57    | 55     | 67         | 77      | 75        | 86        | 66          |
| 1977 | 81    | 82      | 65    | 62    | 73   | 62    | 63    | 59     | 59         | 78      | 77        | 87        | 71          |
| 1978 | 82    | 79      | 65    | 67    | 70   | 62    | 50    | 52     | 55         | 68      | 75        | 86        | 68          |
| 1979 | 88    | 79      | 75    | 69    | 66   | 58    | 56    | 59     | 71         | 81      | 72        | 82        | 71          |
| 1980 | 84    | 76      | 72    | 65    | 74   | 60    | 50    | 53     | 63         | 72      | 74        | 71        | 68          |
| 1981 | 74    | 71      | 68    | 73    | 68   | 53    | 53    | 58     | 66         | 70      | 67        | 86        | 67          |
| 1982 | 84    | 79      | 63    | 63    | 69   | 59    | 54    | 60     | 71         | 82      | 84        | 87        | 71          |
| 1983 | 72    | 78      | 61    | 62    | 68   | 53    | 48    | 60     | 58         | 66      | 87        | 74        | 66          |
| 1984 | 83    | 69      | 70    | 62    | 77   | 62    | 45    | 54     | 56         | 65      | 80        | 75        | 67          |
| 1985 | 70    | 69      | 59    | 58    | 66   | 53    | 45    | 46     | 47         | 57      | 70        | 70        | 59          |

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1986 | 74 | 77 | 63 | 64 | 55 | 43 | 44 | 44 | 66 | 77 | 67 | 75 | 62 |
| 1987 | 76 | 77 | 65 | 61 | 57 | 47 | 60 | 47 | 52 | 78 | 79 | 86 | 65 |
| 1988 | 85 | 74 | 56 | 72 | 74 | 70 | 59 | 50 | 56 | 67 | 74 | 71 | 67 |
| 1989 | 73 | 70 | 65 | 70 | 64 | 54 | 51 | 55 | 62 | 66 | 85 | 91 | 67 |
| 1990 | 83 | 75 | 61 | 65 | 59 | 54 | 50 | 56 | 65 | 76 | 78 | 73 | 66 |
| 1991 | 78 | 77 | 74 | 61 | 59 | 48 | 50 | 46 | 64 | 77 | 79 | 76 | 66 |
| 1992 | 75 | 62 | 62 | 54 | 58 | 64 | 53 | 50 | 58 | 76 | 74 | 83 | 64 |
| 1993 | 71 | 69 | 63 | 61 | 68 | 56 | 49 | 47 | 60 | 81 | 76 | 80 | 65 |
| 1994 | 76 | 70 | 58 | 58 | 60 | 48 | 43 | 50 | 61 | 79 | 76 | 80 | 63 |
| 1995 | 75 | 73 | 60 | 54 | 62 | 57 | 51 | 58 | 69 | 68 | 77 | 88 | 66 |
| 1996 | 88 | 70 | 66 | 66 | 65 | 57 | 53 | 57 | 60 | 64 | 77 | 86 | 67 |
| 1997 | 88 | 67 | 49 | 54 | 65 | 61 | 60 | 62 | 67 | 65 | 83 | 80 | 67 |
| 1998 | 76 | 67 | 60 | 70 | 64 | 57 | 50 | 49 | 61 | 65 | 65 | 66 | 63 |
| 1999 | 69 | 62 | 62 | 60 | 59 | 54 | 50 | 51 | 62 | 71 | 69 | 74 | 62 |
| 2000 | 69 | 62 | 58 | 70 | 64 | 49 | 51 | 48 | 53 | 65 | 76 | 78 | 62 |
| 2001 | 80 | 65 | 69 | 57 | 57 | 41 | 49 | 52 | 56 | 71 | 67 | 65 | 61 |
| 2002 | 78 | 66 | 62 | 55 | 58 | 53 | 50 | 56 | 61 | 73 | 78 | 85 | 65 |
| 2003 | 75 | 74 | 62 | 64 | 60 | 50 | 43 | 45 | 62 | 76 | 79 | 79 | 64 |
| 2004 | 79 | 72 | 67 | 66 | 65 | 52 | 49 | 55 | 58 | 68 | 67 | 81 | 65 |
| 2005 | 71 | 69 | 58 | 63 | 53 | 46 | 41 | 47 | 53 | 70 | 78 | 70 | 60 |
| 2006 | 79 | 64 | 69 | 60 | 54 | 52 | 51 | 51 | 62 | 74 | 81 | 75 | 64 |
| 2007 | 77 | 79 | 66 | 71 | 65 | 59 | 48 | 49 | 58 | 67 | 58 | 75 | 64 |
| 2008 | 78 | 73 | 66 | 62 | 73 | 60 | 48 | 51 | 58 | 68 | 75 | 77 | 66 |
| 2009 | 82 | 64 | 52 | 60 | 48 | 46 | 37 | 46 | 58 | 57 | 75 | 83 | 59 |
| 2010 | 82 | 75 | 65 | 64 | 62 | 58 | 43 | 45 | 56 | 61 | 79 | 71 | 63 |
| 2011 | 78 | 67 | 73 | 60 | 62 | 52 | 50 | 43 | 49 | 55 | 78 | 74 | 62 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Datos generales de déficit de vapor (kPa)

Tabla XI. Datos generales de déficit de presión de vapor

| Año  | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | MEDIA ANUAL |
|------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 | 0,12  | 0,40    | 0,68  | 0,45  | 0,71 | 0,88  | 1,22  | 1,17   | 0,81       | 0,29    | 0,15      | 0,17      | 0,59        |
| 1962 | 0,19  | 0,25    | 0,28  | 0,39  | 0,60 | 0,81  | 1,35  | 1,67   | 0,88       | 0,41    | 0,19      | 0,20      | 0,60        |
| 1963 | 0,15  | 0,12    | 0,27  | 0,40  | 0,65 | 0,67  | 1,10  | 1,00   | 0,57       | 0,63    | 0,17      | 0,12      | 0,49        |
| 1964 | 0,16  | 0,23    | 0,29  | 0,41  | 0,89 | 0,74  | 1,18  | 1,23   | 1,06       | 0,33    | 0,30      | 0,15      | 0,58        |
| 1965 | 0,14  | 0,20    | 0,30  | 0,41  | 0,78 | 1,17  | 1,26  | 1,26   | 0,63       | 0,28    | 0,16      | 0,13      | 0,56        |
| 1966 | 0,12  | 0,17    | 0,43  | 0,34  | 0,62 | 0,75  | 1,01  | 1,18   | 1,05       | 0,25    | 0,18      | 0,16      | 0,52        |
| 1967 | 0,17  | 0,21    | 0,50  | 0,43  | 0,52 | 0,78  | 1,43  | 1,10   | 0,74       | 0,44    | 0,17      | 0,19      | 0,56        |
| 1968 | 0,22  | 0,17    | 0,30  | 0,37  | 0,46 | 0,94  | 1,33  | 0,94   | 0,68       | 0,71    | 0,23      | 0,14      | 0,54        |
| 1969 | 0,18  | 0,20    | 0,26  | 0,34  | 0,43 | 0,63  | 1,21  | 1,08   | 0,41       | 0,36    | 0,20      | 0,13      | 0,45        |
| 1970 | 0,11  | 0,20    | 0,29  | 0,47  | 0,55 | 0,83  | 1,35  | 1,17   | 1,22       | 0,54    | 0,29      | 0,18      | 0,60        |
| 1971 | 0,17  | 0,38    | 0,29  | 0,38  | 0,36 | 0,60  | 1,08  | 1,17   | 0,86       | 0,48    | 0,23      | 0,22      | 0,52        |
| 1972 | 0,14  | 0,15    | 0,26  | 0,40  | 0,50 | 0,73  | 1,26  | 1,04   | 0,46       | 0,30    | 0,18      | 0,14      | 0,46        |
| 1973 | 0,19  | 0,25    | 0,43  | 0,49  | 0,59 | 0,68  | 1,08  | 1,20   | 0,81       | 0,48    | 0,37      | 0,18      | 0,56        |
| 1974 | 0,18  | 0,19    | 0,27  | 0,34  | 0,56 | 0,79  | 1,11  | 1,16   | 0,69       | 0,30    | 0,22      | 0,23      | 0,50        |
| 1975 | 0,23  | 0,22    | 0,26  | 0,37  | 0,37 | 0,71  | 1,48  | 1,09   | 0,55       | 0,47    | 0,22      | 0,13      | 0,51        |
| 1976 | 0,32  | 0,24    | 0,45  | 0,36  | 0,64 | 0,99  | 1,03  | 1,03   | 0,55       | 0,28    | 0,23      | 0,11      | 0,52        |
| 1977 | 0,14  | 0,16    | 0,38  | 0,47  | 0,34 | 0,59  | 0,72  | 0,84   | 0,90       | 0,32    | 0,22      | 0,12      | 0,43        |
| 1978 | 0,12  | 0,18    | 0,37  | 0,33  | 0,39 | 0,62  | 1,25  | 1,27   | 1,07       | 0,47    | 0,25      | 0,12      | 0,54        |
| 1979 | 0,09  | 0,18    | 0,23  | 0,31  | 0,53 | 0,89  | 1,10  | 0,98   | 0,57       | 0,25    | 0,29      | 0,15      | 0,46        |
| 1980 | 0,12  | 0,23    | 0,27  | 0,37  | 0,33 | 0,70  | 1,15  | 1,32   | 0,86       | 0,39    | 0,25      | 0,22      | 0,52        |
| 1981 | 0,22  | 0,24    | 0,36  | 0,30  | 0,44 | 1,02  | 1,15  | 1,07   | 0,71       | 0,44    | 0,42      | 0,12      | 0,54        |
| 1982 | 0,14  | 0,18    | 0,37  | 0,45  | 0,50 | 0,87  | 1,26  | 0,96   | 0,56       | 0,23    | 0,16      | 0,11      | 0,48        |
| 1983 | 0,24  | 0,17    | 0,48  | 0,42  | 0,43 | 1,06  | 1,44  | 0,90   | 1,05       | 0,59    | 0,16      | 0,24      | 0,60        |
| 1984 | 0,13  | 0,26    | 0,26  | 0,56  | 0,25 | 0,72  | 1,56  | 1,06   | 0,81       | 0,48    | 0,20      | 0,20      | 0,54        |
| 1985 | 0,19  | 0,30    | 0,36  | 0,51  | 0,45 | 0,95  | 1,51  | 1,40   | 1,30       | 0,71    | 0,27      | 0,26      | 0,68        |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1986 | 0,20 | 0,16 | 0,36 | 0,31 | 0,76 | 1,20 | 1,50 | 1,35 | 0,69 | 0,35 | 0,34 | 0,20 | 0,62 |
| 1987 | 0,17 | 0,19 | 0,37 | 0,51 | 0,63 | 1,08 | 0,93 | 1,46 | 1,18 | 0,28 | 0,21 | 0,13 | 0,60 |
| 1988 | 0,13 | 0,22 | 0,47 | 0,32 | 0,37 | 0,49 | 0,97 | 1,31 | 0,93 | 0,50 | 0,28 | 0,25 | 0,52 |
| 1989 | 0,22 | 0,27 | 0,42 | 0,29 | 0,60 | 0,95 | 1,39 | 1,21 | 0,72 | 0,54 | 0,17 | 0,09 | 0,57 |
| 1990 | 0,14 | 0,28 | 0,43 | 0,37 | 0,70 | 1,00 | 1,45 | 1,19 | 0,80 | 0,34 | 0,21 | 0,21 | 0,59 |
| 1991 | 0,16 | 0,18 | 0,27 | 0,42 | 0,55 | 1,11 | 1,35 | 1,63 | 0,79 | 0,27 | 0,20 | 0,21 | 0,60 |
| 1992 | 0,17 | 0,34 | 0,39 | 0,59 | 0,74 | 0,56 | 1,26 | 1,37 | 0,87 | 0,29 | 0,31 | 0,15 | 0,59 |
| 1993 | 0,26 | 0,25 | 0,39 | 0,44 | 0,46 | 0,90 | 1,25 | 1,40 | 0,68 | 0,21 | 0,23 | 0,18 | 0,55 |
| 1994 | 0,19 | 0,26 | 0,56 | 0,46 | 0,64 | 1,11 | 1,79 | 1,43 | 0,67 | 0,29 | 0,30 | 0,18 | 0,66 |
| 1995 | 0,21 | 0,26 | 0,44 | 0,62 | 0,64 | 0,91 | 1,40 | 1,06 | 0,51 | 0,54 | 0,26 | 0,10 | 0,58 |
| 1996 | 0,11 | 0,24 | 0,35 | 0,44 | 0,53 | 0,95 | 1,21 | 1,02 | 0,73 | 0,53 | 0,24 | 0,12 | 0,54 |
| 1997 | 0,09 | 0,36 | 0,73 | 0,67 | 0,56 | 0,71 | 0,90 | 0,98 | 0,73 | 0,60 | 0,17 | 0,17 | 0,56 |
| 1998 | 0,21 | 0,36 | 0,51 | 0,32 | 0,55 | 0,96 | 1,34 | 1,44 | 0,78 | 0,49 | 0,36 | 0,29 | 0,63 |
| 1999 | 0,25 | 0,33 | 0,40 | 0,50 | 0,74 | 0,98 | 1,39 | 1,32 | 0,77 | 0,41 | 0,28 | 0,22 | 0,63 |
| 2000 | 0,24 | 0,42 | 0,49 | 0,32 | 0,63 | 1,19 | 1,24 | 1,38 | 1,03 | 0,50 | 0,22 | 0,19 | 0,65 |
| 2001 | 0,17 | 0,33 | 0,38 | 0,54 | 0,72 | 1,47 | 1,27 | 1,31 | 0,85 | 0,47 | 0,30 | 0,27 | 0,67 |
| 2002 | 0,19 | 0,33 | 0,43 | 0,59 | 0,62 | 1,09 | 1,25 | 1,05 | 0,75 | 0,39 | 0,23 | 0,14 | 0,59 |
| 2003 | 0,19 | 0,20 | 0,46 | 0,45 | 0,68 | 1,39 | 1,65 | 1,70 | 0,77 | 0,31 | 0,23 | 0,18 | 0,69 |
| 2004 | 0,19 | 0,25 | 0,32 | 0,38 | 0,50 | 1,17 | 1,34 | 1,14 | 0,94 | 0,48 | 0,34 | 0,16 | 0,60 |
| 2005 | 0,23 | 0,21 | 0,45 | 0,47 | 0,84 | 1,44 | 1,68 | 1,43 | 0,96 | 0,46 | 0,21 | 0,24 | 0,72 |
| 2006 | 0,16 | 0,30 | 0,34 | 0,56 | 0,85 | 1,15 | 1,47 | 1,16 | 0,84 | 0,43 | 0,23 | 0,21 | 0,64 |
| 2007 | 0,20 | 0,20 | 0,33 | 0,37 | 0,56 | 0,83 | 1,33 | 1,23 | 0,85 | 0,49 | 0,45 | 0,20 | 0,59 |
| 2008 | 0,20 | 0,27 | 0,34 | 0,48 | 0,40 | 0,80 | 1,32 | 1,30 | 0,80 | 0,44 | 0,22 | 0,19 | 0,56 |
| 2009 | 0,13 | 0,32 | 0,56 | 0,46 | 0,96 | 1,30 | 1,83 | 1,59 | 0,85 | 0,74 | 0,28 | 0,14 | 0,76 |
| 2010 | 0,13 | 0,19 | 0,33 | 0,48 | 0,53 | 0,82 | 1,65 | 1,48 | 0,90 | 0,54 | 0,19 | 0,24 | 0,62 |
| 2011 | 0,18 | 0,32 | 0,27 | 0,64 | 0,69 | 1,05 | 1,24 | 1,56 | 1,18 | 0,75 | 0,25 | 0,23 | 0,70 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

- Datos generales de P-ETP (mm)

Tabla XII. Datos generales de P-ETP

| Año  | ENERO   | FEBRERO | MARZO   | ABRIL   | MAYO    | JUNIO  | JULIO  | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | TOTAL ANUAL |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1961 |         |         |         |         |         | 38,50  | 1,20   | 15,90  | 27,17      | 16,81   | -61,43    | -38,46    | -0,30       |
| 1962 | -101,07 | -47,49  | -173,67 | -31,93  | -56,20  | 3,91   | 17,66  | 88,87  | 46,76      | 36,48   | -15,91    | -82,36    | -314,94     |
| 1963 | -123,52 | -99,53  | -190,33 | -146,76 | -64,49  | 30,22  | 53,27  | 32,02  | 38,96      | -0,22   | 24,38     | -54,67    | -500,68     |
| 1964 | -128,86 | -72,97  | -164,75 | -10,79  | -12,81  | -72,89 | 60,33  | 31,29  | 13,22      | -13,46  | 63,58     | -50,59    | -358,70     |
| 1965 | -141,09 | -114,41 | -140,08 | -179,68 | -109,43 | -17,40 | 4,31   | 72,15  | -2,74      | -1,95   | -57,44    | -89,30    | -777,04     |
| 1966 | -141,96 | -136,67 | -105,83 | -56,63  | -41,97  | 65,37  | 66,87  | -11,05 | 78,25      | 11,25   | -32,95    | -55,17    | -360,49     |
| 1967 | -129,02 | -142,48 | -94,88  | -88,94  | -114,20 | -10,17 | 22,41  | -7,44  | 17,71      | -0,96   | -62,65    | -77,13    | -687,75     |
| 1968 | -105,22 | -135,49 | -175,72 | -28,16  | -97,54  | -50,15 | 39,02  | 18,23  | 56,68      | 18,57   | -57,44    | -67,81    | -585,03     |
| 1969 | -106,02 | -166,07 | -223,77 | -82,11  | -7,50   | -24,63 | 7,68   | 82,71  | 24,86      | 17,24   | 11,95     | -50,44    | -516,09     |
| 1970 | -81,36  | -62,97  | -170,35 | -135,62 | -51,82  | 37,80  | -17,58 | -1,57  | -18,61     | 5,78    | -16,89    | -86,32    | -599,52     |
| 1971 | -117,62 | -144,42 | -219,22 | -125,14 | -123,78 | -12,30 | -32,97 | 13,21  | 67,59      | 71,92   | 2,79      | -34,30    | -654,24     |
| 1972 | -89,47  | -89,48  | -149,15 | -151,14 | -77,18  | -9,32  | 41,82  | 30,03  | -11,24     | -5,36   | -35,96    | -78,59    | -625,03     |
| 1973 | -101,11 | -33,77  | -145,03 | -133,00 | -27,33  | -21,27 | -12,85 | -17,81 | -9,68      | -4,88   | -18,38    | -28,41    | -553,51     |
| 1974 | -113,20 | -130,53 | -156,35 | -140,18 | -70,68  | -24,59 | -11,84 | 14,78  | 13,43      | -14,43  | 23,27     | -37,48    | -647,79     |
| 1975 | -87,89  | -153,14 | -177,95 | -135,51 | -95,25  | -34,15 | 2,71   | -2,90  | 55,59      | 43,11   | -1,36     | -78,82    | -665,57     |
| 1976 | -54,70  | -117,69 | -215,96 | -144,41 | -59,47  | -60,50 | -4,24  | 4,64   | 2,10       | -8,02   | -18,77    | -31,94    | -708,96     |
| 1977 | -83,98  | -97,91  | -109,05 | -105,24 | -2,08   | 32,60  | 37,80  | -5,49  | -1,97      | 35,10   | 3,58      | -41,09    | -337,72     |
| 1978 | -64,00  | -115,17 | -66,50  | -115,03 | -54,41  | 13,47  | 60,76  | 4,93   | 31,23      | -8,35   | -25,40    | -75,97    | -414,44     |
| 1979 | -86,22  | -119,48 | -184,37 | -169,26 | -11,76  | 65,61  | 83,48  | 33,20  | 15,88      | 24,66   | -22,66    | -14,80    | -385,72     |
| 1980 | -57,24  | -150,14 | -82,55  | -129,99 | -64,32  | -11,11 | 20,82  | 62,27  | 18,73      | 48,23   | -0,36     | -68,35    | -414,01     |
| 1981 | -63,07  | -91,07  | -134,65 | -105,47 | -106,78 | -39,98 | -3,77  | 24,21  | 57,62      | 8,69    | -44,22    | -59,40    | -557,89     |
| 1982 | -10,00  | -138,52 | -164,85 | -148,50 | 17,37   | -28,15 | -7,96  | -9,59  | -8,61      | 22,35   | -27,20    | -43,48    | -547,16     |
| 1983 | -93,42  | -98,13  | -150,02 | -62,97  | -75,71  | -43,55 | -8,69  | -5,48  | 49,40      | 14,91   | -68,15    | -23,46    | -565,30     |
| 1984 | -3,39   | -169,59 | -188,28 | -82,33  | -61,80  | -57,48 | 26,44  | 25,03  | -10,15     | 51,83   | 24,45     | -94,43    | -539,70     |
| 1985 | -64,96  | -136,70 | -193,86 | -22,20  | -109,49 | -27,45 | 46,97  | 2,22   | 26,60      | -3,06   | -41,73    | -67,54    | -591,19     |



|      |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1986 | -99,23  | -157,10 | -208,05 | -142,59 | -93,95  | -57,01 | 20,05  | -23,40 | 27,87  | 25,82  | -62,92 | -66,51  | -837,01 |
| 1987 | -143,45 | -117,11 | -159,68 | -174,83 | -78,94  | 5,74   | -5,80  | -4,20  | 13,76  | -4,78  | -48,10 | -15,43  | -732,81 |
| 1988 | -131,43 | -155,13 | -92,36  | -175,83 | -71,04  | 10,65  | 9,75   | -13,27 | 104,25 | 56,38  | 29,97  | -52,95  | -481,01 |
| 1989 | -94,27  | -108,37 | -124,81 | -146,32 | -126,89 | -63,10 | 20,55  | -6,03  | 39,63  | 39,70  | -57,55 | -51,69  | -679,13 |
| 1990 | -90,61  | -148,06 | -213,68 | -104,53 | -15,45  | -53,41 | -19,46 | 5,73   | 4,87   | 33,83  | -28,91 | -66,73  | -696,40 |
| 1991 | -118,21 | -149,75 | -166,25 | -118,08 | -78,68  | -43,70 | 32,08  | 23,52  | 97,31  | -5,25  | -28,64 | -74,27  | -629,92 |
| 1992 | -120,81 | -123,41 | -142,98 | -170,90 | -102,07 | -42,19 | -19,40 | -7,61  | 5,39   | -9,74  | -23,70 | -80,52  | -837,93 |
| 1993 | -134,14 | -89,10  | -115,41 | -180,53 | -59,37  | -47,97 | -26,55 | 2,83   | 15,81  | 102,07 | -55,41 | -87,01  | -674,78 |
| 1994 | -95,71  | -104,08 | -79,94  | -173,93 | -93,57  | 9,89   | 3,82   | -10,17 | -15,44 | 9,06   | -31,14 | -64,07  | -645,30 |
| 1995 | -106,24 | -159,57 | -124,86 | -147,34 | -68,82  | -30,85 | -10,53 | -11,62 | -24,09 | 14,90  | -66,35 | -105,27 | -840,65 |
| 1996 | -34,28  | -137,09 | -193,78 | -121,26 | 66,44   | 10,78  | -5,66  | 8,46   | 20,72  | 24,04  | -60,96 | -64,35  | -486,92 |
| 1997 | -99,75  | -149,99 | -173,84 | -106,64 | -5,21   | 35,31  | -28,39 | -18,08 | 56,18  | 45,30  | -54,02 | 19,37   | -479,75 |
| 1998 | -17,92  | -103,57 | -138,92 | -28,52  | -4,97   | -58,52 | -9,09  | -4,76  | 42,80  | 36,92  | -38,27 | -56,33  | -381,14 |
| 1999 | -104,75 | -108,60 | -199,54 | -171,84 | -97,74  | -19,01 | -23,70 | -4,05  | 6,58   | 5,35   | 10,59  | -43,53  | -750,23 |
| 2000 | -129,75 | -112,90 | -89,03  | -152,96 | -71,58  | -49,77 | -31,49 | -11,59 | 59,15  | -12,70 | -67,10 | -18,74  | -688,45 |
| 2001 | -110,60 | -163,49 | -153,80 | -70,86  | -47,38  | 38,98  | -20,36 | 71,73  | -21,98 | -11,22 | -58,71 | -50,57  | -598,26 |
| 2002 | -95,07  | -188,77 | -123,20 | -173,60 | -125,28 | -41,86 | -13,10 | -3,89  | 6,41   | 34,09  | -51,53 | -83,36  | -859,16 |
| 2003 | -50,80  | -153,78 | -130,65 | -85,56  | -57,23  | 30,25  | 28,23  | 18,01  | 30,55  | -8,66  | -76,93 | -94,36  | -550,93 |
| 2004 | -86,23  | -135,25 | -120,02 | -142,03 | -90,06  | -20,71 | 16,14  | 35,68  | 41,99  | 33,11  | -33,14 | -55,93  | -556,45 |
| 2005 | -81,22  | -166,95 | -136,23 | -172,40 | -112,77 | -70,86 | -17,77 | -7,78  | -3,32  | -4,36  | -70,78 | -98,20  | -942,65 |
| 2006 | -155,83 | -216,21 | -158,68 | -141,94 | -101,69 | -58,41 | 29,47  | 14,87  | -5,54  | 1,31   | 2,57   | -86,63  | -876,72 |
| 2007 | -155,97 | -126,86 | -139,75 | -120,20 | -96,45  | -55,25 | 29,53  | 14,13  | 47,03  | 72,34  | -41,32 | -62,25  | -635,03 |
| 2008 | -112,29 | -140,40 | -186,15 | -151,82 | -109,72 | -18,19 | -37,34 | -12,67 | 68,64  | 121,70 | 4,43   | -76,38  | -650,18 |
| 2009 | -83,20  | -114,03 | -159,83 | -167,52 | -54,91  | -19,53 | -3,57  | -0,38  | 22,88  | -26,49 | -75,35 | -94,19  | -776,13 |
| 2010 | -134,89 | -167,56 | -196,26 | -180,13 | 20,75   | -13,42 | 45,14  | 35,25  | 20,97  | 79,98  | -4,58  | -75,81  | -570,55 |
| 2011 | -116,57 | -115,79 | -190,57 | -168,38 | -62,13  | -39,98 | -7,21  | 18,69  | 18,82  | 62,31  | -44,94 | -104,34 | -750,09 |

(Fuente: Instituto Nacional de Meteorología. Elaboración propia)

### 5.1.2.2 Flora, fauna y hongos existentes

En la memoria se reflejan las especies determinantes en la gestión, maderables en cuanto a flora, cinegéticas en cuanto a fauna y comercializables en cuanto a hongos. El resto de especies presentes en el monte se adjunta en el presente anexo.

En base al Mapa Forestal Español e Inventarios de las revisiones anteriores, las especies más importantes presentes en el monte son las siguientes:

- Flora

Tabla XIII. Especies arbóreas

| Especie                  | Nombre común    | Frecuencia        |
|--------------------------|-----------------|-------------------|
| <i>Pinus sylvestris</i>  | Pino albar      | Alta              |
| <i>Pinus pinaster</i>    | Pino negral     | Media-baja        |
| <i>Fagus sylvatica</i>   | Haya            | Media-baja        |
| <i>Quercus pyrenaica</i> | Rebollo         | Media-baja        |
| <i>Quercus petraea</i>   | Roble albar     | Escasa            |
| <i>Populus tremula</i>   | Álamo temblón   | Escasa            |
| <i>Betula alba</i>       | Abedul          | Escasa            |
| <i>Ilex aquifolium</i>   | Acebo           | Escasa            |
| <i>Taxus baccata</i>     | Tejo            | Escasa            |
| <i>Corylus avellana</i>  | Avellano        | Escasa            |
| <i>Salix atrocinerea</i> | Sauce cenizo    | Especie de ribera |
| <i>Salix triandra</i>    | Mimbrera oscura | Especie de ribera |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Tabla XIV. Especies arbustivas

| Especie                        | Nombre común        | Frecuencia |
|--------------------------------|---------------------|------------|
| <i>Halimium umbelatum</i>      | Jaguarcillo         | Abundante  |
| <i>Rosa arvensis</i>           | Rosa silvestre      | Abundante  |
| <i>Rubus ulmifolius</i>        | Zarzamora           | Abundante  |
| <i>Rubus idaeus</i>            | Frambuesa           | Abundante  |
| <i>Sorbus aria</i>             | Mostajo             | Abundante  |
| <i>Sorbus aucuparia</i>        | Serbal de cazadores | Abundante  |
| <i>Adenocarpus complicatus</i> | Codeso, cambroño    | Frecuente  |
| <i>Cytisus purgans</i>         | Piorno serrano      | Frecuente  |
| <i>Cytisus scoparius</i>       | Retama negra        | Frecuente  |
| <i>Genista hispanica</i>       | Aliaga              | Frecuente  |
| <i>Genista florida</i>         | Piorno              | Frecuente  |
| <i>Genista anglica</i>         | Gatiña de agua      | Frecuente  |
| <i>Genista cinerea</i>         | Hiniesta            | Frecuente  |

Tabla XIV. Especies arbustivas

| Espece                         | Nombre común       | Frecuencia |
|--------------------------------|--------------------|------------|
| <i>Vaccinium myrtillus</i>     | Arándano           | Frecuente  |
| <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> | Gayuba             | Frecuente  |
| <i>Erica arborea</i>           | Brezo blanco       | Abundante  |
| <i>Erica cinerea</i>           | Brezo ceniciento   | Abundante  |
| <i>Erica tetralix</i>          | Biércol de trampal | Abundante  |
| <i>Erica vagans</i>            | Biércol de espiga  | Abundante  |
| <i>Erica australis</i>         | Brezo rubión       | Abundante  |
| <i>Calluna vulgaris</i>        | Biércol            | Abundante  |
| <i>Juniperus communis</i>      | Enebro común       | Abundante  |
| <i>Pteridium aquilinum</i>     | Helecho            | Abundante  |
| <i>Prunus spinosa</i>          | Espino albar       | Abundante  |
| <i>Sambucus nigra</i>          | Saúco negro        | Escaso     |
| <i>Rhamnus frangula</i>        | Arraclán           | Escaso     |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Tabla XV. Especies herbáceas y pascícolas

| Espece                       | Nombre común       | Frecuencia |
|------------------------------|--------------------|------------|
| <i>Dianthus lusitanus</i>    | Clavelina lusitana | Frecuente  |
| <i>Herniaria latifolia</i>   | Herniaria          | Frecuente  |
| <i>Silene ciliata</i>        |                    | Abundante  |
| <i>Digitalis purpurea</i>    | Dedalera           | Abundante  |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> | Lastón             | Abundante  |
| <i>Festuca ovina</i>         | Barcea             | Abundante  |
| <i>Nardus stricta</i>        | Cervuno            | Abundante  |
| <i>Agrostis delicatula</i>   | Baleo bueno        | Abundante  |
| <i>Phalaris arundinacea</i>  | Hierba cinta       | Abundante  |
| <i>Lotus corniculatus</i>    | Loto corniculado   | Abundante  |
| <i>Viola sylvestris</i>      | Violeta            | Abundante  |
| <i>Solanum nigrum</i>        | Hierba mora        | Abundante  |

(Fuente: Revisiones anteriores)

#### - Fauna

Se reseña a continuación un listado de las especies más características del monte con su categoría de protección según el correspondiente Libro Rojo (E x: Extinta; E: En peligro; V: Vulnerable; R: Rara; I: Indeterminada; K: Insuficientemente conocida; O: Fuera de peligro y NA: No amenazada).

Tabla XVI. Aves reseñables

| <b>Especie</b>             | <b>Nombre común</b>  | <b>Categoría de protección</b> |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|
| <i>Hieraetus pennatus</i>  | Águila calzada       | NA                             |
| <i>Accipiter gentilis</i>  | Azor                 | NA                             |
| <i>Aquila chrysaetos</i>   | Águila real          | NA                             |
| <i>Buteo buteo</i>         | Ratonero común       | NA                             |
| <i>Columba palumbus</i>    | Paloma torcaz        | NA                             |
| <i>Picus viridis</i>       | Pito real            | NA                             |
| <i>Dendrocopos major</i>   | Pico picapinos       | NA                             |
| <i>Regulus regulus</i>     | Reyezuelo            | NA                             |
| <i>Erithacus rubecula</i>  | Petirrojo            | NA                             |
| <i>Turdus merula</i>       | Mirlo                | NA                             |
| <i>Turdus pilaris</i>      | Zorzal real          | NA                             |
| <i>Turdus philomelos</i>   | Zorzal común         | NA                             |
| <i>Turdus viscivorus</i>   | Zorzal charlo        | NA                             |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Mito                 | NA                             |
| <i>Parus major</i>         | Carbonero común      | NA                             |
| <i>Parus caeruleus</i>     | Herrerillo común     | NA                             |
| <i>Parus cristatus</i>     | Herrerillo capuchino | NA                             |
| <i>Sitta europea</i>       | Trepador azul        | NA                             |
| <i>Perdix perdix</i>       | Perdiz pardilla      | V                              |
| <i>Fringilla coelebs</i>   | Pinzón común         | NA                             |
| <i>Serinus serinus</i>     | Verdecillo           | NA                             |
| <i>Garrulus glandarius</i> | Arrendajo            | NA                             |
| <i>Cyanopica cyanus</i>    | Rabilargo            | NA                             |
| <i>Corvus corax</i>        | Cuervo               | NA                             |
| <i>Corvus corone</i>       | Corneja              | NA                             |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Tabla XVII. Anfibios reseñables

| <b>Especie</b>             | <b>Nombre común</b>   | <b>Categoría de protección</b> |
|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <i>Alytes obstetricans</i> | Sapo partero común    | NA                             |
| <i>Bufo bufo</i>           | Sapo común            | NA                             |
| <i>Bufo calamita</i>       | Sapo corredor         | NA                             |
| <i>Hyla arborea</i>        | Ranita de San Antonio | NA                             |
| <i>Pelobates cultripes</i> | Sapo de espuela       | NA                             |
| <i>Pelodytes punctatus</i> | Sapillo moteado común | NA                             |
| <i>Rana perezi</i>         | Rana común            | NA                             |
| <i>Triturus helveticus</i> | Tritón palmeado       | NA                             |
| <i>Triturus marmoratus</i> | Tritón jaspeado       | I                              |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Tabla XVIII. Reptiles reseñables

| Especie                     | Nombre común               | Categoría de protección |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| <i>Anguis fragilis</i>      | Lución                     | NA                      |
| <i>Chalcides striatus</i>   | Eslizón tridáctilo Ibérico | NA                      |
| <i>Coronella austriaca</i>  | Culebra lisa europea       | NA                      |
| <i>Coronella girondica</i>  | Culebra lisa meridional    | NA                      |
| <i>Elaphe scalaris</i>      | Culebra de escalera        | NA                      |
| <i>Lacerta bilineata</i>    | Lagarto verde              | NA                      |
| <i>Lacerta lepida</i>       | Lagarto ocelado            | NA                      |
| <i>Natrix maura</i>         | Culebra viperina           | NA                      |
| <i>Natrix natrix</i>        | Culebra de collar          | NA                      |
| <i>Podarcis hispanica</i>   | Lagartija Ibérica          | NA                      |
| <i>Podarcis muralis</i>     | Lagartija roquera          | NA                      |
| <i>Psammotromus algirus</i> | Lagartija colilarga        | NA                      |
| <i>Vipera aspis</i>         | Víbora áspid               | NA                      |
| <i>Vipera latasti</i>       | Víbora hocicuda            | NA                      |

(Fuente: Revisiones anteriores)

Tabla XIX. Mamíferos reseñables

| Especie                          | Nombre común             | Categoría de protección |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <i>Apodemus flavicollis</i>      | Ratón leonado            | NA                      |
| <i>Apodemus sylvaticus</i>       | Ratón de campo           | NA                      |
| <i>Arvicola sapidus</i>          | Rata de agua             | NA                      |
| <i>Barbastella barbastellus</i>  | Murciélago de bosque     | I                       |
| <i>Canis Lupus</i>               | Lobo                     | V                       |
| <i>Capreolus capreolus</i>       | Corzo                    | NA                      |
| <i>Cervus elaphus</i>            | Ciervo                   | NA                      |
| <i>Clethrionomys glareolus</i>   | Topillo rojo             | NA                      |
| <i>Crocidura russula</i>         | Musaraña gris            | NA                      |
| <i>Elliomys quercinus</i>        | Lirón careto             | NA                      |
| <i>Erinaceus europaeus</i>       | Erizo europeo occidental | NA                      |
| <i>Felis silvestris</i>          | Gato montés              | K                       |
| <i>Galemys pyrenaicus</i>        | Desmán ibérico           | R                       |
| <i>Genetta genetta</i>           | Gineta                   | NA                      |
| <i>Hipsugo savii</i>             | Murciélago montañero     | K                       |
| <i>Lepus granatensis</i>         | Liebre ibérica           | NA                      |
| <i>Lutra lutra</i>               | Nutria paleártica        | V                       |
| <i>Martes foina</i>              | Garduña                  | NA                      |
| <i>Meles meles</i>               | Tejón                    | K                       |
| <i>Microtus arvalis</i>          | Ratilla campesina        | NA                      |
| <i>Microtus duodecimcostatus</i> | Topillo mediterráneo     | NA                      |

|                                  |                           |    |
|----------------------------------|---------------------------|----|
| <i>Microtus lusitanicus</i>      | Topillo lusitano          | NA |
| <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Murciélago de cueva       | I  |
| <i>Mus domesticus</i>            | Ratón casero              | NA |
| <i>Mus spretus</i>               | Ratón moruno              | NA |
| <i>Mustela lutreola</i>          | Visón europeo             | V  |
| <i>Mustela nivalis</i>           | Comadreja                 | NA |
| <i>Mustela putorius</i>          | Turón                     | K  |
| <i>Myotis daubentonii</i>        | Murciélago ribereño       | NA |
| <i>Myotis mystacinus</i>         | Murciélago bigotudo       | I  |
| <i>Neomys anomalus</i>           | Musgaño de cabrera        | NA |
| <i>Nyctalus leisleri</i>         | Nóctulo pequeño           | I  |
| <i>Oryctolagus cuniculus</i>     | Conejo                    | NA |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Murciélago de borde claro | NA |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Murciélago enano          | NA |
| <i>Plecotus auritus</i>          | Orejudo dorado            | I  |
| <i>Plecotus austriacus</i>       | Orejudo gris              | NA |
| <i>Rattus norvegicus</i>         | Rata parda                | NA |
| <i>Rattus rattus</i>             | Rata negra                | NA |
| <i>Sciurus vulgaris</i>          | Ardilla roja              | NA |
| <i>Sorex coronatus</i>           | Musaraña tricolor         | NA |
| <i>Sorex minutus</i>             | Musaraña enana            | NA |
| <i>Sus scrofa</i>                | Jabalí                    | NA |
| <i>Tadarida teniotis</i>         | Murciélago rabudo         | K  |
| <i>Talpa europaea</i>            | Topo europeo              | NA |
| <i>Vulpes vulpes</i>             | Zorro                     | NA |

(Fuente: Revisiones anteriores)

- Hongos

Se recogen los hongos de mayor interés, por la importancia socioeconómica que podría suponer su aprovechamiento correctamente regulado:

Tabla XX. Especies micológicas reseñables

| Espece                                                                                        | Nombre común | Carácter ecológico | Carácter alimenticio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----------------------|
| <i>Amanita caesarea</i>                                                                       | Oronja       | Micorrízica        | Comestible           |
| <i>Boletus gr. edulis</i><br>( <i>B. aereus</i> , <i>B. edulis</i> y <i>B. pinophilus</i> )   | Migueles     | Micorrízicas       | Comestibles          |
| <i>Calocybe gambosa</i>                                                                       | Perrochico   | Saprófita          | Comestible           |
| <i>Cantharellus cibarius</i>                                                                  | Rebozuelo    | Micorrízica        | Comestible           |
| <i>Hygrophorus marzuolus</i>                                                                  | Marzuelo     | Micorrízica        | Comestible           |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i><br>( <i>L. deliciosus</i> , <i>L. sanguifluus</i> , <i>L.</i> | Níscalos     | Micorrízicas       | Comestibles          |

|                                                  |               |             |            |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|
| <i>quieticolor</i> y <i>L. semisanguifluus</i> ) |               |             |            |
| <i>Macrolepiota procera</i>                      | Parasol       | Saprófita   | Comestible |
| <i>Marasmius oreades</i>                         | Senderilla    | Saprófita   | Comestible |
| <i>Pleurotus eringii</i>                         | Seta de cardo | Saprófita   | Comestible |
| <i>Suillus luteus</i>                            | Baboso        | Micorrícica | Comestible |

(Fuente: Revisiones anteriores)

### 5.1.3 Anexo Estado Forestal

#### 5.1.3.1 Introducción al Inventario LiDAR

La metodología a seguir en el procesado de datos obtenidos a través de la tecnología LiDAR se resume en las siguientes fases:

- 1) Vuelo LiDAR (realizado por el PNOA 2010)

- Datos de vuelo: el vuelo se realiza desde una aeronave a la que se le acopla un sensor laser, este realiza un barrido vertical y recoge los retornos del mismo para medir el tiempo y estimar así la distancia. Las características del sensor son las siguientes:

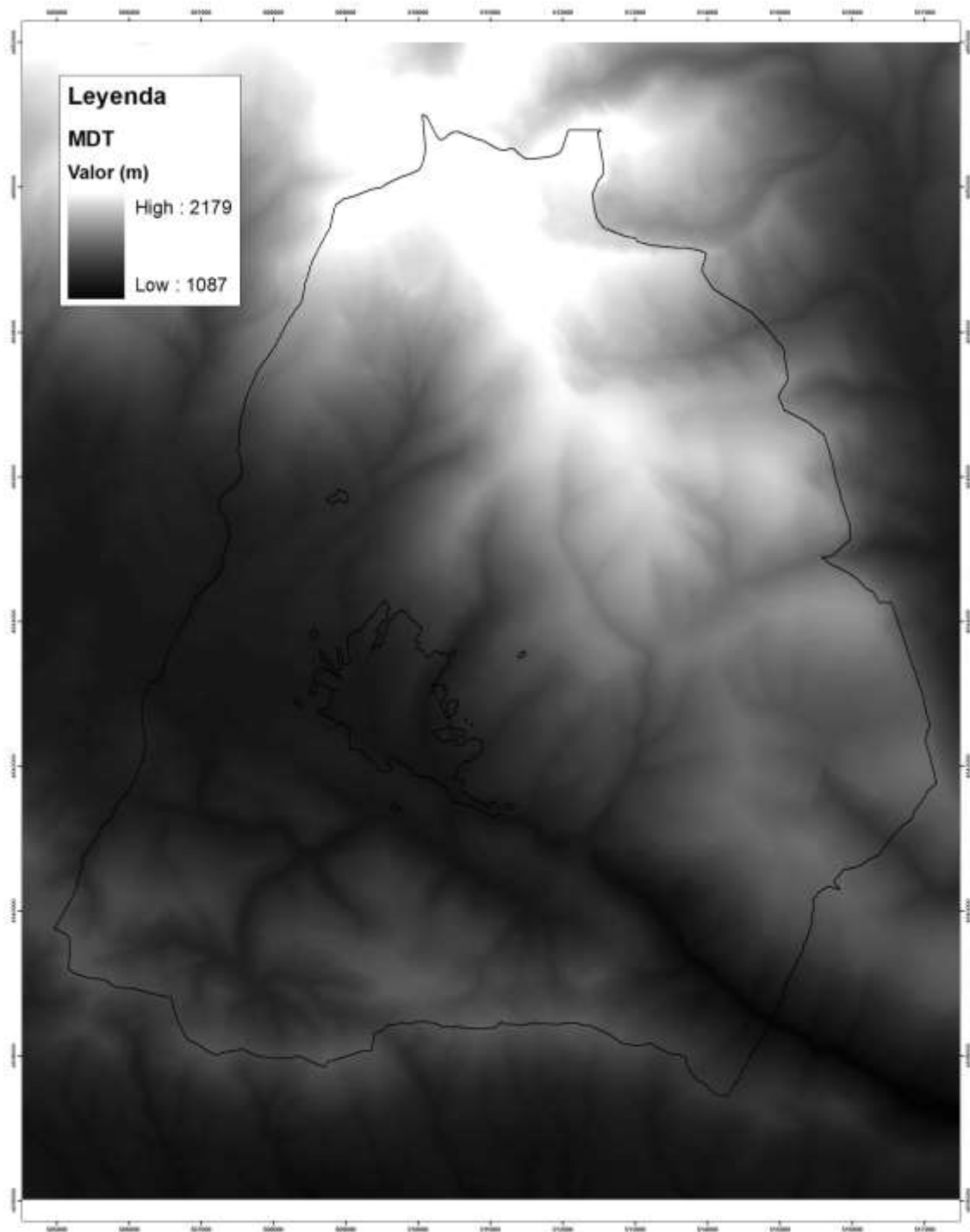
*Tabla XXI. Características básicas del sensor de captura de datos LiDAR*

| Sensor de captura de datos LiDAR            |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Sensor empleado                             | AL S60 II                                         |
| Número de serie                             | SN 6115                                           |
| Altura de vuelo                             | 200 m - 6.000 m                                   |
| Frecuencia de pulsación                     | Hasta 150.000 Hz (pulsos/seg.)                    |
| Precisión a priori                          | Hasta 10 cm                                       |
| Nº de retornos capturados                   | 4                                                 |
| Campo de visión (FOV)                       | 10º - 75º                                         |
| Captura de intensidades                     | 1/pulso                                           |
| Tecnología MPiA (Multiples Pulses in Air)   | SI                                                |
| Densidad de puntos (puntos/m <sup>2</sup> ) | Hasta 12 (0,5 pulsos/m <sup>2</sup> en este caso) |

(Fuente: PNOA: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea)

- Productos LiDAR derivados: se obtienen nubes de puntos de los múltiples retornos que reflejan dos categorías principales de datos, una asociada al terreno y otra a la vegetación.
  - De la primera obtenemos el Modelo Digital del Terreno (MDT) que representa el relieve sin vegetación aparente, ya que parte del pulso atraviesa la misma hasta el suelo (cota inferior de retornos). (Figura 1)
  - De la segunda obtenemos el Modelo Digital de Superficie (MDS) que representa el relieve de mayor cota de los retornos (vegetación superior), o de cota intermedia (vegetación inferior).
  - De la resta de las anteriores obtenemos el Modelo Digital de Alturas de Vegetación (MDHV) que representa por tanto la altura de la misma (aquellas zonas desnudas o rasas presentarán valor 0 en este producto).





*Figura 1-. Modelo Digital del Terreno obtenido del vuelo LiDAR*

(Fuente: Elaboración propia)

- 2) Diseño del Inventario

- Parámetros del inventario: el vuelo LiDAR proporciona de forma directa y exacta los parámetros FCC (Fracción de Cobertura Cubierta del estrato arbóreo) y Ho (Altura de la vegetación) en cada punto del monte, sin embargo, para cuantificar el resto de variables selvícolas necesarias se han ajustado modelos matemáticos que relacionan variables de masa obtenidas en campo con estas variables del vuelo LiDAR. La siguiente tabla muestra el método de obtención de cada parámetro o variable, siendo aquellas:
  - Suministradas por el vuelo LiDAR (L)
  - Ajustadas entre datos LiDAR y datos de campo (L-C)
  - Suministradas por el trabajo de campo (C)

*Tabla XXII. Parámetros a calcular, estimar o medir*

| Ho<br>(Altura dominante)        | Árboles<br>Muertos/ha           | N<br>(Nº de pies)            | G<br>(Área<br>basimétrica)              | Dg<br>(Diámetro<br>cuadrático medio)    |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| L                               | C                               | L - C                        | L - C                                   | L - C                                   |
| Vcc<br>(Volumen con<br>corteza) | Vsc<br>(Volumen sin<br>corteza) | Vle<br>(Volumen de<br>leñas) | E<br>(Fase de<br>desarrollo)            | Cca<br>(Crecimiento<br>corriente anual) |
| L - C                           | L - C                           | L - C                        | L - C                                   | L - C                                   |
| Nmen<br>(Pies menores)          | R<br>(Regenerado)               | W<br>(Peso)                  | FCC<br>(Fracción Cobertura<br>Cubierta) | P<br>(Posibilidad)                      |
| C                               | C                               | L - C                        | L                                       | L - C                                   |

(Fuente: Elaboración propia)

- Cartografía de tipos de masa: para la elaboración de la cartografía detallada de masas, se ha trabajado tanto con ortofotografía como con el Mapa Forestal Español más reciente, definiendo así teselas de vegetación continuas y homogéneas para zonas con similar tipología.

La descripción de las masas forestales se ha realizado siguiendo los códigos que determinan las normas establecidas por las Instrucciones Técnicas de Normalización de PLANFOR, los cuales dan información acerca de las características más generales de la masa forestal:

- SP1, SP2: son las especies principales de la masa por orden de importancia y codificadas de la siguiente manera:

*Tabla XXIII. Códigos de las especies arbóreas*

| Nombre                   | Código |
|--------------------------|--------|
| <i>Pinus sylvestris</i>  | Ps     |
| <i>Pinus pinaster</i>    | Pt     |
| <i>Fagus sylvatica</i>   | Fs     |
| <i>Quercus pyrenaica</i> | Qp     |

(Fuente: ITPLANFOR)

- Relación entre estratos o entre especies en masas mixtas, codificadas de la siguiente manera:

- : masa mixta distribuida por grupos o bosquetes

x : masa mixta distribuida por prácticamente pie a pie

/ : un tipo de masa sobre otro (en 2 estratos verticales diferentes)

- E: es el estado de desarrollo de las especies principales:

*Tabla XXIV. Estados de desarrollo*

| Estado de desarrollo  | Tratamiento orientativo | Condiciones                                          | Código |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|--------|
| Repoblado/Regenerado  | Ayuda a la regeneración | $h < 1,3 - 1,5$ m                                    | RD     |
| Monte Bravo           | Clareo                  | $h \geq 1,3$ m<br>$0 \text{ cm} < Dg < 5 \text{ cm}$ | RB     |
| Latizal Bajo          | Clareo                  | $5 \text{ cm} < Dg < 10 \text{ cm}$                  | LB     |
| Latizal Alto          | Clareo/Clara            | $10 \text{ cm} < Dg < 20 \text{ cm}$                 | LA     |
| Fustal                | Clara                   | $20 \text{ cm} < Dg < 30 \text{ cm}$                 | F      |
| Fustal Adulto         | Corta de regeneración   | $Dg \geq 30 \text{ cm}$                              | FA     |
| Heterogéneo/Irregular | Cortas pie a pie        | Varias clases                                        | H      |

(Fuente: ITPLANFOR)

- Cobarb: es el grado de espesura de la formación principal (cobertura arbórea):

*Tabla XXV. Grados de cobertura o cubierta del arbolado*

| Espesura                      | FCCARB       | Código |
|-------------------------------|--------------|--------|
| Arbolado cerrado              | $\geq 70 \%$ | d      |
| Arbolado semicerrado          | 40 – 70 %    | s      |
| Abierta o adhesionada         | 5 – 40 %     | o      |
| Raso forestal                 | 0 – 5 %      | r      |
| Calvero Inforestal (desierto) | 0 – 5 %      | i      |

(Fuente: ITPLANFOR)

- Cobmat: es el grado de espesura del estrato inferior (cobertura del matorral o sotobosque):

*Tabla XXVI. Grados de cobertura o cubierta del sotobosque*

| Nombre               | FCCMAT    | Código |
|----------------------|-----------|--------|
| Matorral abierto     | < 25 %    | ma*    |
| Matorral semicerrado | 25 – 50 % | ms*    |
| Matorral denso       | 50 – 70 % | md*    |
| Matorral cerrado     | 0 – 5 %   | mc     |

(Fuente: ITPLANFOR)

\* Según ITPLANFOR, las 3 primeras categorías de esta tabla se han denominado "pastizal con matorral", ya que se considera matorral puro si se dan las condiciones de mc y pastizal si no se llega a ese grado de cobertura.

Un ejemplo de los tipos de masa del monte se encuentra detallado en la memoria, en la que se muestran los correspondientes al cuartel escogido para la planificación.

- Estratificación: en comparación con un inventario clásico, en el que la estratificación busca hacer mínimo el error de muestreo, en un inventario LiDAR este no existe ya que se inventaría la totalidad de la superficie del monte mediante el barrido laser (traducido en las variables inmediatas Ho y FCC). En consecuencia, los estratos creados en el inventario LiDAR tienen un objetivo diferente al clásico, y es el localizar e identificar espacialmente cada especie en el monte. El error vendrá determinado por el ajuste de la ecuación que hace referencia a las características intrínsecas de la masa (desarrollo, calidad, etcétera,...) en las que intervienen las variables LiDAR.

Así, para la totalidad del monte se han generado los siguientes estratos de inventario en base a la distribución de las diferentes especies, sobre los cuales se asignaran las parcelas de muestreo:

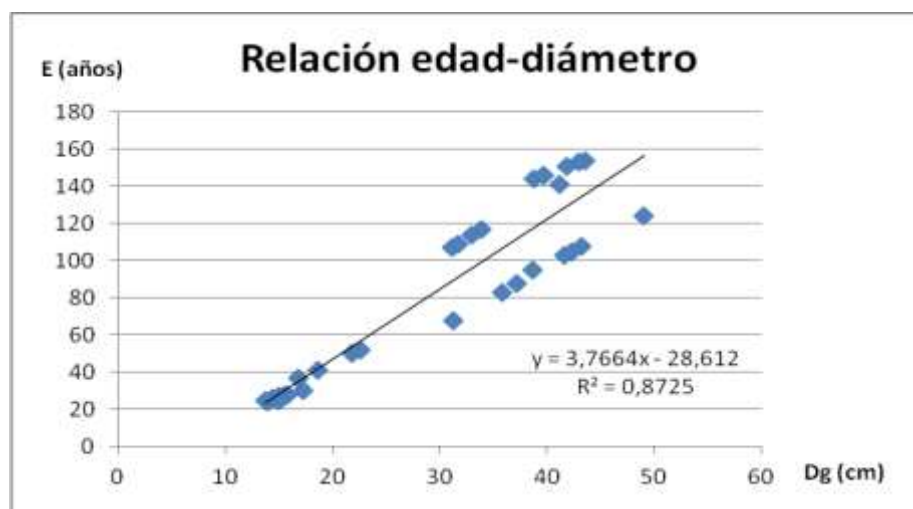
*Tabla XXVII. Estratos planteados para el inventario*

| Especie/Mezcla de ellas                  | Nº parcelas | Tamaño parcela                  | Forma    | Superficie del estrato |
|------------------------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------------------|
| 1. Pinar puro albar                      | 36          | 500 m <sup>2</sup>              | Circular | 7.572,22 ha            |
| 2. Rebollar (melojar)                    | 2           | 500 m <sup>2</sup>              | Circular | 393,41 ha              |
| 3. Hayedos                               | 1           | 500 m <sup>2</sup>              | Circular | 114,25 ha              |
| 4. Masas mixtas de coníferas y frondosas | 6           | 500 m <sup>2</sup>              | Circular | 1.336,25 ha            |
| <b>TOTAL</b>                             | 45          | 22.500 m <sup>2</sup> (2,25 ha) |          | 9.416,13 ha            |

(Fuente: Elaboración propia)

- Parcelas de campo: se toman medidas específicas en cada parcela, previamente habiendo georreferenciado y marcado su centro para cuadrar los datos tomados con los suministrados por el barrido laser.
  - Dentro de cada estrato se ha recogido la siguiente información:
    - a) La altura de 2 árboles modelo elegidos de forma sistemática dentro de cada parcela.
    - b) La altura del árbol más alto del estrato dominante
    - c) Diámetro normal de los pies >10cm
    - d) Especie de todos los árboles de cada parcela
    - e) Porcentaje, especie principal y altura del matorral de cada parcela
  - Dentro de cada parcela se ha tomado una subparcela de 5m de radio con igual centro para medir parámetros de regeneración:
    - a) Regeneración diseminado (H<30cm), nº de individuos y especie
    - b) Regeneración mayor (H>30cm), nº de individuos y especie
  - Otras variables medidas:
    - a) Tratamientos selvícolas (Poda: alta, baja o ninguna)
    - b) Señalamiento (Si/No)
- Procesado de los datos de campo: en base a la relación lineal entre Dg y E obtenida en la anterior revisión para el cuartel 4A considerando las diferentes calidades de estación, se corrigen los 7 años de crecimiento no tenidos en cuenta para esta y las demás variables consideradas (N y FCC se suponen constantes excepto si hay cortas).

Gráfico II. Relación del diámetro con la edad



(Fuente: Revisión anterior)

- 3) Construcción de Regresiones de datos de campo-LiDAR

- Elaboración de regresiones con variables de masa y los datos LiDAR: una vez se dispone de los datos de cada parcela, es posible establecer entre ellos y los suministrados por la nube de puntos obtenida en el vuelo LiDAR, regresiones capaces de estimar estadísticamente a mayores los parámetros de todo el monte (en todas las variables se han realizado los ajustes con un modelo de ecuación multiplicativo).

- 4) Validación de los modelos estadísticos y cálculo de errores

En un inventario LiDAR, la superficie inventariada es la totalidad del monte, por lo que en este tipo de inventarios pierde sentido hablar de error de muestreo. El error viene dado por la bondad de las regresiones que es necesario ajustar para estimar las variables de masa en cada uno de los estratos del monte, sin embargo, al agrupar las celdas para conocer la variable a nivel de subrodal, rodal, estrato o monte, los errores de cada variable disminuyen al compensarse los de cada celda entre sí. A rasgos generales, se puede generalizar que las regresiones generadas para la variable N (Nº de pies/ha) tienden a exceder el error sobreestimando el valor de la variable.

- 5) Resultados del Inventario LiDAR

- Existencias (variables de masa): para realizar el cálculo de existencias es necesario utilizar los recursos obtenidos anteriormente:
  - Capas de Tipos de masa con información cualitativa, dasocrática e inventarial
  - Capa de celdas en la que se ha traspasado la información estadística de las variables LiDAR a recintos cuadrados de la misma superficie (625 m<sup>2</sup>)
  - Modelos de regresión entre variables de campo y variables LiDAR

El cálculo de existencias se realiza aplicando las fórmulas de los modelos de regresión a cada celda en función del estrato al que pertenecen, obteniendo así las variables de masa para cada una. Tras realizar la intersección con la capa de tipos de masa e ir agrupando en función del estrato, o de la división dasocrática oportuna (rodal en este caso) se obtienen las existencias a niveles superiores.

- Generación de capas raster de variables de masa: aplicando las regresiones a la totalidad del monte se obtiene una capa raster que simbolizada para cada variable puede permitir ver de forma visual y llamativa la diferencia de cada estrato (**Ver Figuras 11-16 de la memoria**).
- Estudio de la calidad: el análisis de las calidades de estación se ha realizado de forma visual en campo, comprobando que las variaciones de las variables de masa dentro de

un mismo estrato coinciden tanto en el papel como en la realidad. Las variables más fáciles de comprobar a la hora de corroborar el estudio de la calidad son la diferencia de altura (Ho) entre pies de un mismo estrato.

- Depuración de datos: ya sea por barreras físicas (aves, nubes, etcétera,...) que interrumpen la señal a la hora de realizar el barrido laser y dan pie a datos con valores disparados, o por errores a la hora de ajustar las ecuaciones de regresión, es conveniente realizar una depuración de datos por parámetros selvícolas siguiendo unos rangos de valores normales para cada una (se observa la distribución de los datos en una gráfica de barras o histograma y se estima un límite acorde con la realidad de las especies que forman parte del monte):

Tabla XXVIII. Depuración de datos

| Parámetro  | Ho     | N                | G                        | Dg      | Vcc                        |
|------------|--------|------------------|--------------------------|---------|----------------------------|
| Depuración | > 30 m | > 12.000 pies/ha | > 130 m <sup>2</sup> /ha | > 70 cm | > 1.300 m <sup>3</sup> /ha |

(Fuente: Elaboración propia)

La depuración de estos datos (teselas de 625 m<sup>2</sup> en la capa raster) resulta en la pérdida de información superficial a escala tan pequeña que no afecta de forma importante a la estimada para cada unidad dasocrática.

- Resultados del inventario: el resumen del resultado del inventario se muestra en el anexo de Apeo de Rodales y en las capas raster generadas, fechadas en el año 2017.

### 5.1.3.2 Análisis del potencial micológico del monte

Para este estudio nos vamos a basar en el manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León de la serie técnica de la Junta, presentando diferentes aspectos a considerar para la mejor elección de la zona de estudio:

#### - Hábitats productores

En el monte, los principales hábitats productores de hongos son los siguientes (se toman las especies de hongos con mayor importancia en producción):

- Pinares montanos higrófilos silicícolas de *Pinus sylvestris* L. productores de *Boletus* gr. *edulis* y en menor medida de *Lactarius* gr. *deliciosus* (a menudo se incluye mezclado también con *P. pinaster* Aiton, tal y como es el caso en la Sección 5ª).
- Hayedos silicícolas de *Fagus sylvatica* productores de *Boletus* gr. *edulis*.
- Montes de robles xerófilos en terreno silíceo (*Quercus pyrenaica*) productores de *Boletus aereus* y *Amanita caesarea*.

Aunque el mayoritario sea el pinar, es conveniente mencionar los otros dos por si entran de una forma directa en la zona a planificar. Además, en el monte existen numerosas zonas mixtas en las que están presentes más de dos especies arbóreas, por lo que se presenta el hábitat según la especie dominante con un grado de ocupación mayor al de las demás (para el estudio de los hábitats nos basamos en la cartografía digital del Tercer Mapa Forestal Español).

- Inventario productivo (Modelo descriptivo)

Aquí reside el mayor problema dada la estacionalidad, irregularidad y fugacidad del recurso, sin embargo es de vital importancia para determinar la presión recolectora que puede soportar el monte. Dado que no se ha realizado un muestreo exhaustivo de la producción de carpóforos en el monte (únicamente hay 3 parcelas del D.I.F. de Valonsadero), se estima la producción bruta media considerando unas condiciones ecológicas y climáticas estándar en cada tipo de hábitat (se han escogido las especies con mayor producción en cada tipo de hábitat):

Tabla XXIX. Producción bruta media estimable a cada tipo de estrato (kg/ha y año)

| <b>Especie</b>                  | <b>Pinares I</b><br>( <i>Pinus sylvestris</i> ) | <b>Pinares II</b><br>( <i>Pinus pinaster</i> ) | <b>Hayedos</b><br>( <i>Fagus sylvatica</i> ) | <b>Rebollares</b><br>( <i>Quercus pyrenaica</i> ) |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Amanita caesarea</i>         | 0                                               | 0                                              | 5,5                                          | 5,5                                               |
| <i>Boletus aereus</i>           | 0                                               | 0                                              | 5,25                                         | 5                                                 |
| <i>Boletus edulis</i>           | 15                                              | 0                                              | 0,5                                          | 0,25                                              |
| <i>Boletus pinophilus</i>       | 10,25                                           | 0                                              | 0                                            | 0                                                 |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 15,25                                           | 25,25                                          | 0                                            | 0                                                 |

(Fuente: Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León)

No obstante, esta producción ha de minorarse en función de una serie de variables de diferente naturaleza (Tabla XXII):

A) Variables dasométricas (se estima que explican un 30% de la producción):

- FCC (Fracción de Cobertura Cubierta): se resume en la densidad de copas, la cual condiciona la luz que incide sobre el suelo y los estancamientos o fenómenos microclimáticos (para el estudio de la FCC nos basamos en la cartografía digital obtenida del Inventario LiDAR).
- O (Grado de Ocupación de cada especie arbórea): representa el porcentaje de la superficie que ocupa dicha especie en comparación a las demás, condicionando la micorrización potencial en esas zonas (para el estudio de O nos basamos en la cartografía digital del Mapa Forestal Español).



- E (Fase de desarrollo o clase natural de edad): etapa de la vida de una masa arbórea, la cual condiciona la fructificación de unas especies de hongos u otras (para el estudio de E nos basamos en las variables Ho y Dg del Inventario LiDAR). Se establecen 2 fases que engloban a las 4 más características:

1 ---- Fases de repoblado, monte bravo y latizal ( $Dg \leq 20$  cm)

2 ---- Fase de fustal ( $Ho > 1,3$  m y  $Dg > 20$  cm)

B) Variables edafoclimáticas (se estima que explican el 70% de la producción):

- NS (Naturaleza del Suelo): se clasifica según el pH del mismo, siendo sustratos ácidos (**S**: Silíceos) en la totalidad del monte.
- Tipo de clima: según la clasificación fitoclimática de Allué se estiman diferentes minoraciones para cada especie. Se establecen para ello 4 tipos de climas micológicos que engloban a los clasificados por Allué:

1 ---- Engloba **IV<sub>1</sub>**, **IV<sub>3</sub>**, **IV<sub>4</sub>** y **IV(VI)<sub>1</sub>**

2 ---- Engloba **VI(IV)<sub>1</sub>**, **VI(IV)<sub>2</sub>** y **IV(IV)<sub>4</sub>**

3 ---- Engloba **VI(VII)**, **VI(V)**, **VI** y **VIII(VI)**

4 ---- Engloba **X(VIII)** y **X(IX)<sub>1</sub>**

(La clasificación fitoclimática ya ha sido descrita en el apartado climático de la memoria).

Tabla XXX. Minoración de la producción bruta en base a ambos tipos de variables

| Especie                         | FCC   |       | O | E |     | NS | Tipo de clima |     |   |   |
|---------------------------------|-------|-------|---|---|-----|----|---------------|-----|---|---|
|                                 | > 50% | < 50% |   | 1 | 2   | S  | 1             | 2   | 3 | 4 |
| <i>Amanita caesarea</i>         | 0,5   | 1     | % | 0 | 1   | 1  | 0,5           | 0,7 | 1 | 0 |
| <i>Boletus aereus</i>           | 1     | 0,5   | % | 0 | 1   | 1  | 0,5           | 0,7 | 1 | 0 |
| <i>Boletus edulis</i>           | 1     | 0,5   | % | 0 | 1   | 1  | 0,5           | 0,7 | 1 | 0 |
| <i>Boletus pinophilus</i>       | 1     | 0,5   | % | 0 | 1   | 1  | 0,5           | 0,7 | 1 | 0 |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 1     | 0,5   | % | 1 | 0,5 | 1  | 0,5           | 0,7 | 1 | 0 |

(Fuente: Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León)

Una vez establecidas estas correlaciones, el análisis se realiza en un Sistema de Información Geográfica (SIG) con la ayuda de información cartográfica en soporte digital acorde a cada variable arriba expuesta.

Así, para cada especie se presenta un mapa en el que se caracteriza su producción potencial en kg/ha y año y uno global con las producciones totales sumadas (ambos reflejados en el pertinente apartado de la memoria).

### **5.1.3.3 Análisis de la aptitud para el aprovechamiento del recurso micológico**

Del mismo modo, para llevar a cabo la planificación territorial de acuerdo con el aprovechamiento micológico se han de estudiar previamente los factores que influyen en esta actividad:

#### - Análisis de infraestructuras y acceso

Con este análisis se pretende caracterizar zonas según su accesibilidad: áreas fácilmente accesibles (A1) y áreas menos accesibles (A2), siendo la distancia a la pista y la pendiente los criterios divisores (se han considerado vías útiles aquellas hasta segundo orden (L2), basándonos en el mapa de vías de comunicación de la Junta de Castilla y León).

- **A1** --- Terrenos situados a menos de 500 m de las vías de comunicación y con una pendiente inferior al 15 %.
- **A2** --- Terrenos situados a más de 500 m de las mismas o con una pendiente superior al 15 %.

(El mapa de accesibilidad se presenta en el pertinente apartado de la memoria).

#### - Propiedad

Los m.u.p. (montes de utilidad pública), según encuestas a recolectores, son en los que más se recolecta en comparación con los privados (un 70 %), además de favorecer una mayor facilidad de gestión. Este factor es más significativo en estudios comarcales que incluyan varios montes, representando una variable a no tener en cuenta en el presente análisis.

#### - Presión recolectora

Condicionada en cierta medida por la accesibilidad y la potencialidad micológica de la zona, según la caracterización dada por términos municipales, la presión recolectora en el monte es alta (independientemente de la zona), por lo que este factor no se tiene en cuenta en el siguiente punto.

- Clasificación de la aptitud para el aprovechamiento micológico del monte nº 125

El análisis de estos factores sumados a los productivos nos permite clasificar el territorio en función de diferentes tipos de aptitud para el aprovechamiento micológico: **(Ver Plano 5-**

**Análisis de la aptitud para el aprovechamiento micológico)**

- **Aptitud 1** --- Elevada producción micológica con buena accesibilidad
- **Aptitud 2** --- Escasa producción micológica con buena accesibilidad
- **Aptitud 3** --- Elevada producción micológica con mala accesibilidad
- **Aptitud 4** --- Escasa producción micológica con mala accesibilidad

**5.1.3.4 Elección de la zona de planificación**

La elección de la mejor zona de planificación se ha realizado teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Tamaño de la planificación

Para escoger la división dasocrática óptima se ha tenido en cuenta la independencia con las demás en cuanto a asignación de usos y fines, por lo que la escala de "cuartel" es la más idónea para ello. Además, los balances métricos entre revisiones se realizan a esta escala, por lo que para tener datos fiables que comparar con la revisión actual, resulta la mejor opción (no obstante, como es la primera vez que se realiza el inventario en este monte con tecnología LiDAR, las comparaciones no son del todo objetivas). Si se logran ver resultados favorables al final del Plan actual o en un futuro a largo plazo, sería posible estudiar la ampliación de esta planificación a otras zonas.

El Cuartel de Recreo propuesto en la anterior revisión que agrupaba los rodales 19, 21, 22-b, 25, 26, 27 (Cuartel 4A) y 78-b, 79-b, 80-b, 91-b, 92-b (Cuartel 5B), no llegó a formarse, por lo que se mantienen las anteriores divisiones para la actual planificación.

- Aptitud micológica

Priman las aptitudes 1 y 2 frente a las demás, ya que al representar las zonas más accesibles, son las más susceptibles de que la sostenibilidad del recurso se vea en peligro. En base a esto, los 2 cuarteles que mejor se ajustan son el 3B y el 4A (Figura 2).

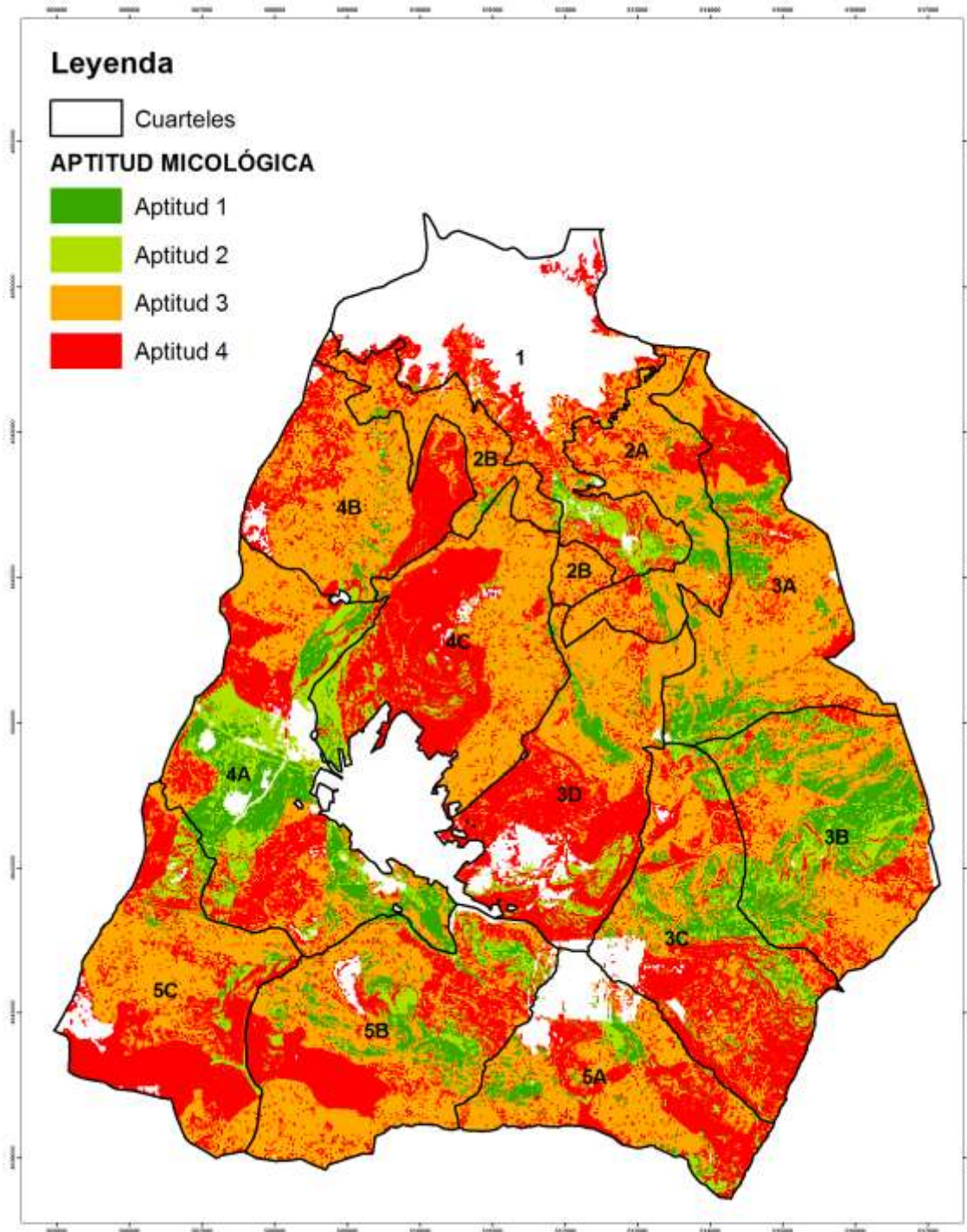


Figura 2-. Clasificación de los cuarteles según criterios de aptitud micológica

(Fuente: Elaboración propia)

- Altitud y cercanía a núcleos de población

El cuartel que presenta menor cota y mayor accesibilidad por la carretera autonómica desde cualquier pueblo es el 4A, además, presenta mayor cercanía a pie desde el pueblo (Figura 3).

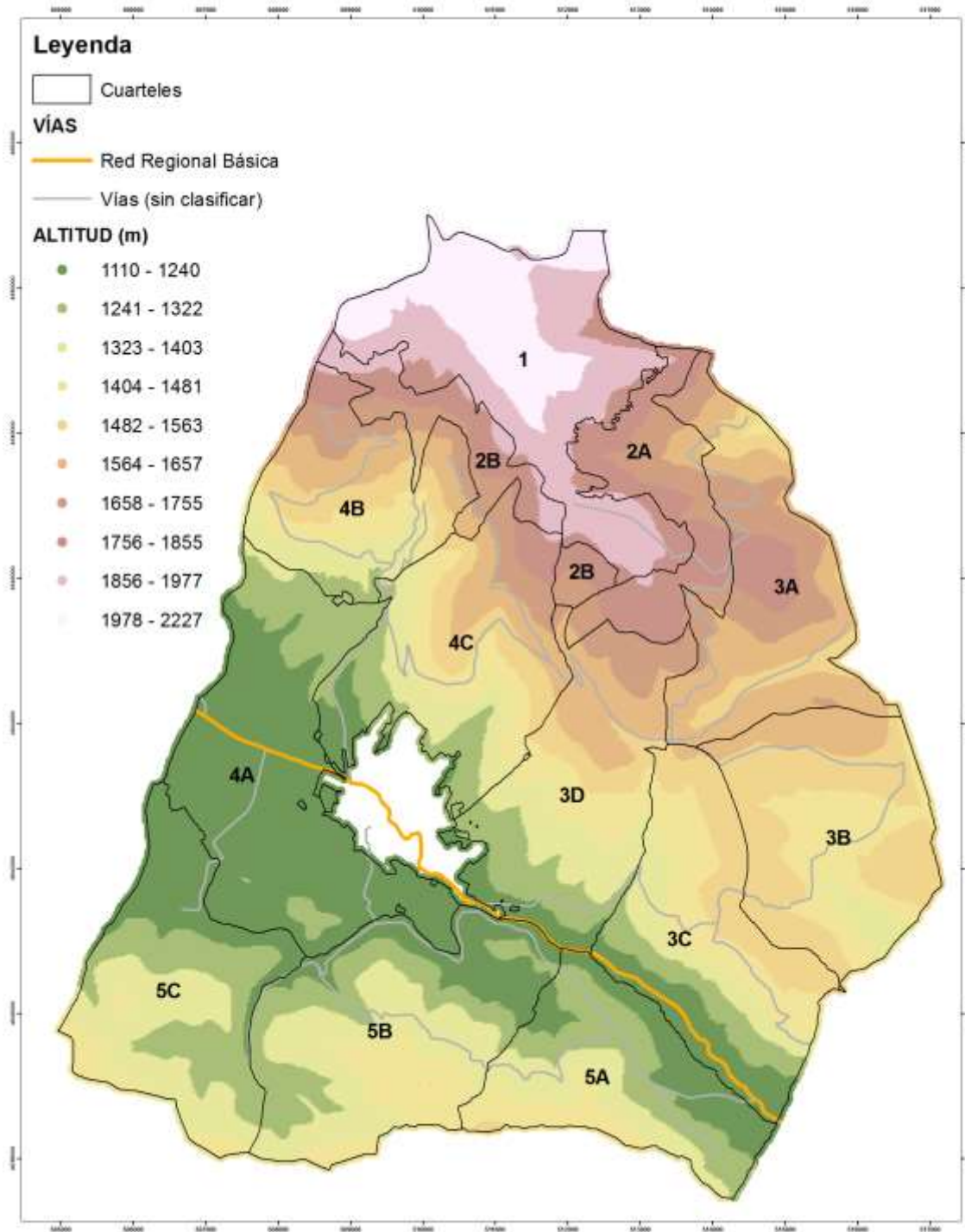


Figura 3-. Clasificación de los cuarteles según criterios de altitud y accesibilidad

(Fuente: Elaboración propia)

En conclusión, habiendo visto lo anterior, el cuartel escogido es el 4A.

## 5.1.4 Anexo Estado Socioeconómico

### 5.1.4.1 Ordenanzas Municipales de Covalada sobre los aprovechamientos

A fecha de 20 de Mayo de 2016, Covalada aprobó en pleno su nueva Ordenanza Reguladora por la cual se desvincula de la UGAM (Unidad de Gestión de Aprovechamientos Micológicos) que gestiona el Servicio Territorial de Medio Ambiente a través del CeseFor (Figura 4).

## Boletín Oficial de la Provincia de Soria

Viernes, 20 de Mayo de 2016

Núm. 57



### ADMINISTRACIÓN LOCAL

#### AYUNTAMIENTOS

#### COVALEDA

El Pleno del Ayuntamiento de Covalada, en sesión ordinaria de fecha 26 de abril de 2016, acordó aprobar expresamente, con carácter definitivo, la redacción final del texto de la ordenanza municipal reguladora de los aprovechamientos forestales del Monte C.U.P. nº 125 de este municipio de Covalada, una vez resueltas las reclamaciones presentadas, lo que se hace público para su general conocimiento y en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 70.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, transcribiendo literalmente la ordenanza:

#### ORDENANZA REGULADORA DEL APROVECHAMIENTO MICOLÓGICO EN EL MONTE Nº 125 DEL C.U.P. DEL MUNICIPIO DE COVALEDA

Los aprovechamientos micológicos en el monte de Utilidad Pública nº 125 de este municipio de Covalada generan una riqueza en nuestro municipio, haciendo necesario establecer un conjunto de medidas generales que contribuyan a la conservación de las especies micológicas, preservándolas y manteniendo su diversidad, simultaneando estas exigencias de protección con las de aprovechamiento racional.

El marco competencial que permite la elaboración de la presente ordenanza se establece en los artículos 4.1 y 25 de la Ley/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, así como en el Decreto 130/1999, de 17 de junio, por el que se ordenan y regulan los aprovechamientos micológicos en el montes ubicados en Castilla y León.

#### *Artículo 1. Objeto.*

El objeto de la presente ordenanza es la ordenación y regulación de la recolección consuetudinaria episódica de los cuerpos de fructificación de las especies micológicas, denominados genéricamente como setas y hongos en el monte nº 125 del C.U.P. del término municipal de Covalada (Soria), sin perjuicio de las competencias que, conforme a la legislación vigente, pudieran corresponder a otras Administraciones Públicas.

Los aprovechamientos de estos productos se realizarán dentro de los límites que permitan los intereses de conservación y mejora del monte de acuerdo con lo que se dispone en la presente ordenanza de manera que quede garantizada su persistencia y capacidad de renovación, y siempre conforme a lo estipulado en el correspondiente pliego particular de condiciones técnico-facultativas remitido anualmente por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, pliego general de condiciones técnico-facultativas que regula la ejecución de disfrute en montes a cargo de la Dirección General de Montes, pliego especial de condiciones facultativas para los aprovechamientos micológicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Decreto 130/1999, de 17 de junio, por el que se ordenan y regulan los aprovechamientos micológicos en el montes ubicados en Castilla y León, Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes, la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, la Ley 8/1991, de 10 de mayo, de espacios naturales de Castilla y León, así como demás normativa vigente.

Administración: Excma. Diputación Provincial de Soria - Maqueta: Imprenta Provincial - D.L.: SO 1/1958



## Boletín Oficial de la Provincia de Soria

Núm. 57

Viernes, 20 de Mayo de 2016

### *Artículo 2. Ámbito de aplicación.*

Las medidas incluidas en la presente ordenanza serán aplicables al monte nº 125 del C.U.P. del término municipal de Covalada.

El Ayuntamiento de Covalada señalará con carteles con leyenda igual o similar a la siguiente "Aprovechamientos micológico en el Monte nº 125 C.U.P. del término de Covalada, prohibido recolectar sin autorización".

### *Artículo 3. Autorizaciones.*

La autorización tendrá carácter nominativo, personal e intransferible y deberá llevarse en el momento de realizar la recolección junto a algún documento acreditativo de identificación, y deberá exhibirse, a instancia de las Fuerzas de Orden Público y Guardería Forestal de la Junta de Castilla y León y del Ayuntamiento de Covalada. Cualquier persona que sea sorprendida con algún ejemplar de setas u hongos deberá estar en posesión de la autorización correspondiente. La autorización deberá portarse en toda la recolección junto a cualquier documento acreditativo que permita la identificación del sujeto, y deberá ser exhibida cuando para ello sea requerido.

Dichas autorizaciones, en su caso, quedarán sujetas al pago de la correspondiente tasa según la Ordenanza reguladora de expedición de documentos.

El número máximo de kilos a recolectar por persona y día será de 30 kg., pudiendo reducirse este número de kilos recolectables en base a las prescripciones técnicas establecidas por el Servicio Territorial de Medio Ambiente, o en base a la apreciación del Ayuntamiento teniendo en cuenta la presión recolectora a soportar en el monte.

La autorización municipal no dará derecho al titular a realizar ninguna otra actividad en el monte público que no sea objeto de tal autorización.

La autorización quedará sometida a la comprobación previa del Ayuntamiento del cumplimiento de los requisitos legales en vigor y será revocada cuando se cometan infracciones relacionadas con el aprovechamiento micológico en este monte, no dando en este caso derecho a indemnización ni compensación de ningún tipo.

Existen dos tipos de autorizaciones:

- Empadronados, con un año mínimo de antigüedad en el padrón municipal de habitantes, cuya autorización será para toda la campaña.
- No empadronados (o empadronados con antigüedad inferior al año), cuya autorización será expedida para dos días consecutivos. El número de autorizaciones a expedir podrán ser limitado con objeto de respetar la inocuidad ambiental del monte.

### *Artículo 4. Forma de recolección.*

La recolección deberá ajustarse en todo momento a lo establecido en las condiciones del Servicio Territorial de Medio Ambiente estipuladas en los correspondientes pliegos de aprovechamientos micológicos, así como en el Decreto 130/1999, de 17 de junio, por el que se ordenan y regulan los aprovechamientos micológicos en los montes ubicados en Castilla y León.

### *Artículo 5. Calendario de recolección.*

Las labores de recolección se realizarán en el período hábil señalado en las características del aprovechamiento; no obstante este período podrá ser modificado cuando a juicio del Servicio Territorial de Medio Ambiente existan circunstancias especiales que así lo aconsejen.

Administración: Excm. Diputación Provincial de Soria - Maqueta: Imprenta Provincial - D.L.: SO 1/1958

## Boletín Oficial de la Provincia de Soria

Viernes, 20 de Mayo de 2016

Núm. 57



### *Artículo 6. Compatibilización con otros aprovechamientos.*

Los recolectores autorizados respetarán la ejecución de otros aprovechamientos y trabajos autorizados en los montes por la Consejería de Medio Ambiente. En caso de conflicto resolverá dicha Consejería.

El aprovechamiento cinegético será prevalente sobre el resto de aprovechamientos del monte en el momento de su ejercicio, siempre y cuando la cacería esté autorizada y correctamente señalizada sobre el terreno.

### *Artículo 7. Obtención de la autorización.*

Las autorizaciones a expedir por el Ayuntamiento de Covalada podrán ser obtenidas por cualquiera de los siguientes métodos:

I. Mediante solicitud en las dependencias municipales. Una vez presentada instancia o solicitud a tal efecto, el Ayuntamiento expedirá la oportuna autorización.

II. Por correo. Los interesados deberán remitir a este Ayuntamiento en un sobre por correo ordinario la siguiente documentación:

- a) Fotocopia del DNI.
- b) Un sobre franqueado con la dirección postal del titular con la finalidad de enviar la autorización a su domicilio.
- c) Un teléfono de contacto.
- d) Indicación de las fechas en las que solicita realizar el aprovechamiento (en caso de no empadronados o con antigüedad inferior al año).

III. En los establecimientos adheridos. Las autorizaciones para dos días consecutivos podrán obtenerse en los establecimientos de la localidad que se relacionen en la web del Ayuntamiento. Las autorizaciones para empadronados serán expedidas exclusivamente en las oficinas del Ayuntamiento.

### DISPOSICIÓN ADICIONAL ÚNICA

La compra-venta de los aprovechamientos recolectados conforme a la presente Ordenanza, se estará a lo dispuesto en la ordenanza fiscal de la tasa por ocupación de la vía pública con puestos, barracas o casetas y demás ordenanzas municipales vigentes, así como el resto de legislación aplicable.

### DISPOSICIÓN FINAL ÚNICA

La presente ordenanza entrará en vigor y será de aplicación desde el día siguiente a su publicación en el *Boletín Oficial de la Provincia de Soria* y estará en vigor en tanto no se apruebe su modificación o derogación expresas.

Contra el presente acuerdo, se interpondrá recurso contencioso-administrativo, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Castilla y León, con sede en Burgos, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a la publicación del presente anuncio, de conformidad con el artículo 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa. Todo ello sin perjuicio de que pueda ejercitar cualquier otro recurso que estime pertinente.

Covalada, 4 de mayo de 2016.– El Alcalde, José Antonio de Miguel Camarero. 1278

Administración: Excma. Diputación Provincial de Soria - Maqueta: Imprenta Provincial - D.L.: SO 1/1958

*Figura 4-. Ordenanza Reguladora del Aprovechamiento Micológico*

(Fuente: Boletín Oficial de la Provincia de Soria)



### 5.1.4.2 Importancia socioeconómica del recurso micológico en Covaleda

A fin de estimar la importancia del valor socioeconómico que puede suponer la comercialización de este recurso forestal a escala monte para los empadronados en el municipio, se presenta un caso teórico supuesto sin tener en cuenta la parte del beneficio correspondiente a la expedición de permisos comerciales y por 2 días a foráneos (se supone que no se expiden en este caso). Para ello partimos de los siguientes datos:

- 1-. Censo poblacional (2015): 1.779 personas con más de 1 año de empadronamiento
- 2-. Población recolectora: estimamos el porcentaje de la población recolectora según los intervalos de edad que componen el censo poblacional, considerándose el rango 18 – 75 años como el que abarca la totalidad del aprovechamiento.

Tabla XXXI. Distribución del censo por edades

| (01/01/2015) | 0 – 17 años | 18 – 45 años | 46 – 75 años | > 75 años | Total |
|--------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------|
| Varones      | 109         | 251          | 355          | 156       | 908   |
| Mujeres      | 104         | 291          | 391          | 122       | 871   |
| <b>Total</b> | 213         | 542          | 746          | 278       | 1.779 |

(Fuente: Datos de la Base estadística de la Junta de Castilla y León)

La población potencialmente recolectora empadronada en el municipio se estima en 1.288 personas, un 72,4% de la población total censada (suponemos que la totalidad de la misma hace uso de su derecho como beneficiario del recurso. En la temporada 14/15, por ejemplo, se expidieron 935 permisos locales para el municipio).

3-. Rendimiento de cosecha diaria y días de cosecha: haciendo referencia a las condiciones supuestas por la incidencia climática, las cuales condicionan también la predisposición de los recolectores a salir al monte, se pueden proponer 3 casos para estos datos (el rendimiento diario es muy variable y de difícil estimación sin realizar encuestas precisas, por lo que solo se estiman los días/semana y luego se revierte para calcular los rendimientos a partir del dato que supone que el 24% es recolectado).

- Condiciones óptimas: 4 días/semana
- Condiciones estándar: 2 días/semana
- Condiciones pésimas: 1 día/semana

4-. Periodos específicos de fructificación: según la tabla XLI-. *Estacionalidad de las fructificaciones (%)* de la memoria, los periodos generales de fructificación de cada especie de hongo son los siguientes:

- *Boletus edulis*: 70 días (10 semanas)
- *Boletus pinophilus*: 70 días (10 semanas)
- *Lactarius gr. deliciosus*: 84 días (12 semanas)

Sin embargo, la distribución de los mismos semanalmente durante la temporada puede hacerlas no coincidir en el tiempo, por lo que es conveniente estudiarla según los periodos semanales de fructificación en los que se divide la campaña:

Tabla XXXII. Distribución de la producción micológica según temporalidad (%)

| Periodo                     | 4 sem.<br>(21 – 24)      | 2 sem.<br>(37 – 38)      | 4 sem.<br>(39 – 42) | 4 sem.<br>(43 – 46) | 2 sem.<br>(47 – 48) | 2 sem.<br>(49 – 50)      |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|
| % <i>Boletus edulis</i>     |                          | 15                       | 45                  | 40                  |                     |                          |
| % <i>Boletus pinophilus</i> | 30                       |                          |                     | 56                  | 14                  |                          |
| % <i>L. gr. deliciosus</i>  |                          |                          | 27,5                | 39,5                | 18                  | 15                       |
| Recomendaciones de búsqueda | Masas adultas y cerradas | Masas adultas y cerradas | Indiferente (ambas) |                     |                     | Masas jóvenes y cerradas |

(Fuente: Elaboración propia)

5-. Composición específica de la cosecha (sin tener en cuenta otras especies comercializables): según la producción estimada en apartados anteriores para todo el monte en condiciones estándar de cada especie estudiada, se puede dar un porcentaje de ocasionalidad a cada una de ellas en caso de coincidir en el mismo periodo (se presupone, pues, que los recolectores no se centran en un tipo de hongo en concreto) con una ponderación del 75% hacia el reparto presente en zonas de accesibilidad A1 y del 25% en zonas A2, siendo la ponderación de cosecha por especie:

$$\text{Cosecha (\%)} = \text{Reparto A1 (\%)} \times 0,75 + \text{Reparto A2 (\%)} \times 0,25$$

- **Periodo 3** (Semanas 39 – 42): coinciden 2 especies durante las 4 semanas

Tabla XXXIII A. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 3)

| Especie                         | Producción A1 (Kg) | Reparto A1 (%) | Producción A2 (Kg) | Reparto A2 (%) | Cosecha (%)  |
|---------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------|
| <i>Boletus edulis</i>           | 9.546,11           | 63,19          | 19.407,81          | 65,05          | <b>63,66</b> |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 5.560,20           | 36,81          | 10.426,57          | 34,95          | <b>36,34</b> |
| <b>Total</b>                    | <b>15.106,31</b>   | <b>100</b>     | <b>29.834,38</b>   | <b>100</b>     | <b>100</b>   |

(Fuente: Elaboración propia)

- **Periodo 4** (Semanas 43 – 46): coinciden las 3 especies durante las 4 semanas

Tabla XXXIII B. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 4)

| Especie                         | Producción A1 (Kg) | Reparto A1 (%) | Producción A2 (%) | Reparto A2 (%) | Cosecha (%)  |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
| <i>Boletus edulis</i>           | 8.485,43           | 34,52          | 17.251,39         | 35,42          | <b>34,75</b> |
| <i>Boletus pinophilus</i>       | 8.107,97           | 32,99          | 16.476,53         | 33,83          | <b>33,20</b> |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 7.986,47           | 32,49          | 14.976,35         | 30,75          | <b>32,05</b> |
| <b>Total</b>                    | <b>24.579,87</b>   | <b>100</b>     | <b>48.704,27</b>  | <b>100</b>     | <b>100</b>   |

(Fuente: Elaboración propia)

- **Periodo 5** (Semanas 47 – 48): coinciden 2 especies durante las 2 semanas

Tabla XXXIII C. Ocasionalidad de la prod. micológica según accesibilidad (p. 5)

| Especie                         | Producción A1 (Kg) | Reparto A1 (%) | Producción A2 (%) | Reparto A2 (%) | Cosecha (%)  |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|
| <i>Boletus pinophilus</i>       | 2.026,99           | 35,77          | 4.119,13          | 37,64          | <b>36,24</b> |
| <i>Lactarius gr. deliciosus</i> | 3.639,40           | 64,23          | 6.824,67          | 62,36          | <b>63,76</b> |
| <b>Total</b>                    | <b>5.666,39</b>    | <b>100</b>     | <b>10.943,80</b>  | <b>100</b>     | <b>100</b>   |

(Fuente: Elaboración propia)

Se observa primeramente, que aproximadamente los 2/3 de la producción micológica se encuentran en zonas de mala accesibilidad (A2), sin embargo, la distribución porcentual de las especies es parecida en ambas zonas. En este caso, la condicionalidad de la accesibilidad no influye demasiado en la ocasionalidad de cada especie al no suponer la pendiente o la cercanía a pistas factores de requerimiento de las mismas, no obstante, es importante ver esta distribución para la posterior planificación.

- **Campaña** (Semanas 21 – 50): la distribución porcentual de cada especie en la cosecha de cada periodo es la que se refleja a continuación.

Tabla XXXIII D. Ocasionalidad de la producción micológica en cada cosecha (%)

| Periodo                     | 4 sem. (21 – 24)         | 2 sem. (37 – 38)         | 4 sem. (39 – 42)    | 4 sem. (43 – 46) | 2 sem. (47 – 48) | 2 sem. (49 – 50)         |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| % Cosecha <i>Be</i>         |                          | <b>100</b>               | <b>63,66</b>        | <b>34,75</b>     |                  |                          |
| % Cosecha <i>Bp</i>         | <b>100</b>               |                          |                     | <b>33,20</b>     | <b>36,24</b>     |                          |
| % Cosecha <i>Lgd</i>        |                          |                          | <b>36,34</b>        | <b>32,05</b>     | <b>63,76</b>     | <b>100</b>               |
| Recomendaciones de búsqueda | Masas adultas y cerradas | Masas adultas y cerradas | Indiferente (ambas) |                  |                  | Masas jóvenes y cerradas |

(Fuente: Elaboración propia)

6-. Recolección según periodos: ahora solo hace falta aplicar a cada periodo todos los datos anteriores según cada condición climática supuesta para obtener los siguientes datos relativos a la recolección. Las fórmulas a aplicar son:

**Producción (Kg)** =  $\Sigma$  Producción según condición de cada especie (Kg) x % (periodo)

**Recolectado (Kg)** = Producción (Kg) x 0,24

**Recolección personal (Kg/persona)** = Recolectado (Kg) / Nº Recolectores (1.288)

**Rendimiento semanal por persona (Kg/persona y semana)** = Recolectado (Kg) / Periodo (Semanas)

**Rendimiento diario por persona (Kg/persona y día)** = Rendimiento semanal por persona (Kg/persona y semana) / Días de cosecha (Días/semana).

Tabla XXXIV. Recolección estimada según temporalidad

| Periodo                  | 4 sem.<br>(21 – 24)                      | 2 sem.<br>(37 – 38) | 4 sem.<br>(39 – 42) | 4 sem.<br>(43 – 46) | 2 sem.<br>(47 – 48) | 2 sem.<br>(49 – 50) |
|--------------------------|------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>A) Cond. óptimas</b>  | (3x Producción estándar, 4 días/semana)  |                     |                     |                     |                     |                     |
| Producción               | 39.510,80                                | 28.953,92           | 134.822,1           | 219.852,4           | 49.830,58           | 26.160,2            |
| Recolectado              | <b>9.482,59</b>                          | <b>6.948,94</b>     | <b>32.357,30</b>    | <b>52.764,58</b>    | <b>11.959,34</b>    | <b>6.278,44</b>     |
| Recolectado/persona      | 7,36                                     | 5,40                | 25,12               | 40,97               | 9,29                | 4,87                |
| Rto. semanal/persona     | 1,84                                     | 2,70                | 6,28                | 10,24               | 4,64                | 2,44                |
| Rto. diario/persona      | 0,46                                     | 0,67                | 1,57                | 2,56                | 1,16                | 0,61                |
| Especies en cesta        | <i>Bp</i>                                | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>    | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |
| <b>B) Cond. estándar</b> | (1x Producción estándar, 2 días/semana)  |                     |                     |                     |                     |                     |
| Producción               | 13.170,27                                | 9.651,31            | 44.940,69           | 73.284,14           | 16.610,19           | 8.720,07            |
| Recolectado              | <b>3.160,86</b>                          | <b>2.316,31</b>     | <b>10.785,77</b>    | <b>17.588,19</b>    | <b>3.986,45</b>     | <b>2.092,82</b>     |
| Recolectado/persona      | 2,45                                     | 1,80                | 8,37                | 13,66               | 3,10                | 1,62                |
| Rto. semanal/persona     | 0,61                                     | 0,90                | 2,09                | 3,41                | 1,55                | 0,81                |
| Rto. diario              | 0,31                                     | 0,45                | 1,05                | 1,71                | 0,77                | 0,41                |
| Especies en cesta        | <i>Bp</i>                                | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>    | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |
| <b>C) Cond. pésimas</b>  | (1/3x Producción estándar, 1 día/semana) |                     |                     |                     |                     |                     |
| Producción               | 4.390,09                                 | 3.217,10            | 14.980,23           | 24.428,04           | 5.536,73            | 2.906,69            |
| Recolectado              | <b>1.053,62</b>                          | <b>772,10</b>       | <b>3.595,26</b>     | <b>5.862,73</b>     | <b>1.328,82</b>     | <b>697,61</b>       |
| Recolectado/persona      | 0,82                                     | 0,6                 | 2,79                | 4,55                | 1,03                | 0,54                |
| Rto. semanal/persona     | 0,20                                     | 0,30                | 0,70                | 1,14                | 0,52                | 0,27                |
| Rto. diario              | 0,20                                     | 0,30                | 0,70                | 1,14                | 0,52                | 0,27                |
| Especies en cesta        | <i>Bp</i>                                | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>    | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |

(Fuente: Elaboración propia)

7-. Comercialización total: teniendo en cuenta según las encuestas que el 60 % de lo recolectado se comercializa (se supone la misma proporción de especies que la recolectada) y los precios anteriormente expuestos, podemos calcular el valor económico que supone la venta del aprovechamiento de la siguiente forma:

**Autoconsumo (Kg)** = Recolectado (Kg) x 0,4

**Comercializado (Kg)** = Recolectado (Kg) x 0,6

**Precio unitario (€/Kg)** = Propio de cada especie (valores medios)

**Valor total (€)** = Comercializado (Kg) x Precio unitario (€/Kg)

(en periodos con presencia de 2 o 3 especies, hay que sacar la parte comercializada de cada una y multiplicarla por su precio unitario)

**Comercializado/persona (Kg/persona)** = Comercializado (Kg) / N° Recolectores

**Valor/persona (€)** = Comercializado/persona (Kg/persona) x Precio unitario (€/Kg)

(en periodos con presencia de 2 o 3 especies, hay que sacar la parte comercializada de cada una y multiplicarla por su precio unitario)

Tabla XXXV. Valor económico estimado de la comercialización anual

| Periodo                  | 4 sem.<br>(21 – 24)                        | 2 sem.<br>(37 – 38) | 4 sem.<br>(39 – 42) | 4 sem.<br>(43 – 46)  | 2 sem.<br>(47 – 48) | 2 sem.<br>(49 – 50) |
|--------------------------|--------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| <b>A) Cond. óptimas</b>  | (3x Producción estándar, Precio a la baja) |                     |                     |                      |                     |                     |
| Autoconsumo              | 3.793,04                                   | 2.779,58            | 12.942,92           | 21.105,83            | 4.783,74            | 2.511,38            |
| Comercializado           | 5.689,55                                   | 4.169,36            | 19.414,38           | 31.658,75            | 7.175,60            | 3.767,06            |
| C. Be                    | -                                          | 4.169,36            | 12.359,19           | 11.001,42            | -                   | -                   |
| C. Bp                    | 5.689,55                                   | -                   | -                   | 10.510,70            | 2.600,44            | -                   |
| C. Lgd                   | -                                          | -                   | 7.055,19            | 10.146,63            | 4.575,16            | 3.767,06            |
| Especies                 | <i>Bp</i>                                  | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>     | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |
| Precio unitario          | 6,08                                       | 3,85                | 3,85<br>3,01        | 3,85<br>6,08<br>3,01 | 6,08<br>3,01        | 3,01                |
| Valor total              | <b>34.592,46</b>                           | <b>16.052,04</b>    | <b>68.819,00</b>    | <b>136.801,9</b>     | <b>29.581,91</b>    | <b>11.338,51</b>    |
| Comercializado/persona   | 4,42                                       | 3,24                | 15,07               | 24,58                | 5,57                | 2,92                |
| Valor/persona            | <b>26,87</b>                               | <b>12,47</b>        | <b>53,41</b>        | <b>106,21</b>        | <b>22,97</b>        | <b>8,79</b>         |
| <b>B) Cond. estándar</b> | (1x Producción estándar, Precio estándar)  |                     |                     |                      |                     |                     |
| Autoconsumo              | 1.264,34                                   | 926,52              | 4.314,31            | 7.035,28             | 1.594,58            | 837,13              |
| Comercializado           | 1.896,52                                   | 1.389,79            | 6.471,46            | 10.552,91            | 2.391,87            | 1.255,69            |
| C. Be                    | -                                          | 1.389,79            | 4.119,73            | 3.667,14             | -                   | -                   |
| C. Bp                    | 1.896,52                                   | -                   | -                   | 3.503,57             | 866,81              | -                   |
| C. Lgd                   | -                                          | -                   | 2.351,73            | 3.382,20             | 1.525,06            | 1.255,69            |
| Especies                 | <i>Bp</i>                                  | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>     | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |
| Precio unitario          | 6,08                                       | 3,85                | 3,85<br>3,01        | 3,85<br>6,08<br>3,01 | 6,08<br>3,01        | 3,01                |
| Valor total              | <b>11.530,84</b>                           | <b>5.350,69</b>     | <b>22.939,67</b>    | <b>46.600,62</b>     | <b>9.860,63</b>     | <b>3.779,63</b>     |
| Comercializado/persona   | 1,47                                       | 1,08                | 5,02                | 8,19                 | 1,86                | 0,97                |
| Valor/persona            | <b>8,94</b>                                | <b>4,16</b>         | <b>17,8</b>         | <b>35,4</b>          | <b>7,65</b>         | <b>2,92</b>         |
| <b>C) Cond. pésimas</b>  | (1/3x Producción estándar, Precio al alza) |                     |                     |                      |                     |                     |
| Autoconsumo              | 421,45                                     | 308,84              | 1.438,10            | 2.345,09             | 531,53              | 279,04              |
| Comercializado           | 632,17                                     | 463,26              | 2.157,16            | 3.517,64             | 797,29              | 418,57              |
| C. Be                    | -                                          | 463,26              | 1.373,25            | 1.222,38             | -                   | -                   |
| C. Bp                    | 632,17                                     | -                   | -                   | 1.167,86             | 288,94              | -                   |
| C. Lgd                   | -                                          | -                   | 783,91              | 1.127,40             | 508,35              | 418,57              |
| Especies                 | <i>Bp</i>                                  | <i>Be</i>           | <i>Be/Lgd</i>       | <i>Be/Bp/Lgd</i>     | <i>Bp/Lgd</i>       | <i>Lgd</i>          |
| Precio unitario          | 6,08                                       | 3,85                | 3,85<br>3,01        | 3,85<br>6,08<br>3,01 | 6,08<br>3,01        | 3,01                |
| Valor total              | <b>3.843,59</b>                            | <b>1.783,55</b>     | <b>7.646,58</b>     | <b>15.200,22</b>     | <b>3.286,89</b>     | <b>1.259,90</b>     |
| Comercializado/persona   | 0,49                                       | 0,36                | 1,67                | 2,73                 | 0,62                | 0,32                |
| Valor/persona            | <b>2,98</b>                                | <b>1,39</b>         | <b>5,92</b>         | <b>11,81</b>         | <b>2,54</b>         | <b>0,96</b>         |

(Fuente: Elaboración propia)

De forma anual se pueden dar los valores sumados para toda la campaña en cada condición supuesta, mostrándose así los datos más relevantes del estudio (los precios varían según la oferta, es decir, según las condiciones supuestas podríamos haberlos mayorado con escasez o minorado con abundancia, estabilizando así el beneficio de las condiciones extremas con las estándar. Además, se potencia el hecho con la baja presión sobre el recurso con escasez y alta con abundancia, sin embargo, al ser una variable difícil de estimar, se toman los precios medios reflejados anteriormente):

- Condiciones óptimas: Autoconsumo = 47.916,49 Kg  
Comercializado = 71.874,7 Kg  
**Valor total = 297.185,82 €**  
Comercializado/persona = 55,8 Kg  
**Valor/persona = 230,72 €**
  
- Condiciones estándar: Autoconsumo = 15.972,16 Kg  
Comercializado = 23.958,24 Kg  
**Valor total = 100.062,08 €**  
Comercializado/persona = 18,59 Kg  
**Valor/persona = 76,87 €**
  
- Condiciones pésimas: Autoconsumo = 5.324,05 Kg  
Comercializado = 7.986,09 Kg  
**Valor total = 33.020,73 €**  
Comercializado/persona = 6,19 Kg  
**Valor/persona = 25,6 €**

De la misma manera, se pueden introducir otros condicionantes a tener en cuenta tales como el furtivismo o el número de los permisos expedidos a foráneos en cada temporada, que establecen una competencia a mayores por el recurso. Así, los valores medios expuestos anteriormente no tienen por qué ser los reales ni adaptarse a cada recolector de forma precisa, pero sí dan una idea del valor socioeconómico que supone la comercialización del recurso micológico en el municipio. Además, los permisos de 2 días que se pueda pensar en ofertar para foráneos serán el único beneficio que pueda revertir de forma secundaria y voluntaria en el fondo de mejoras del monte, por lo que habría que favorecer tanto a los empadronados como a los demás de manera significativa. De hecho, el nº estimado de recolectores empadronados que realmente siga las pautas marcadas en el estudio será seguramente inferior, permitiendo que se oferte un mayor nº de permisos temporales. Solo en casos en los que las condiciones climáticas no auguren una cosecha media, se podría pensar en no ofertarlos y tan solo permitir a los vecinos ejercer su derecho sobre el aprovechamiento.

## 5.1.5 Anexo Planificación

### 5.1.5.1 Plan Especial

- Cálculo de la posibilidad (Plan de aprovechamientos maderables):

- Posibilidad de mejora (zonas productoras): la posibilidad de mejora se calcula en base a las cortas a realizar durante la vigencia del actual Plan Especial, por lo que se han seguido los siguientes criterios a la hora de establecer las necesidades y calendarios de clareos y claras en cada unidad dasocrática:

1) Orden o prioridad (Tabla XXXVI): se ha establecido en base a lo alejado que está cada rodal del modelo cultural establecido en función de los parámetros N y G marcados para cada tiempo de la especie (podía haberse realizado mediante el cálculo de índices de densidad: p.ej. Reineke, pero de esta manera nos ajustamos más al modelo establecido). Una vez establecido un orden, se ha procurado distribuir equitativamente las diferentes clases de edad en cada quinquenio para asegurar unas rentas lo más homogéneas posibles (además, al solo haber 2 rodales con necesidad de clareos no autofinanciables las claras tienen un mayor protagonismo). También se ha favorecido la diversificación del crecimiento esperado en algunos rodales en los periodos con mayor concentración (28 – 42 y 70 – 84 años) para lograr un equilibrio de clases de edad a futuros.

2) Cuantía: la cuantía en volumen a extraer en cada corta se establece para ajustar cada rodal al modelo establecido, por lo que el volumen de corta se calcula en base a los pies a extraer (N) durante la misma, de las clases diamétricas más bajas y aumentando el crecimiento corriente anual los años que faltan para ella. De esta manera se calcula la posibilidad de mejora máxima que hay que respetar durante la vigencia del actual Plan Especial (Tabla XXXVII).

Se obtiene primeramente la posibilidad de mejora global durante todo el Plan ( $m^3$ ), dándose una estimación de la misma anual media ( $m^3/año$ ) para asegurar una pauta de cortabilidad al año.

Así pues, la **posibilidad de mejora calculada global es de 127.291,6  $m^3$** , y la **posibilidad de mejora anual media es de 8.486,1  $m^3/año$** .

Tabla XXXVI. Desviación de cada rodal con el modelo establecido

| Grupo     | Periodo (años) | Rodal | Calidad | Edad (años) | Edad fin (años) | Dg (cm) | N medio (pies/ha) | N modelo (pies/ha) | Desviación N (pies/ha) | G medio (m <sup>2</sup> /ha) | G modelo (m <sup>2</sup> /ha) | Desviación G (m <sup>2</sup> /ha) | Objetivo en el Plan                  |
|-----------|----------------|-------|---------|-------------|-----------------|---------|-------------------|--------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Mejora I  | 0 - 14         | 120   | Baja    | 10          | 25              | 10,0    | En regeneración   | 3.500              | -                      | -                            | -                             | -                                 | A modelo (92,3 ha)                   |
|           |                | 109   | Alta    | 12          | 27              | 10,8    | En regeneración   | 3.500              | -                      | -                            | -                             | -                                 |                                      |
| Mejora II | 14 - 28        | -     | -       | -           | -               | -       | -                 | -                  | -                      | -                            | -                             | -                                 | -                                    |
|           | 28 - 42        | 106   | Baja    | 34          | 49              | 16,5    | 1.596,97          | 950 (30)           | 646,97                 | 34,23                        | 20,36                         | 13,87                             | Retrasar cortas 2 periodos (98,9 ha) |
|           |                | 13    | Baja    | 36          | 51              | 17,1    | 1.615,28          |                    | 665,28                 | 37,27                        | 21,92                         | 15,35                             |                                      |
|           |                | 14    | Alta    | 37          | 52              | 17,4    | 1.503,11          |                    | 553,11                 | 35,66                        | 22,54                         | 13,12                             |                                      |
|           |                | 105   | Baja    | 39          | 54              | 17,9    | 948,14            |                    | -1,86                  | 23,78                        | 23,83                         | -0,05                             | A modelo...                          |
|           |                | 110   | Alta    | 40          | 55              | 18,1    | 530,10            |                    | -419,9                 | 13,67                        | 24,50                         | -10,83                            | Adelantar (36,33 ha)                 |
|           |                | 11    | Alta    | 41          | 56              | 18,4    | 1.698,25          |                    | 748,25                 | 45,01                        | 25,18                         | 19,83                             | A modelo (89,06 ha)                  |
|           |                | 16    | Baja    | 41          | 56              | 18,4    | 1.532,29          |                    | 582,29                 | 40,70                        | 25,23                         | 15,47                             |                                      |
|           | 42 - 56        | 12    | Baja    | 42          | 57              | 18,7    | 1.006,68          | 950 (30)           | 56,68                  | 27,53                        | 25,98                         | 1,55                              | A modelo (99,01 ha)                  |
|           |                | 122   | Alta    | 43          | 58              | 19,0    | 1.418,90          |                    | 468,9                  | 40,23                        | 26,94                         | 13,29                             |                                      |
|           |                | 24    | Baja    | 46          | 61              | 19,8    | 1.197,40          |                    | 247,4                  | 36,72                        | 29,13                         | 7,59                              |                                      |
|           |                | 15    | Baja    | 47          | 62              | 20,1    | 1.045,82          |                    | 95,82                  | 33,35                        | 30,29                         | 3,06                              |                                      |
|           |                | 17    | Alta    | 51          | 66              | 20,2    | 1.083,04          | 550 (50)           | 533,04                 | 38,23                        | 19,41                         | 18,82                             | Adelantar (52,45 ha)                 |
|           |                | 30    | Alta    | 52          | 67              | 21,4    | 1.044,54          |                    | 494,54                 | 37,57                        | 19,78                         | 17,79                             |                                      |
|           | 56 - 70        | 29    | Alta    | 57          | 72              | 22,6    | 981,07            | 550 (50)           | 431,07                 | 39,53                        | 22,16                         | 17,37                             | A modelo (65,3 ha)                   |
|           |                | 28    | Alta    | 58          | 73              | 23,1    | 968,27            |                    | 418,27                 | 40,65                        | 23,09                         | 17,56                             |                                      |
|           | 70 - 84        | 107   | Baja    | 72          | 87              | 26,6    | 957,50            | 300 (70)           | 657,5                  | 53,17                        | 19,44                         | 33,73                             | A modelo (168,8 ha)                  |
|           |                | 108   | Baja    | 72          | 87              | 26,7    | 828,99            |                    | 528,99                 | 46,45                        | 19,61                         | 26,84                             |                                      |
|           |                | 111   | Baja    | 72          | 87              | 26,7    | 998,79            |                    | 698,79                 | 56,09                        | 19,66                         | 36,43                             |                                      |
|           |                | 112   | Baja    | 76          | 91              | 27,8    | 901,14            |                    | 601,14                 | 54,58                        | 21,20                         | 33,38                             |                                      |



|           |           |      |      |     |      |        |          |          |        |       |       |                      |                      |
|-----------|-----------|------|------|-----|------|--------|----------|----------|--------|-------|-------|----------------------|----------------------|
| Mejora II | 70 - 84   | 18   | Baja | 78  | 93   | 28,2   | 498,99   | 300 (70) | 198,99 | 31,21 | 21,89 | 9,32                 | Adelantar (28,42 ha) |
|           |           | 22-a | Baja | 79  | 94   | 28,5   | 482,99   |          | 182,99 | 30,79 | 22,31 | 8,48                 |                      |
|           |           | 23   | Alta | 82  | 97   | 29,3   | 425,93   | 400 (70) | 25,93  | 28,66 | 23,55 | 5,11                 | A modelo (19,31 ha)  |
|           | 84 - 98   | 10   | Alta | 85  | 100  | 30,1   | 590,04   | 400 (70) | 190,04 | 42,07 | 24,95 | 17,12                | A modelo (92,84 ha)  |
|           |           | 20   | Baja | 87  | 102  | 30,7   | 561,39   | 300 (70) | 261,39 | 41,61 | 25,94 | 15,67                |                      |
|           |           | 7    | Alta | 88  | 103  | 30,8   | 490,10   | 400 (70) | 90,10  | 36,61 | 26,14 | 10,47                |                      |
|           |           | 8    | Alta | 89  | 104  | 31,2   | 538,54   |          | 138,54 | 41,20 | 26,78 | 14,42                | Adelantar (15,19 ha) |
|           |           | 33   | Alta | 90  | 105  | 31,3   | 316,27   |          | -83,73 | 24,32 | 26,91 | -2,59                |                      |
|           |           | 32   | Alta | 93  | 108  | 32,4   | 444,92   | 44,92    | 36,66  | 28,84 | 7,82  | A modelo (17,76 ha)  |                      |
|           | 31        | Alta | 95   | 110 | 32,9 | 355,81 | 350 (95) | 5,81     | 30,34  | 29,84 | 0,5   | Adelantar (19,13 ha) |                      |
|           | 98 - 112  | -    | -    | -   | -    | -      | -        | -        | -      | -     | -     | -                    | -                    |
|           | 112 - 126 | -    | -    | -   | -    | -      | -        | -        | -      | -     | -     | -                    | -                    |
|           | 126 - 140 | -    | -    | -   | -    | -      | -        | -        | -      | -     | -     | -                    | -                    |

(Fuente: Elaboración propia)

El objetivo impuesto para cada rodal busca estirar y equilibrar las diferentes clases de edad en 3 - 4 Planes, por lo que en la revisión siguiente se recomienda continuar con el fundamento aquí expuesto:

- Retrasar los rodales 106, 13 y 14 no realizando cortas de mejora en el próximo Plan Especial.
- Ajustar los rodales 107, 108, 111 y 112 según sea la evolución tras el actual Plan Especial.
- Cuando lleguen las cortas finales en 3 – 4 periodos (3 - 4 Planes Especiales), dilatar algunos turnos para lograr un mayor equilibrio.

Tabla XXXVII. Volumen y crecimiento de los rodales a tratar con c. de mejora

| Año de corta                                        | Rodal | Sup. (ha) | N a extraer (pies/ha) | N a extraer (pies) | Vcc a extraer (m <sup>3</sup> ) | CC (m <sup>3</sup> /año) | CC (m <sup>3</sup> ) | Vcc corta (m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------------------------|-------|-----------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 2017                                                | 30    | 37,14     | 644,54                | 23.938             | 6.417,7                         | 95,7                     | 0                    | <b>6.417,7</b>              |
|                                                     | 112   | 36,57     | 601,14                | 21.984             | 12.756,1                        | 87,9                     | 0                    | <b>12.756,1</b>             |
| 2018                                                | 17    | 15,31     | 683,04                | 10.457             | 2.636,4                         | 41,8                     | 41,8                 | <b>2.678,2</b>              |
| 2019                                                | 108   | 50,22     | 528,99                | 26.566             | 13.761,3                        | 106,3                    | 212,6                | <b>13.973,9</b>             |
|                                                     | 111   | 43,06     | 698,79                | 30.090             | 16.596,6                        | 120,4                    | 240,8                | <b>16.837,4</b>             |
| 2020                                                | 107   | 38,99     | 657,50                | 25.636             | 13.671,6                        | 102,5                    | 307,5                | <b>13.979,1</b>             |
|                                                     | 109   | 48,93     | 1.700,00              | 83.181             | 901,3                           | 83,2                     | 249,6                | <b>1.150,9</b>              |
| 2021                                                | 24    | 27,40     | 647,40                | 17.739             | 3.967,5                         | 71                       | 284                  | <b>4.251,5</b>              |
| 2022                                                | 120   | 43,38     | 1.700,00              | 73.746             | 476,5                           | 73,7                     | 368,5                | <b>845</b>                  |
| 2023                                                | 7     | 27,54     | 140,10                | 3.858              | 2.904                           | 30,9                     | 185,4                | <b>3.089,4</b>              |
| 2024                                                | 122   | 27,71     | 868,90                | 24.077             | 4.962,1                         | 96,3                     | 674,1                | <b>5.636,2</b>              |
|                                                     | 32    | 17,76     | 94,92                 | 1.686              | 1.409,9                         | 13,5                     | 94,5                 | <b>1.504,4</b>              |
| 2025                                                | 12    | 19,47     | 456,68                | 8.892              | 1.605,2                         | 17,8                     | 142,4                | <b>1.747,6</b>              |
| 2026                                                | 11    | 10,86     | 1.148,25              | 12.470             | 2.521,8                         | 24,9                     | 224,1                | <b>2.745,9</b>              |
|                                                     | 16    | 34,70     | 982,29                | 34.085             | 6.348,1                         | 68,2                     | 613,8                | <b>6.961,9</b>              |
| 2027                                                | 8     | 13,06     | 188,54                | 2.462              | 2.063,3                         | 19,7                     | 197                  | <b>2.260,3</b>              |
| 2028                                                | 105   | 43,50     | 398,14                | 17.319             | 2.519,4                         | 34,6                     | 380,6                | <b>2.900</b>                |
| 2029                                                | 28    | 38,34     | 568,27                | 21.787             | 7.345,8                         | 87,1                     | 1.045,2              | <b>8.391</b>                |
| 2030                                                | 29    | 26,96     | 581,07                | 15.666             | 4.986                           | 62,7                     | 815,1                | <b>5.801,1</b>              |
|                                                     | 23    | 19,31     | 75,93                 | 1.466              | 950,7                           | 5,9                      | 76,7                 | <b>1.027,4</b>              |
| 2031                                                | 20    | 23,03     | 311,39                | 7.171              | 5.617,5                         | 57,4                     | 803,6                | <b>6.421,1</b>              |
| 2032                                                | 10    | 29,21     | 240,04                | 7.012              | 5.074                           | 56,1                     | 841,5                | <b>5.915,5</b>              |
| <b>Posibilidad de mejora global (m<sup>3</sup>)</b> |       |           |                       |                    |                                 |                          |                      | <b>127.291,6</b>            |

(Fuente: Elaboración propia)

- Posibilidad de extracortables (zonas productoras): la posibilidad de extracortables ( $P_{ext}$ ) se calcula mediante la siguiente fórmula, siguiendo el criterio de corta para aquellos pies con un diámetro mayor a 55 cm:

$$P_{ext} = \frac{V_{ext}}{n} + z * CC_{ext}$$

Donde:  $P_{ext}$ : posibilidad de extracortables

$V_{ext}$ : volumen de extracortables

$CC_{ext}$ : crecimiento corriente anual de extracortables.

$n$ : el plazo previsto para la eliminación de la masa extracortable. En el artículo 202 de las I.G.O.M.A., se indica que este periodo debe ser superior al período de regeneración, y siempre menor que la edad de madurez. En este caso se ha determinado a edad de 100 años dada la regularidad de la masa.

$z$ : constante (valor de 0,5)

Los volúmenes y crecimientos de los rodales considerados para el cálculo de la posibilidad de extracortables se presentan en la siguiente tabla:

Tabla XXXVIII. Volumen y crecimiento de los rodales con pies extracortables

| Rodal                                                       | N > 55 cm (pies) | Vcc > 55 cm (m <sup>3</sup> ) | CC (m <sup>3</sup> /año) | CC (m <sup>3</sup> ) | Vcc corta (m <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 9                                                           | 9                | 15,3                          | 0,225                    | 0,225                | Conservar                   |
| 17                                                          | 1                | 1,72                          | 0,024                    | 0,024                | 1,7                         |
| 18                                                          | 53               | 90,1                          | 1,325                    | 10,6                 | 100,7                       |
| 32                                                          | 3                | 5,1                           | 0,072                    | 0,504                | 5,6                         |
| 33                                                          | 5                | 8,5                           | 0,125                    | 0,125                | Conservar                   |
| 108                                                         | 8                | 13,6                          | 0,192                    | 0,384                | 14                          |
| 112                                                         | 5                | 8,6                           | 0,125                    | 0                    | 8,6                         |
| <b>Posibilidad de extracortables global (m<sup>3</sup>)</b> |                  |                               |                          |                      | <b>130,6</b>                |

(Fuente: Elaboración propia)

La **posibilidad de extracortables calculada global es de 130,6 m<sup>3</sup>**, y la **posibilidad de extracortables anual media es de 8,7 m<sup>3</sup>/año** (se mantienen los pies de los rodales 9 y 33 por ser zonas de tránsito y de recreo).

- Posibilidad de secos (todas las zonas): se ha recorrido cada rodal en busca de pies a extraer por representar un riesgo, pero no se han encontrado evidencias. A lo largo del Plan se extraerán aquellos que vayan surgiendo, tanto desarraigados, secos y enfermos si suponen un riesgo sanitario.
- Cálculo de la capacidad de acogida (Plan de aprovechamiento de hongos)

Se han seguido los siguientes pasos a la hora de determinar el número máximo de permisos a soportar por el monte (9.931,72 ha según la cabida calculada de ordenación forestal) en base a las condiciones que acontezcan a lo largo de la temporada:

- 1-. Producción total bruta (kg): se ha establecido en base a las de los 2 grupos estudiados a pesar de no suponer la totalidad de las especies presentes en el monte ya que, no obstante, representan la mayor parte de la producción de interés de consumo.
  - A) Condiciones óptimas ----- 499.129,95 kg (50 kg/ha)
  - B) Condiciones estándar ----- 166.376,65 kg (16,7 kg/ha)
  - C) Condiciones pésimas ----- 55.458,89 kg (5,6 kg/ha)
- 2-. Producción aprovechable (kg): Micodata propone considerar el 90% de la producción anterior como aprovechable y reservar un 10% a la regeneración con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso (dada la alta inaccesibilidad del monte se pueden asumir estos porcentajes sin poner en riesgo el recurso a escala global).

- A) Condiciones óptimas ----- 449.216,95 kg (45 kg/ha)
  - B) Condiciones estándar ----- 149.738,98 kg (15 kg/ha)
  - C) Condiciones pésimas ----- 49.913 kg (5 kg/ha)
- 3-. Rendimiento medio de recolección (kg/año): se estima para la modalidad de local recreativo de temporada a partir del calculado en la Tabla XXIV del anexo referente al Estado Socioeconómico, representando un rendimiento en condiciones estándar de 31 kg/año que se toma como referencia para el cálculo del nº de permisos de temporada. Se toma este valor medio ya que al estar las 2/3 partes de la producción en zonas de mala accesibilidad (A2), el rendimiento del recolector comercial o bajo otras condiciones ambientales no supone un gran contraste.
  - 4-. Nº de permisos totales de temporada: se calculan realizando el cociente entre la producción aprovechable y el rendimiento medio de recolección.
    - A) Condiciones óptimas ----- 14.490 permisos de temporada
    - B) Condiciones estándar ----- 4.830 permisos de temporada
    - C) Condiciones pésimas ----- 1.610 permisos de temporada
  - 5-. Asignación de permisos según modalidad: se reparten los permisos totales a cada modalidad mediante la solución de un sistema de 2 ecuaciones para cada condición siguiendo las siguientes consideraciones:
    - **Recreativo de temporada:** Asignación de 1.288 permisos locales a empadronados más de 1 año en el municipio (fijados por la Entidad propietaria como beneficio a los vecinos).
    - **Recreativo de fin de semana:** Asignación de "x" permisos para foráneos o no empadronados (o menos de 1 año) en el municipio.
    - **Comercial de temporada:** Asignación de "y" permisos cumpliendo la recomendación de suponer el 10% de los recreativos por equivalencia de los diferentes rendimientos de los recolectores (únicamente se expiden a empadronados que deseen ampliar las condiciones del permiso recreativo).

$$\text{Permisos totales} = \text{Locales} + x + y$$

$$y = 0,1 * (\text{Locales} + x)$$

Tabla XXXIX. Nº de permisos recomendados por modalidad según condiciones



| Condiciones | Permisos totales | Recreativo local (temporada) | Recreativo foráneo (fin de semana) | Comercial local (temporada) |
|-------------|------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| A           | 14.490           | 1.288                        | 11.885                             | 1.317                       |
| B           | 4.830            | 1.288                        | 3.103                              | 439                         |
| C           | 1.610            | 1.288                        | 176                                | 146                         |

(Fuente: Elaboración propia)

**ANEXO N°2.- APEO DE  
RODALES**

## 5.2 ANEXO APEO DE RODALES

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 7<br><b>Superficie:</b> 27,67 ha               |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> min.: 1.172 ---- med.: 1.178 ---- máx.: 1.184<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sureste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 80 – 96 años (E media = 88 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 66,97 %                  | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> , <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 27,67                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: Puente de Santo Domingo<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- 4ª clara comercial (2023)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

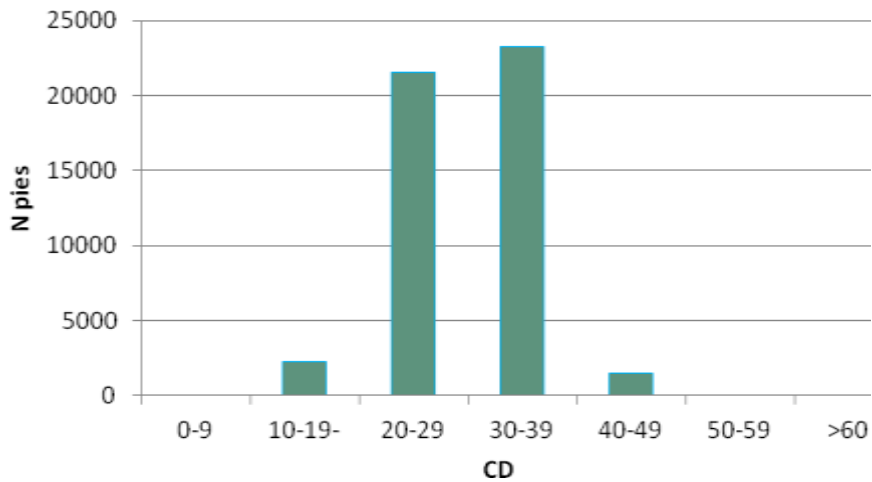
Se respetará la **zona protectora de ribera y el entorno del BPC "Puente de Santo Domingo"**

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |               | VSC                |              | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| 10-19          | 17,6       | 5.122,8    | 2.264,3       | 46,9               | 20,7         | 457,3              | 202,1         | 371,4              | 164,2        | 106,1              | 46,9         | 19,5                       | 8,6          |
| 20-29          | 26,1       | 2.188,3    | 21.522        | 41,3               | 406,2        | 412,6              | 4.058         | 342                | 3.363,6      | 130,2              | 1.280,6      | 17,1                       | 168,2        |
| 30-39          | 33,8       | 1.422,3    | 23.246        | 33,2               | 542,6        | 334,2              | 5.462         | 280,7              | 4.587,8      | 128,4              | 2.098,6      | 18,3                       | 299,1        |
| 40-49          | 42,4       | 1.814,1    | 1.453,1       | 39,3               | 31,5         | 441,3              | 353,5         | 374,1              | 299,7        | 195,7              | 156,8        | 33                         | 26,4         |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>48.485</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.001</b> | <b>Σ =</b>         | <b>10.076</b> | <b>Σ =</b>         | <b>8.415</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.583</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>502,3</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico III. Distribución de N totales según CD (rodal 7)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 8<br><b>Superficie:</b> 13,12 ha               |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> min.: 1.170 ---- med.: 1.174 ---- máx.: 1.180<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Todos vientos<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                          | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 81 – 97 años (E media = 89 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 66,34 %                                 | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica</i> , <i>Rubus sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 13,12                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas de Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 4ª clara comercial (2027)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>zona protectora de ribera</b> |
|--------------------------------------------------|

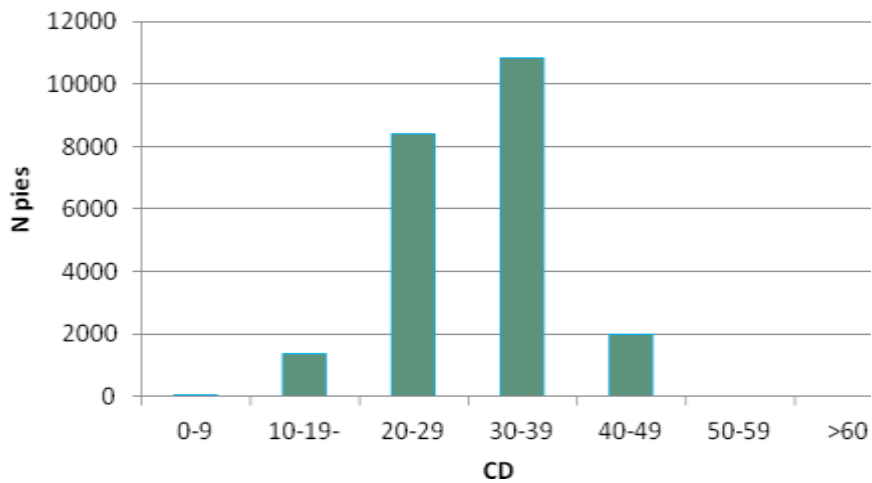


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |            | VCC                |              | VSC                |              | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total      | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 5,8        | 115,5      | 5,9           | 14,7               | 0,7        | 222,4              | 11,3         | 173,8              | 8,9          | 28,7               | 1,5          | 0,1                        | 0            |
| 10-19          | 16,8       | 2.001,1    | 1.358,7       | 57,8               | 39,2       | 666,6              | 452,6        | 541,4              | 367,6        | 154,6              | 105          | 7,6                        | 5,2          |
| 20-29          | 25,6       | 2.168,8    | 8.388,9       | 45,5               | 176        | 482,7              | 1.867,1      | 400,1              | 1.547,6      | 152,4              | 589,5        | 16,9                       | 65,4         |
| 30-39          | 34,2       | 1.574      | 10.856        | 37,9               | 261,4      | 417,1              | 2.876,7      | 350,3              | 2.416        | 160,3              | 1.106        | 20,3                       | 140          |
| 40-49          | 42,9       | 1.848,6    | 1.974,3       | 37,1               | 39,6       | 433,8              | 463,3        | 367,9              | 392,9        | 192,5              | 205,6        | 33,6                       | 35,9         |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0          | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0          | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>22.584</b> | <b>Σ =</b>         | <b>517</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.671</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.733</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.008</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>246,5</b> |


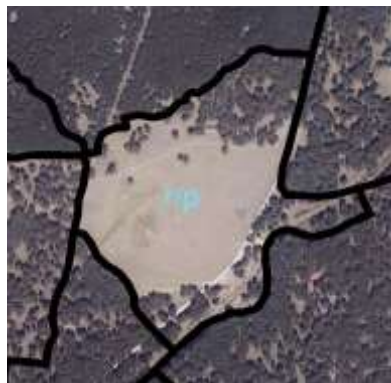
(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico IV. Distribución de N totales según CD (rodal 8)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 9<br><b>Superficie:</b> 14,08 ha               |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.177 ---- máx.: 1.183<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 86 – 102 años (E media = 94 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 49,6 %                   | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica, Rubus sp. y Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 66 – 100 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.: (PsFA)s/ma</b> <b>Sup (ha):</b> 5,8<br><b>Cód.: r/p</b> <b>Sup (ha):</b> 8,28                                                   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Recreativo<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

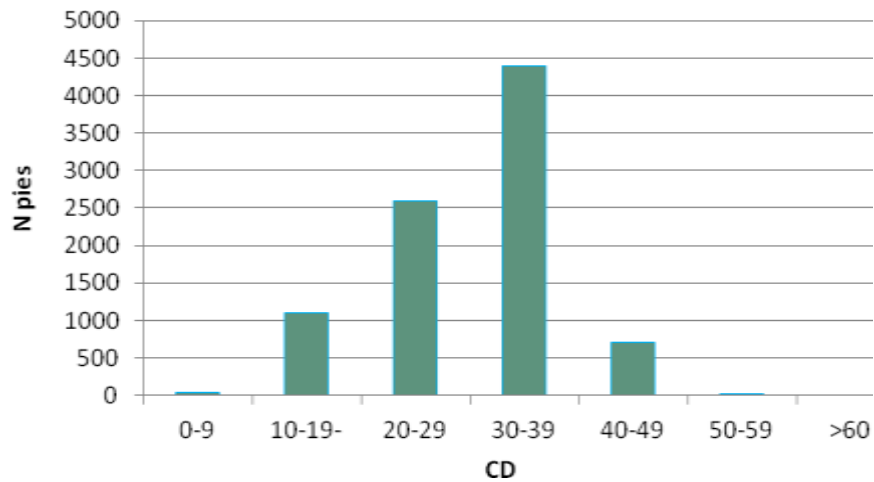
|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Se prevé la <b>ocupación estival del Campamento</b> anualmente |
|----------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |              | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |            | IACV                       |             |
|----------------|------------|------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|------------|----------------------------|-------------|
|                |            | Pies/ha    | Total        | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total      | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total       |
| 0-9            | 9          | 653,5      | 40,5         | 49,5               | 3,1          | 665,6              | 41,3           | 520                | 32,2           | 85,9               | 5,3        | 0,65                       | 0,04        |
| 10-19          | 18,7       | 3.810,5    | 1.097,4      | 32,8               | 9,4          | 360,8              | 103,9          | 293                | 84,4           | 83,7               | 24,1       | 14,5                       | 4,2         |
| 20-29          | 26,7       | 1.409      | 2.591,2      | 23,6               | 43,4         | 253                | 465,3          | 209,7              | 385,6          | 79,8               | 146,8      | 11                         | 20,2        |
| 30-39          | 35,1       | 860,7      | 4.400,8      | 22,3               | 114          | 233,9              | 1.195,9        | 196,5              | 1.004,7        | 89,9               | 459,7      | 11,1                       | 56,8        |
| 40-49          | 43,6       | 1.310,2    | 698,3        | 22,5               | 12           | 277                | 147,6          | 234,8              | 125,1          | 122,9              | 65,5       | 23,8                       | 12,7        |
| 50-59          | 54,7       | 206,7      | 15,3         | 6,4                | 0,5          | 69,7               | 5,2            | 59,6               | 4,4            | 35                 | 2,6        | 5,04                       | 0,4         |
| >60            | 0          | 0          | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0          | 0                          | 0           |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>8.844</b> | $\Sigma =$         | <b>182,4</b> | $\Sigma =$         | <b>1.959,2</b> | $\Sigma =$         | <b>1.636,4</b> | $\Sigma =$         | <b>704</b> | $\Sigma =$                 | <b>94,3</b> |

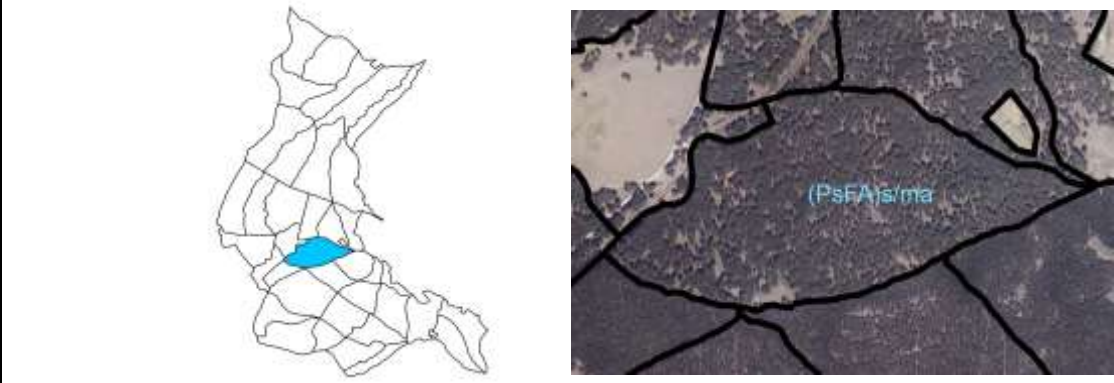
(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico V. Distribución de N totales según CD (rodal 9)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 10<br><b>Superficie:</b> 29,22 ha |
|                                                           |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.185 ---- máx.: 1.200<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Noroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 77 – 93 años (E media = 85 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 73,55 %                  | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica, Rubus sp. y Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 29,22                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 4ª clara comercial (2032)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

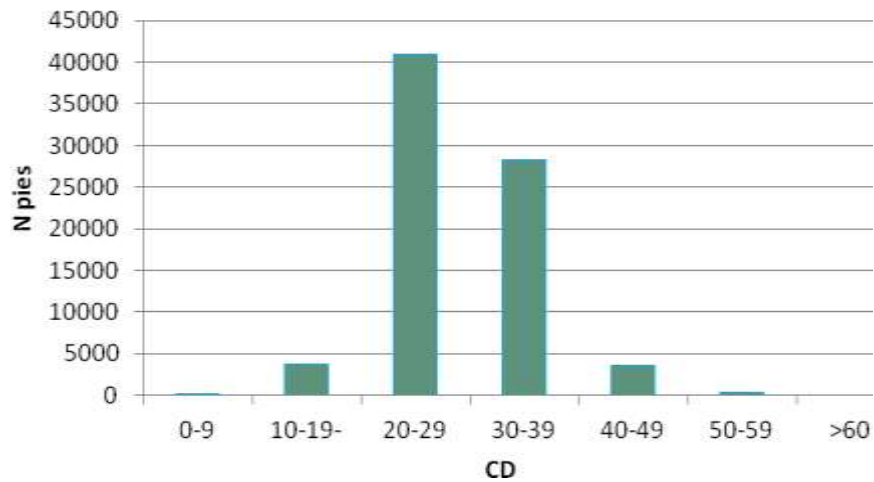
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies           |         | G                  |       | VCC                |       | VSC                |         | VLE                |         | IACV                |       |
|----------------|---------|-------------------|---------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------------------|-------|
|                |         | Pies/ha           | Total   | m <sup>2</sup> /ha | Total | m <sup>3</sup> /ha | Total | m <sup>3</sup> /ha | Total   | m <sup>3</sup> /ha | Total   | m <sup>3</sup> /ha* | Total |
| 0-9            | 7,4     | 384,5             | 1,9     | 32,1               | 0,2   | 444                | 2,2   | 346,9              | 1,7     | 57,3               | 0,3     | 0,4                 | 0     |
| 10-19          | 17      | 4.408,7           | 3.676,9 | 42,2               | 35,2  | 369,2              | 307,9 | 299,8              | 250     | 85,6               | 71,4    | 16,8                | 14    |
| 20-29          | 26,3    | 3.041,5           | 40.945  | 44,5               | 599,1 | 437,6              | 5.891 | 362,7              | 4.882,7 | 138,1              | 1.859,1 | 23,7                | 319   |
| 30-39          | 34,3    | 2.118             | 28.227  | 39,4               | 525,1 | 410                | 5.464 | 344,3              | 4.588,5 | 157,6              | 2.100,3 | 27,3                | 363,8 |
| 40-49          | 42,2    | 2.606             | 3.505,1 | 45,8               | 61,6  | 546,1              | 734,5 | 463                | 622,7   | 242,2              | 325,8   | 47,4                | 63,8  |
| 50-59          | 51,9    | 2.263,7           | 260,3   | 45                 | 5,2   | 580                | 66,7  | 495,7              | 57      | 291,5              | 33,5    | 55,2                | 6,3   |
| >60            | 0       | 0                 | 0       | 0                  | 0     | 0                  | 0     | 0                  | 0       | 0                  | 0       | 0                   | 0     |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ = 76.616</b> |         | <b>Σ = 1.226,4</b> |       | <b>Σ = 12.466</b>  |       | <b>Σ = 10.403</b>  |         | <b>Σ = 4.390,4</b> |         | <b>Σ = 766,9</b>    |       |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico VI. Distribución de N totales según CD (rodal 10)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 11<br><b>Superficie:</b> 10,86 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.179 ---- máx.: 1.186<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Noroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 33 – 49 años (E media = 41 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 89,7 %                                              | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica, Rubus sp. y Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 10,86                                                                                   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª clara autofinanciable (2026)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce (2026) |

### 5.- OBSERVACIONES

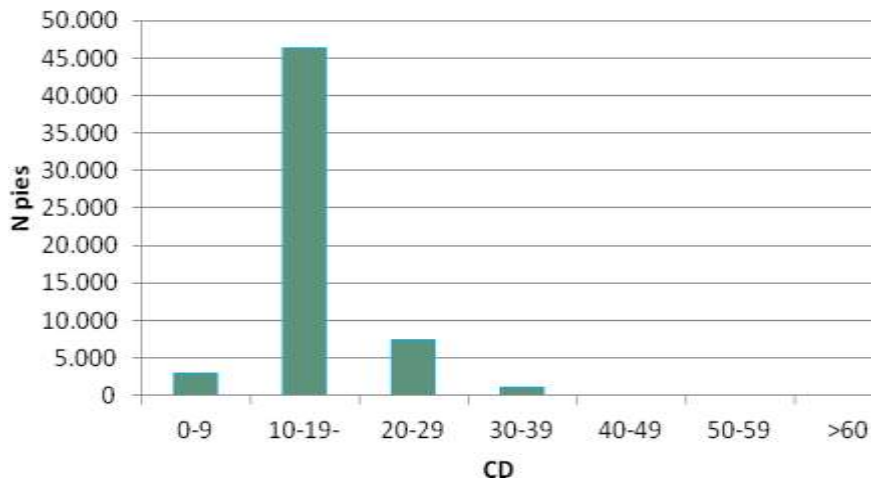
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |              | VSC                |                | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 8,6        | 7.937,4    | 2.913         | 39,1               | 14,3         | 280,4              | 102,9        | 219                | 80,4           | 36,2               | 13,3         | 7,9                        | 2,9          |
| 10-19          | 15         | 6.543,9    | 46.383        | 46,2               | 327,5        | 342,3              | 2.426,2      | 278                | 1.970,5        | 79,4               | 562,8        | 24,9                       | 176,5        |
| 20-29          | 24,5       | 3.227      | 7.399,5       | 44,6               | 102,3        | 361,1              | 828          | 299,3              | 686,3          | 114                | 261,4        | 25,2                       | 57,8         |
| 30-39          | 33,9       | 1.797,3    | 1.029,9       | 39,7               | 22,7         | 341,8              | 195,9        | 287,1              | 164,5          | 131,3              | 75,2         | 23,2                       | 13,3         |
| 40-49          | 41,3       | 191,5      | 0             | 9,7                | 0            | 101,7              | 0            | 86,2               | 0              | 45,1               | 0            | 3,5                        | 0            |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>57.725</b> | $\Sigma =$         | <b>466,8</b> | $\Sigma =$         | <b>3.553</b> | $\Sigma =$         | <b>2.901,7</b> | $\Sigma =$         | <b>912,7</b> | $\Sigma =$                 | <b>250,5</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico VII. Distribución de N totales según CD (rodal 11)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 12<br><b>Superficie:</b> 19,47 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.172 ---- med.: 1.195 ---- máx.: 1.210<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (17,71 ha) y > 15% (1,76 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 34 – 50 años (E media = 42 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 75 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulas<br><b>Enfermedades:</b> Nulas<br><b>Daños ungulados:</b> Escasos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 19,47                                                                                     |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª clara autofinanciable (2025)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce (2025) |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

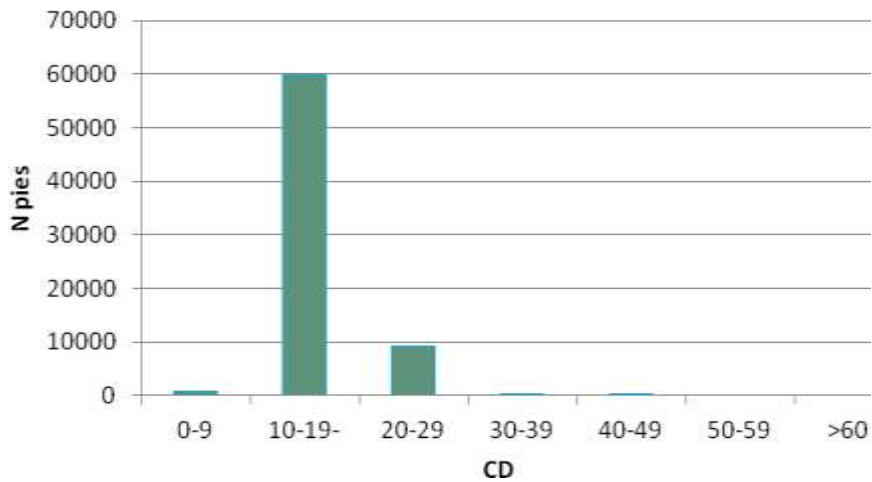


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,7        | 4.193,8    | 784,2         | 22,5               | 4,2          | 135,9              | 25,4           | 106,2              | 19,9           | 17,5               | 3,3          | 4,2                        | 0,8          |
| 10-19          | 15,8       | 4.042,3    | 59.794        | 28,7               | 424,5        | 182,9              | 2.705,5        | 148,6              | 2.198,1        | 42,4               | 627,2        | 15,4                       | 227,8        |
| 20-29          | 23,6       | 2.283,7    | 9.189,6       | 26,6               | 107          | 185,3              | 745,6          | 153,6              | 618,1          | 58,5               | 235,4        | 17,8                       | 71,6         |
| 30-39          | 32,8       | 1.044,8    | 371,9         | 20,2               | 7,2          | 176,8              | 62,9           | 148,5              | 52,9           | 67,9               | 24,2         | 13,5                       | 4,8          |
| 40-49          | 42,5       | 172,6      | 12,6          | 9,2                | 0,7          | 44,1               | 3,2            | 37,4               | 2,7            | 19,6               | 1,4          | 3,1                        | 0,2          |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>70.152</b> | $\Sigma =$         | <b>543,6</b> | $\Sigma =$         | <b>3.542,6</b> | $\Sigma =$         | <b>2.891,7</b> | $\Sigma =$         | <b>891,5</b> | $\Sigma =$                 | <b>105,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico VIII. Distribución de N totales según CD (rodal 12)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 13<br><b>Superficie:</b> 17,58 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.180 ---- med.: 1.198 ---- máx.: 1.210<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 28 – 44 años (E media = 36 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 88 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 17,58                                                                                   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

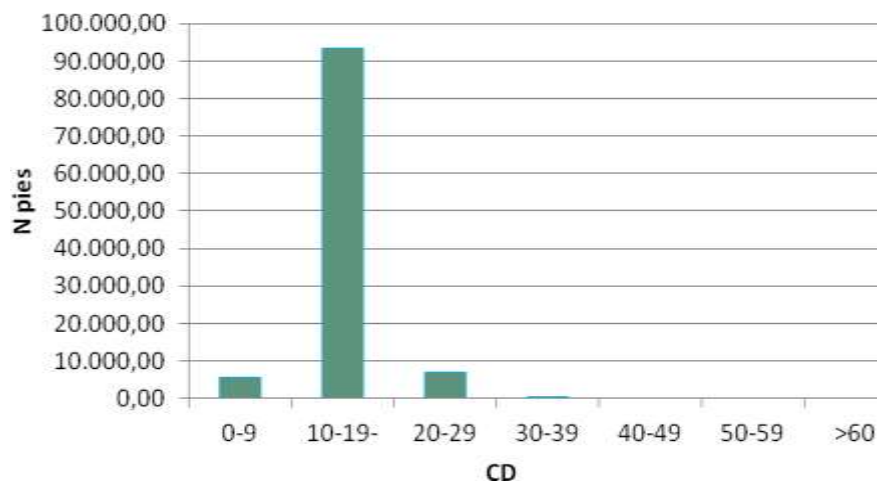
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                | G                  |              | VCC                |              | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|---------|------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |         | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9       | 10.069,8   | 5.669,3        | 39,3               | 22,1         | 247                | 139,1        | 193                | 108,7          | 31,9               | 18             | 10,1                | 5,7          |
| 10-19          | 15,1    | 6.737,5    | 93.308         | 40,1               | 555,3        | 260,8              | 3.611,8      | 211,8              | 2.933,2        | 60,5               | 837,9          | 25,6                | 354,5        |
| 20-29          | 23,7    | 2.462,6    | 6.769,7        | 26,8               | 73,7         | 188,6              | 518,5        | 156,3              | 429,7          | 59,5               | 163,6          | 19,2                | 52,8         |
| 30-39          | 34,4    | 1.237,2    | 243,7          | 30,4               | 6            | 257                | 50,6         | 215,8              | 42,5           | 98,7               | 19,4           | 16                  | 3,2          |
| 40-49          | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| 50-59          | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| >60            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ =</b> | <b>105.991</b> | <b>Σ =</b>         | <b>657,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.320</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.514,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.038,9</b> | <b>Σ =</b>          | <b>416,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico IX. Distribución de N totales según CD (rodal 13)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 14<br><b>Superficie:</b> 48,04 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.180 ---- med.: 1.206 ---- máx.: 1.242<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (39,8 ha) y > 15% (8,24 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 29 – 45 años (E media = 37 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 88 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 48,04                                                                                 |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: Onsar de Pedro García<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

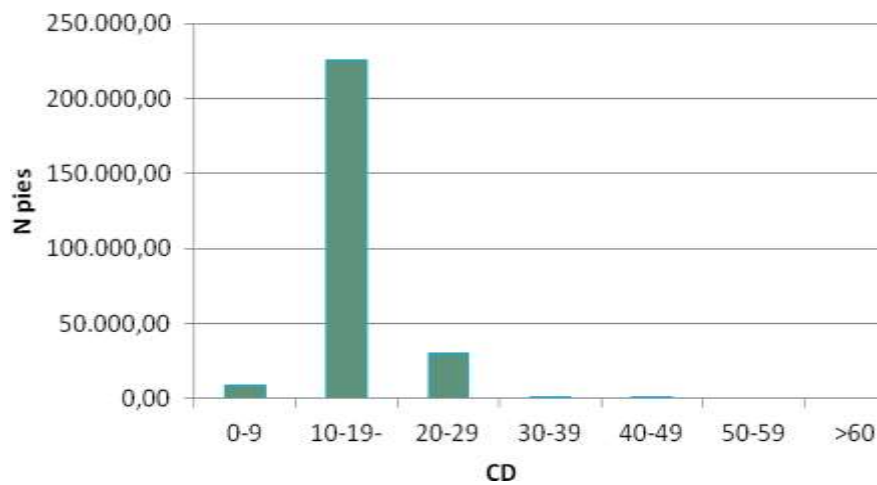
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |               | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |                |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|----------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total          |
| 0-9            | 9,1        | 8.305,1    | 8.404,8        | 39,9               | 40,4           | 261,2              | 264,3         | 204,1              | 206,5          | 33,7               | 34,1           | 8,3                        | 8,4            |
| 10-19          | 15,1       | 6.325,8    | 226.071        | 37,8               | 1.350,9        | 253,1              | 9.045,3       | 205,6              | 7.347,7        | 58,7               | 2.097,8        | 24                         | 857,7          |
| 20-29          | 23,3       | 3.206,6    | 30.158         | 29,8               | 280,3          | 199                | 1.871,6       | 164,9              | 1.550,9        | 62,8               | 590,6          | 25                         | 235,1          |
| 30-39          | 33,7       | 1.291,5    | 1.387,1        | 20,1               | 21,6           | 151,3              | 162,5         | 127,1              | 136,5          | 58,1               | 62,4           | 16,7                       | 17,9           |
| 40-49          | 42,4       | 942,2      | 1,9            | 84,4               | 0,2            | 488,7              | 1             | 414,4              | 0,8            | 216,8              | 0,4            | 17,1                       | 0              |
| 50-59          | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0              |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0              |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>266.023</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.693,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>11.344</b> | <b>Σ =</b>         | <b>9.242,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.785,3</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>1.119,1</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico X. Distribución de N totales según CD (rodal 14)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 15<br><b>Superficie:</b> 24,43 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.176 ---- med.: 1.207 ---- máx.: 1.241<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (10,65 ha) y > 15% (13,78 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 39 – 55 años (E media = 47 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 81 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 24,43                                                                                     |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: Paso de los arrieros y Pozo de San Millán<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

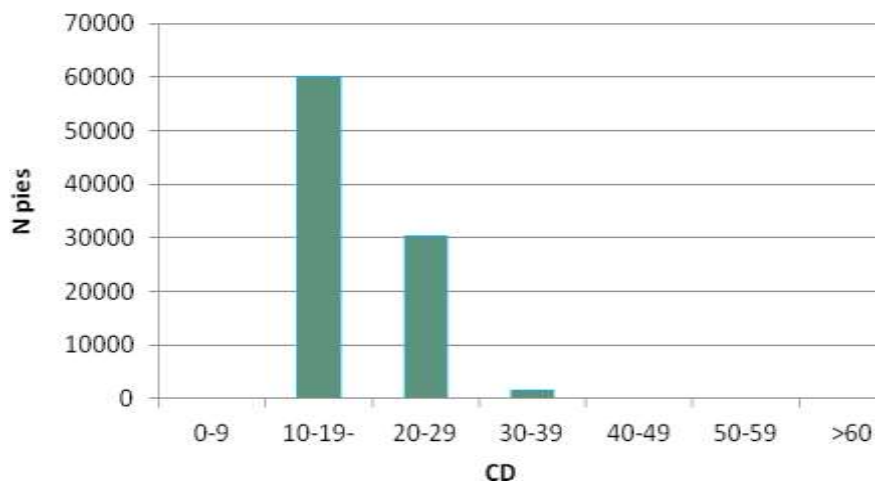
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies           |        | G                  |       | VCC                |         | VSC                |         | VLE                |       | IACV                       |       |
|----------------|------------|-------------------|--------|--------------------|-------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|-------|----------------------------|-------|
|                |            | Pies/ha           | Total  | m <sup>2</sup> /ha | Total | m <sup>3</sup> /ha | Total   | m <sup>3</sup> /ha | Total   | m <sup>3</sup> /ha | Total | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total |
| 0-9            | 0          | 0                 | 0      | 0                  | 0     | 0                  | 0       | 0                  | 0       | 0                  | 0     | 0                          | 0     |
| 10-19          | 16,3       | 4.303,6           | 60.186 | 32,1               | 448,9 | 216                | 3.020,8 | 175,5              | 2.454,4 | 50,1               | 700,6 | 16,4                       | 229,3 |
| 20-29          | 23,6       | 3.181,2           | 30.218 | 34,3               | 325,8 | 252,1              | 2.394,7 | 209                | 1.985,3 | 79,6               | 756,1 | 24,8                       | 235,6 |
| 30-39          | 33,8       | 1.609,1           | 1.408  | 39,4               | 34,5  | 363,2              | 230,3   | 305                | 266,9   | 139,5              | 122,1 | 20,8                       | 18,2  |
| 40-49          | 0          | 0                 | 0      | 0                  | 0     | 0                  | 0       | 0                  | 0       | 0                  | 0     | 0                          | 0     |
| 50-59          | 0          | 0                 | 0      | 0                  | 0     | 0                  | 0       | 0                  | 0       | 0                  | 0     | 0                          | 0     |
| >60            | 0          | 0                 | 0      | 0                  | 0     | 0                  | 0       | 0                  | 0       | 0                  | 0     | 0                          | 0     |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ = 91.812</b> |        | <b>Σ = 809,2</b>   |       | <b>Σ = 5.645,8</b> |         | <b>Σ = 4.706,6</b> |         | <b>Σ = 1.579</b>   |       | <b>Σ = 483,1</b>           |       |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XI. Distribución de N totales según CD (rodal 15)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 16<br><b>Superficie:</b> 34,7 ha               |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.177 ---- med.: 1.217 ---- máx.: 1.235<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (18,46 ha) y > 15% (16,24 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 33 – 49 años (E media = 41 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 91 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 34,7                                                                                  |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: Velilla<br>MFR: Rodal selecto ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª Clara autofinanciable (2026)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce (2026) |

### 5.- OBSERVACIONES

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>zona protectora de ribera y el entorno del BPC "Velilla"</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------|

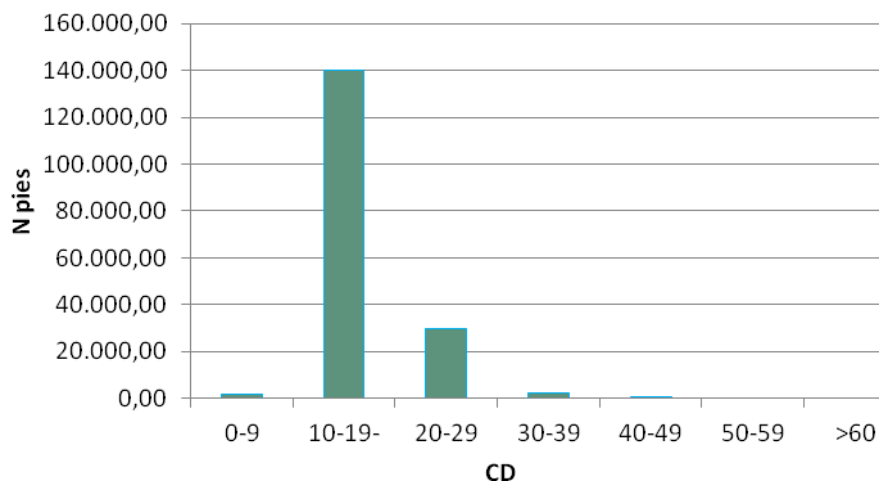


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|---------|------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |         | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9,3     | 7.820,2    | 1.955,1        | 36,5               | 9,1          | 193,1              | 48,3           | 150,9              | 37,7           | 24,9               | 6,2            | 7,8                 | 2            |
| 10-19          | 15,1    | 5.688,7    | 140.135        | 39,8               | 980,4        | 257,4              | 6.340,8        | 209,1              | 5.151          | 59,7               | 1.470,6        | 21,6                | 532,1        |
| 20-29          | 24      | 3.677,8    | 29.595,3       | 42,3               | 340,4        | 335,2              | 2.697,4        | 277,8              | 2.235,5        | 105,8              | 851,4          | 28,7                | 230,9        |
| 30-39          | 33,1    | 2.067,6    | 2.514,2        | 46,6               | 56,7         | 415                | 504,6          | 348,5              | 423,8          | 159,4              | 193,8          | 26,7                | 32,5         |
| 40-49          | 43,6    | 142,4      | 2,3            | 5,3                | 0,1          | 40,1               | 0,6            | 34                 | 0,5            | 17,8               | 0,3            | 2,6                 | 0            |
| 50-59          | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| >60            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ =</b> | <b>174.202</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.387</b> | <b>Σ =</b>         | <b>9.591,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>7.848,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.522,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>797,5</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XII. Distribución de N totales según CD (rodal 16)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 17<br><b>Superficie:</b> 15,31 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.181 ---- med.: 1.228 ---- máx.: 1.259<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (8,76) y > 15% (6,55 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 43 – 59 años (E media = 51 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 86 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 15,31                                                                                 |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª Clara comercial (2018)<br>- C. extracortables (2018)<br>- Demás continuos<br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

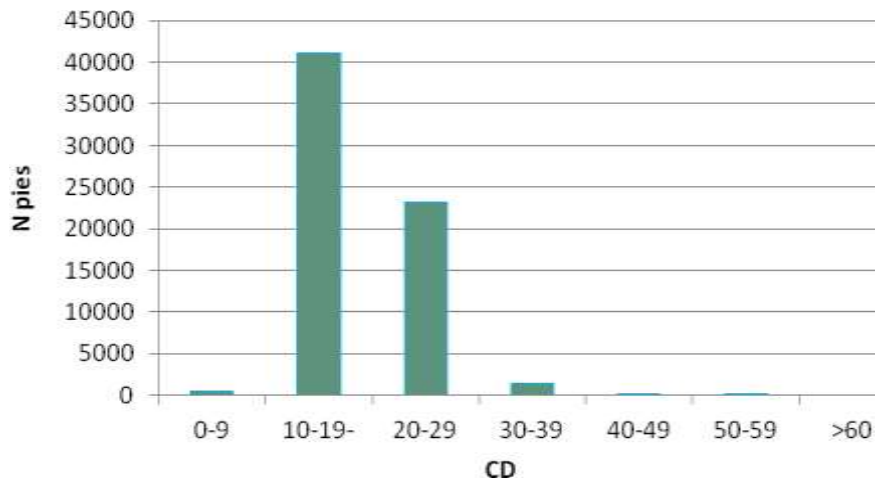
|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>zona protectora de ribera y los extracortables considerados de interés</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,5        | 7.277,5    | 458,5         | 44,3               | 2,8          | 300,9              | 19             | 235,1              | 14,8           | 38,8               | 2,4          | 7,3                        | 0,5          |
| 10-19          | 16,3       | 5.185,8    | 41.051        | 36,4               | 288,1        | 235,9              | 1.867,4        | 191,6              | 1.516,7        | 54,7               | 433          | 19,7                       | 155,9        |
| 20-29          | 24,2       | 3.680,4    | 23.153        | 41,2               | 259,2        | 315,4              | 1.984,2        | 261,4              | 1.644,5        | 99,5               | 626          | 28,7                       | 180,6        |
| 30-39          | 33,2       | 1.884,4    | 1.411,4       | 33,9               | 25,4         | 285,7              | 214            | 239,9              | 179,7          | 109,7              | 82,2         | 24,3                       | 18,2         |
| 40-49          | 43,7       | 253,2      | 19,5          | 13,4               | 1            | 64,4               | 5              | 54,6               | 4,2            | 28,6               | 2,2          | 4,6                        | 0,4          |
| 50-59          | 55,3       | 217,2      | 0,7           | 52,4               | 0,2          | 239,9              | 0,7            | 205                | 0,6            | 120,6              | 0,4          | 5,3                        | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>66.094</b> | $\Sigma =$         | <b>576,7</b> | $\Sigma =$         | <b>4.090,3</b> | $\Sigma =$         | <b>3.360,5</b> | $\Sigma =$         | <b>1.146</b> | $\Sigma =$                 | <b>355,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XIII. Distribución de N totales según CD (rodal 17)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 18<br><b>Superficie:</b> 23,99 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.177 ---- med.: 1.241 ---- máx.: 1.266<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (9,53 ha) y > 15% (14,46 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                       | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 70 – 86 años (E media = 78 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 57 %                                                 | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsF/QpLB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 23,99                                                                                  |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: Cuerda Los Morales<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- C. extracortables (2025)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

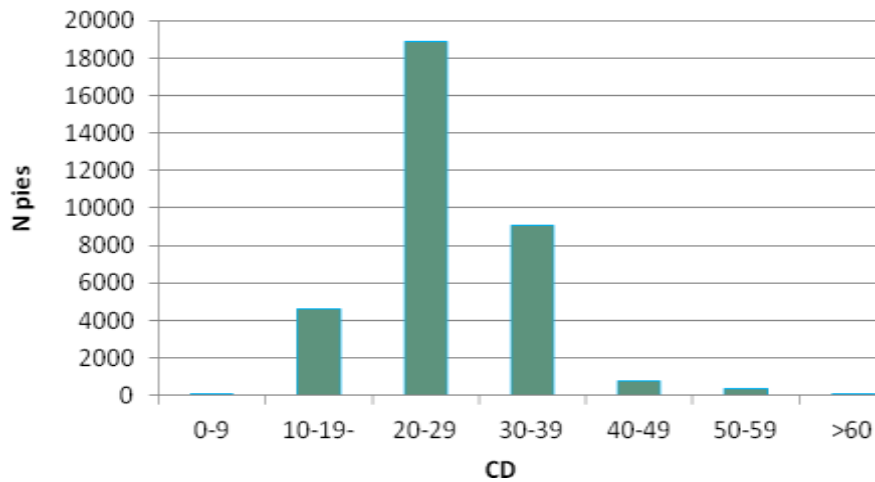
|                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>zona protectora de ribera</b> , el entorno del BPC "Cuerda de los Morales" y los <b>extracortables considerados de interés</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |              | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9,7        | 1.479,5    | 93,2          | 73                 | 4,6          | 1.029,8            | 64,9         | 804,6              | 50,7           | 132,9              | 8,4            | 1,5                 | 0,1          |
| 10-19          | 16,3       | 1.557,2    | 4.601,6       | 34,2               | 101,1        | 454,3              | 1.342,5      | 369                | 1.090,4        | 105,4              | 311,5          | 5,9                 | 17,4         |
| 20-29          | 25,5       | 2.230,8    | 18.893        | 33,1               | 280,3        | 292,1              | 2.473,8      | 242,1              | 2.050,3        | 92,2               | 780,8          | 17,4                | 147,4        |
| 30-39          | 33,8       | 1.410,4    | 9.047,7       | 29,2               | 187,3        | 272                | 1.744,9      | 228,4              | 1.465,2        | 104,5              | 670,4          | 18,2                | 116,8        |
| 40-49          | 45,1       | 709,3      | 767,5         | 19,2               | 20,8         | 153,6              | 166,2        | 130,2              | 140,9          | 68,1               | 73,7           | 12,9                | 14           |
| 50-59          | 53,3       | 1.228      | 379,5         | 20,9               | 6,5          | 133                | 41,1         | 113,6              | 35,1           | 66,8               | 20,6           | 30                  | 9,3          |
| >60            | 62,3       | 636,4      | 40,1          | 10,3               | 0,6          | 55                 | 3,5          | 47,3               | 3              | 30,3               | 1,9            | 18,4                | 1,2          |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>33.823</b> | <b>Σ =</b>         | <b>601,2</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.837</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.835,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.867,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>306,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XIV. Distribución de N totales según CD (rodal 18)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 19<br><b>Superficie:</b> 13,82 ha |
|   |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.176 ---- med.: 1.199 ---- máx.: 1.240<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (2,04 ha) y > 15% (11,78 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 67 – 83 años (E media = 75 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 72 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 50 – 70 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF/QpLB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 13,82                                                                                      |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Recreativo/Prot.<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

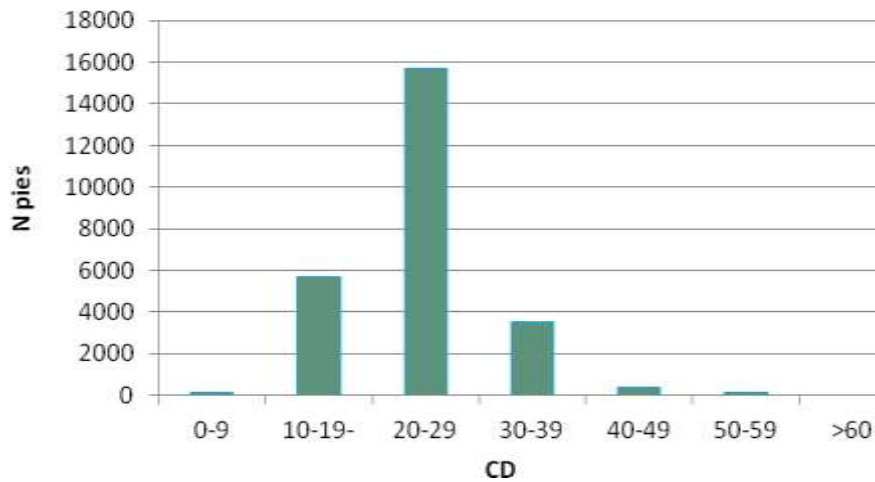
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9,8        | 2.076,1    | 130,8         | 37,1               | 2,3          | 639,5              | 40,3           | 499,6              | 31,5           | 82,6               | 5,2            | 2,1                 | 0,1          |
| 10-19          | 17,1       | 2.545      | 5.670,3       | 60,4               | 134,6        | 770,2              | 1.716          | 625,6              | 1.393,8        | 178,7              | 398,1          | 9,7                 | 21,6         |
| 20-29          | 25,3       | 2.866      | 15.729        | 53,3               | 292,5        | 591,7              | 3.247,2        | 490,5              | 2.691,9        | 186,8              | 1.025,2        | 22,4                | 122,9        |
| 30-39          | 34,2       | 1.337,2    | 3.550,3       | 39,3               | 104,3        | 368,7              | 978,9          | 309,7              | 822,3          | 141,7              | 376,2          | 17,2                | 45,7         |
| 40-49          | 43,6       | 501,7      | 386,8         | 18,8               | 14,5         | 158,2              | 122            | 134,2              | 103,5          | 70,2               | 54,1           | 9,1                 | 7            |
| 50-59          | 53         | 1.080,6    | 148           | 36,8               | 5            | 457,6              | 62,7           | 391                | 53,6           | 230                | 31,5           | 26,4                | 3,6          |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>25.615</b> | $\Sigma =$         | <b>553,2</b> | $\Sigma =$         | <b>6.167,1</b> | $\Sigma =$         | <b>5.096,6</b> | $\Sigma =$         | <b>1.890,3</b> | $\Sigma =$          | <b>200,9</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XV. Distribución de N totales según CD (rodal 19)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 20<br><b>Superficie:</b> 23,11 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.209 ---- máx.: 1.260<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (7,89 ha) y > 15% (15,22 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 79 – 95 años (E media = 87 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 71 %                          | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsFA)d/ma <b>Sup (ha):</b> 23,11                                                                                         |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 4ª clara comercial (2031)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

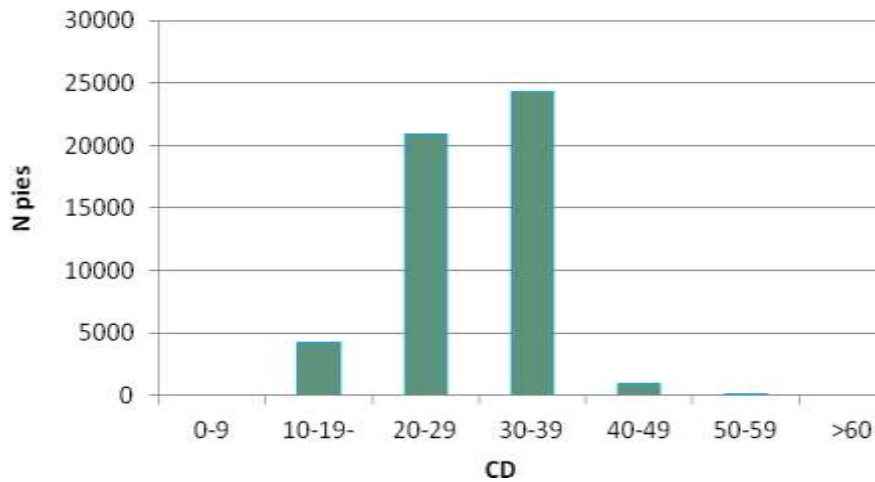


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |              | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| 10-19          | 17,8       | 3.736,4    | 4.270,7       | 45,1               | 51,5         | 619,4              | 708            | 503,1              | 575          | 143,7              | 164,2          | 14,2                | 16,2         |
| 20-29          | 26,4       | 2.536,4    | 20.910        | 44,2               | 364,4        | 466,1              | 3.842,5        | 386,3              | 3.184,7      | 147,1              | 1.212,7        | 19,8                | 163,2        |
| 30-39          | 34,1       | 2.003,7    | 24.267        | 40,4               | 489,3        | 413,9              | 5.012,7        | 347,6              | 4.209,8      | 159                | 1.925,6        | 25,8                | 312,5        |
| 40-49          | 42,8       | 1.346,3    | 896,6         | 31                 | 20,6         | 312,3              | 208            | 264,8              | 176,4        | 138,5              | 92,2           | 24,5                | 16,3         |
| 50-59          | 50,5       | 270        | 16,7          | 7,7                | 0,5          | 116                | 7,2            | 99,1               | 6,1          | 58,3               | 3,6            | 6,6                 | 0,4          |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>50.361</b> | <b>Σ =</b>         | <b>926,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>9.778,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>8.152</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.398,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>508,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XVI. Distribución de N totales según CD (rodal 20)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 21<br><b>Superficie:</b> 28,87 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.172 ---- med.: 1.198 ---- máx.: 1.218<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (24,32 ha) y > 15% (4,55 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 87 – 103 años (E media = 95 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 60 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 66 – 100 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)d/ms <b>Sup (ha):</b> 28,87                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                      | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Recreativo<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

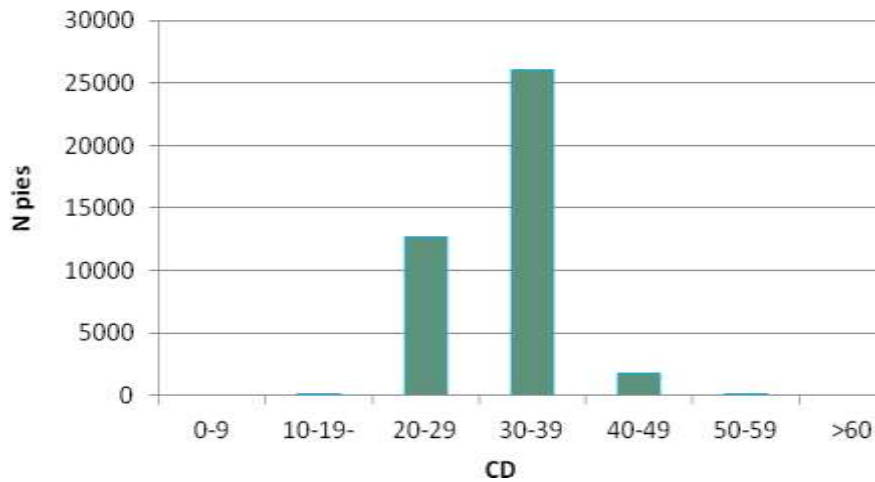
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| 10-19          | 17,3       | 937,2      | 124,6         | 35,1               | 4,7          | 345,8              | 46             | 280,9              | 37,4           | 80,2               | 10,7           | 3,6                 | 0,5          |
| 20-29          | 27         | 1.822,6    | 12.642        | 34,3               | 237,9        | 363,2              | 2.519,2        | 301                | 2.087,7        | 114,6              | 121,5          | 14,2                | 98,5         |
| 30-39          | 34,6       | 1.410,5    | 26.059        | 30,3               | 559,8        | 308,3              | 5.695,8        | 258,9              | 4.783,2        | 118,4              | 2.187,4        | 18,2                | 336,2        |
| 40-49          | 41,6       | 1.265,4    | 1.788         | 26,3               | 37,2         | 294,8              | 416,6          | 250                | 353,3          | 130,8              | 184,8          | 23                  | 32,5         |
| 50-59          | 56,8       | 288,6      | 35,5          | 20,3               | 2,5          | 256,5              | 31,5           | 219,2              | 27             | 128,9              | 15,9           | 7                   | 0,9          |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>40.649</b> | <b>Σ =</b>         | <b>842,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>8.709,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>7.288,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.520,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>468,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XVII. Distribución de N totales según CD (rodal 21)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 22-a<br><b>Superficie:</b> 6,87 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.178 ---- med.: 1.198 ---- máx.: 1.212<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 71 – 87 años (E media = 79 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 65 %                      | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 66 – 100 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 6,87                                                                                            |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

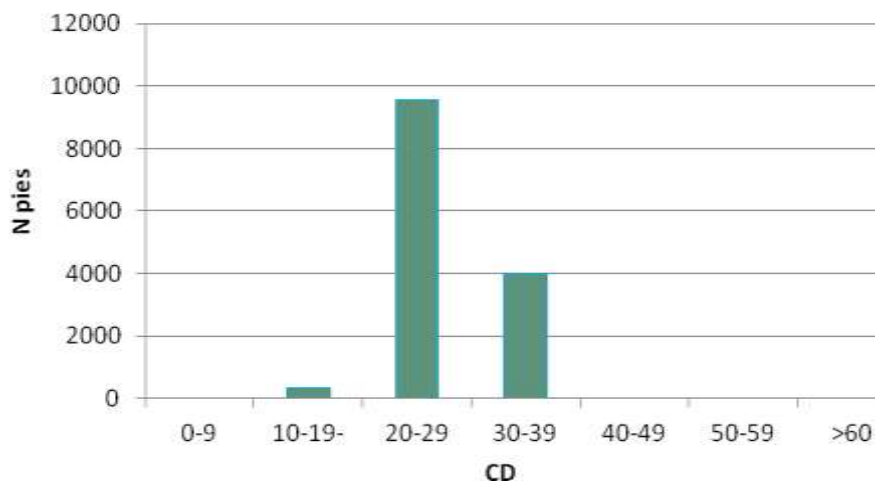
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |              | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| 10-19          | 17,5       | 3.078,3    | 341,7         | 19,5               | 2,2          | 217,5              | 24,1           | 176,6              | 19,6           | 50,5               | 5,6          | 11,7                       | 1,3          |
| 20-29          | 26         | 2.255      | 9.579,2       | 34,1               | 144,9        | 307                | 1.304,1        | 254,5              | 1.081,1        | 96,9               | 411,6        | 17,6                       | 74,8         |
| 30-39          | 34,3       | 1.622      | 4.004,7       | 26,6               | 65,7         | 247,9              | 612,1          | 208,2              | 514            | 95,2               | 235          | 20,9                       | 51,6         |
| 40-49          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>13.926</b> | $\Sigma =$         | <b>212,8</b> | $\Sigma =$         | <b>1.536,4</b> | $\Sigma =$         | <b>1.614,7</b> | $\Sigma =$         | <b>652,2</b> | $\Sigma =$                 | <b>127,7</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 22-a)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 22-b<br><b>Superficie:</b> 7,91 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.197 ---- máx.: 1.210<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (4,38 ha) y > 15% (3,53 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 77 – 93 años (E media = 85 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 52 %                      | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 66 – 100 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsF)s/ma <b>Sup (ha):</b> 7,91                                                                                         |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                    | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Recreativo<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC: San Cristóbal<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

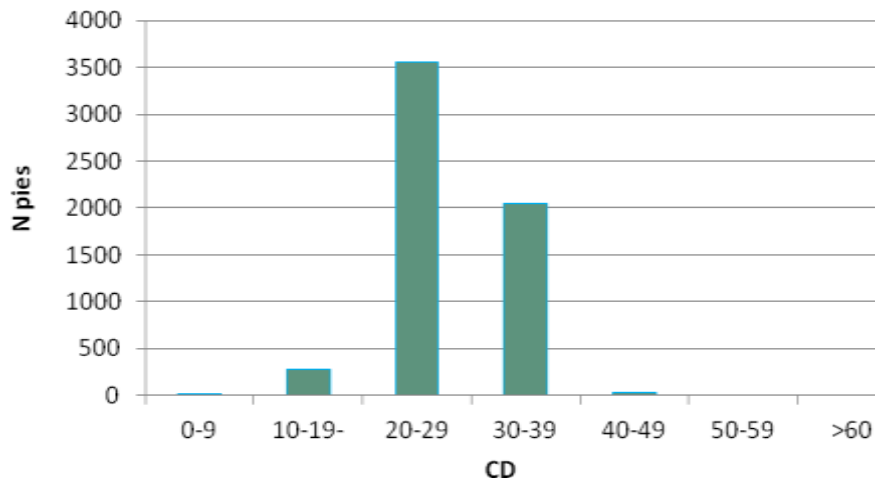
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |              | G                  |              | VCC                |              | VSC                |                | VLE                |              | IACV                       |             |
|----------------|------------|------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|----------------------------|-------------|
|                |            | Pies/ha    | Total        | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total       |
| 0-9            | 8,5        | 98,8       | 0,3          | 0,2                | 0            | 0,6                | 0            | 0,5                | 0              | 0,1                | 0            | 0,1                        | 0           |
| 10-19          | 17,1       | 1.402,1    | 281,8        | 17,4               | 3,5          | 124                | 24,9         | 100,7              | 20,2           | 28,8               | 5,8          | 5,3                        | 1,1         |
| 20-29          | 26,2       | 1.272,7    | 3.563,6      | 31,1               | 87,1         | 265,8              | 744,2        | 220,3              | 616,8          | 83,9               | 234,9        | 9,9                        | 27,7        |
| 30-39          | 34         | 734,6      | 2.042,8      | 17,4               | 69,7         | 154,4              | 618,5        | 129,7              | 519,6          | 59,3               | 237,6        | 9,5                        | 38,1        |
| 40-49          | 44,3       | 245,2      | 27,5         | 26,9               | 3            | 182,4              | 20,4         | 154,7              | 17,3           | 80,9               | 9,1          | 4,5                        | 0,5         |
| 50-59          | 0          | 0          | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0           |
| >60            | 0          | 0          | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                          | 0           |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>5.916</b> | $\Sigma =$         | <b>163,3</b> | $\Sigma =$         | <b>1.408</b> | $\Sigma =$         | <b>1.173,9</b> | $\Sigma =$         | <b>487,4</b> | $\Sigma =$                 | <b>67,4</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XIX. Distribución de N totales según CD (rodal 22-b)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 23<br><b>Superficie:</b> 20,47 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.186 ---- med.: 1.204 ---- máx.: 1.216<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (17,97 ha) y > 15% (2,5 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 74 – 90 años (E media = 82 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 62 %                      | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)s/ma <b>Sup (ha):</b> 20,47                                                                                            |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 4ª clara comercial (2030)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

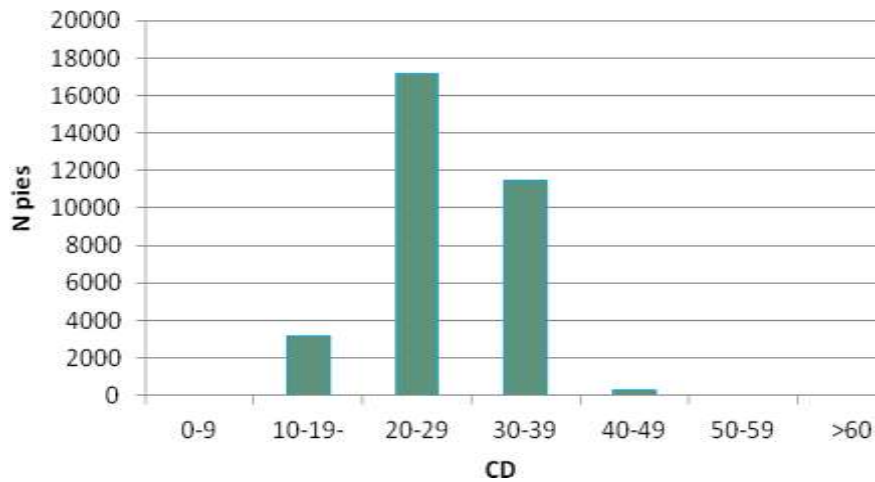


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |            | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total      | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0          | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| 10-19          | 17,5       | 4.685,2    | 3.148,5       | 41,9               | 28,2       | 357,9              | 240,6          | 290,7              | 195,4          | 83                 | 55,8           | 17,8                | 12           |
| 20-29          | 26,2       | 1.886,3    | 17.179        | 29,6               | 269,6      | 287,5              | 2.618,3        | 238,3              | 2.170,2        | 90,7               | 826            | 14,7                | 133,9        |
| 30-39          | 33,7       | 1.245,2    | 11.467        | 25,9               | 238,5      | 253,7              | 2.336,3        | 213                | 1.961,5        | 97,5               | 897,9          | 16,1                | 148,3        |
| 40-49          | 40,8       | 1.457,1    | 273,9         | 30,1               | 5,7        | 330,6              | 62,2           | 280,3              | 52,7           | 146,7              | 27,6           | 26,5                | 5            |
| 50-59          | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0          | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0          | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>32.068</b> | <b>Σ =</b>         | <b>542</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.257,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.379,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.807,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>299,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XX. Distribución de N totales según CD (rodal 23)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covaleda<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 24<br><b>Superficie:</b> 27,4 ha               |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.184 ---- med.: 1.214 ---- máx.: 1.256<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (7,1 ha) y > 15% (10,3 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 38 – 54 años (E media = 46 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 85 %                                                | <b>Plagas:</b> Escasos (lps)<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 27,4                                                                                              |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª clara autofinanciable (2021)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce rodal y faja cortafuegos (2021) |

### 5.- OBSERVACIONES

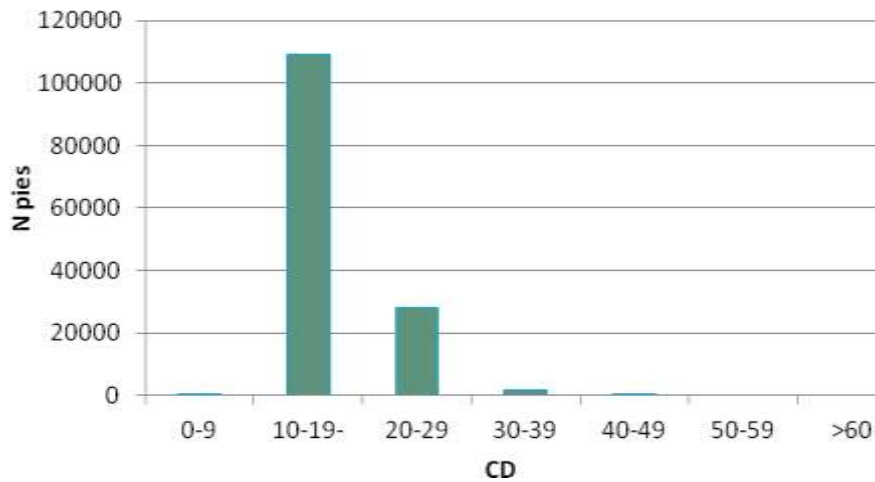
|                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Se realizará la clara y los desbroces a la par, eliminando los restos de forma conjunta</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9,2        | 10.166     | 640,5          | 30,1               | 1,9          | 141,9              | 8,9            | 110,9              | 7              | 18,3               | 1,2            | 10,2                | 0,6          |
| 10-19          | 16         | 6.072,8    | 109.341        | 38,2               | 687,8        | 266,1              | 4.791,1        | 216,1              | 3.890,9        | 61,7               | 1.110,9        | 23,1                | 415,9        |
| 20-29          | 23,9       | 3.614      | 28.109,7       | 35,3               | 274,6        | 268,3              | 2.086,8        | 222,7              | 1.732,2        | 84,8               | 659,6          | 28,2                | 219,3        |
| 30-39          | 34,3       | 1.526,3    | 1.593,5        | 30,1               | 31,4         | 281,9              | 294,3          | 236,7              | 247,1          | 108,3              | 113,1          | 19,7                | 20,6         |
| 40-49          | 42,3       | 1.537,2    | 96,8           | 25,4               | 1,6          | 231,1              | 14,6           | 195,9              | 12,3           | 102,5              | 6,5            | 28                  | 1,8          |
| 50-59          | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>139.782</b> | <b>Σ =</b>         | <b>997,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>7.195,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.889,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.891,3</b> | <b>Σ =</b>          | <b>658,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXI. Distribución de N totales según CD (rodal 24)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 25<br><b>Superficie:</b> 30,98 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.171 ---- med.: 1.192 ---- máx.: 1210<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (21,66 ha) y > 15% (9,32 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Norte - Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                            | DAÑOS                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 84 – 100 años (E media = 92 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 50 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b>     |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 66 – 100 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 15,58<br><b>Cód.:</b> r/p <b>Sup (ha):</b> 9,2<br><b>Cód.:</b> (PsFA/QpRB)d/ma <b>Sup (ha):</b> 6,2 |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Recreativo/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

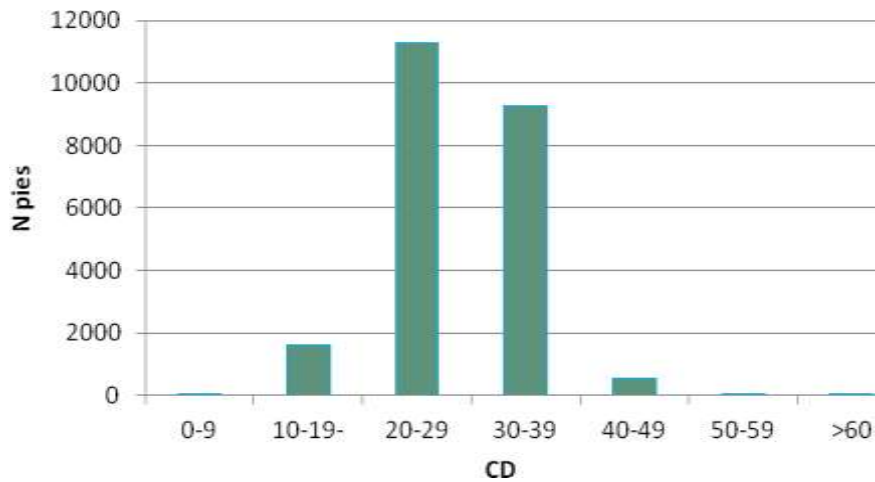
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 9,5        | 52,6       | 3,3           | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0,1                 | 0            |
| 10-19          | 16,6       | 1.045,1    | 1.596,9       | 20,2               | 30,9         | 241,6              | 369,2          | 196,2              | 299,8          | 56,1               | 85,7           | 4                   | 6,1          |
| 20-29          | 26,3       | 1.585,9    | 11.269        | 34,8               | 247,3        | 369,5              | 2.625,7        | 306,2              | 2.175,9        | 116,6              | 828,6          | 12,4                | 88,1         |
| 30-39          | 34,5       | 852,4      | 9.274,1       | 24,1               | 262,2        | 237,4              | 2.582,9        | 199,4              | 2.169,5        | 91,2               | 992,3          | 11                  | 119,7        |
| 40-49          | 43         | 195,4      | 558,3         | 12,8               | 36,6         | 91,2               | 260,6          | 77,3               | 220,8          | 40,4               | 115,4          | 3,6                 | 10,3         |
| 50-59          | 53,2       | 211,8      | 53,6          | 13,2               | 3,3          | 133,6              | 33,8           | 114,2              | 28,9           | 67,2               | 17             | 5,2                 | 1,3          |
| >60            | 62,7       | 176,2      | 37,2          | 9,7                | 2            | 101,2              | 21,4           | 87,1               | 18,4           | 55,7               | 11,8           | 5,1                 | 1,1          |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>22.792</b> | <b>Σ =</b>         | <b>582,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.893,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.913,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.050,8</b> | <b>Σ =</b>          | <b>226,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXII. Distribución de N totales según CD (rodal 25)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 26<br><b>Superficie:</b> 30,75 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.169 ---- med.: 1.185 ---- máx.: 1.209<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (18,7 ha) y > 15% (12,05 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Noreste<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 76 – 92 años (E media = 84 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 74 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA/QpRB)d/ma<br><b>Sup (ha):</b> 30,75                                                                                   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Recreativo/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

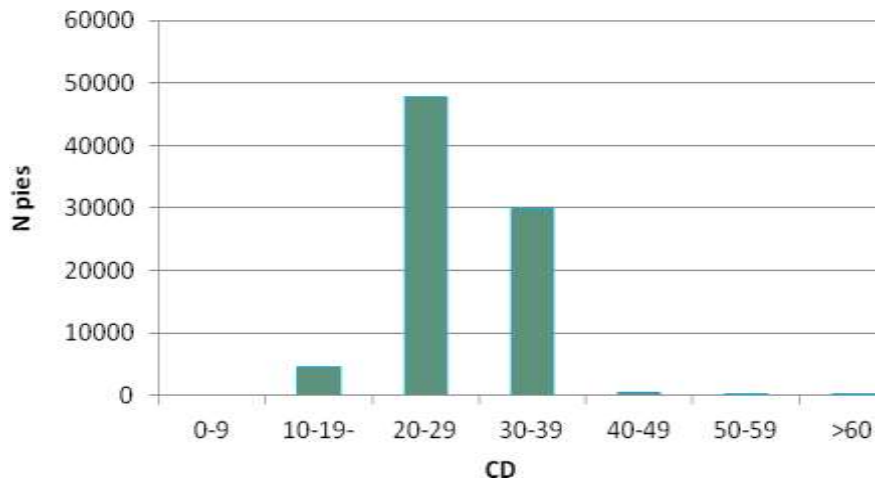
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |               | G                  |                | VCC                |               | VSC                |               | VLE                |                | IACV                    |              |
|----------------|---------|------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------|
|                |         | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* año | Total        |
| 0-9            | 0       | 0          | 0             | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                       | 0            |
| 10-19          | 17,6    | 3.253,5    | 4.558,2       | 46,5               | 65,1           | 496,2              | 695,2         | 403                | 564,6         | 115,1              | 161,3          | 12,4                    | 17,4         |
| 20-29          | 25,8    | 3.377,6    | 47.753        | 50,6               | 715,4          | 516                | 7.295,2       | 427,7              | 6.046,8       | 162,8              | 2.301,7        | 26,3                    | 371,8        |
| 30-39          | 33,7    | 2.286,2    | 29.899        | 41,6               | 544            | 412                | 5.388,1       | 346                | 4.525         | 158,3              | 2.070,2        | 29,5                    | 385,8        |
| 40-49          | 42,7    | 436,8      | 480,9         | 14,8               | 16,3           | 124,5              | 137,1         | 105,6              | 116,3         | 55,2               | 60,8           | 7,9                     | 8,7          |
| 50-59          | 55,2    | 100        | 6,7           | 0,8                | 0,1            | 13,3               | 0,9           | 11,4               | 0,8           | 6,7                | 0,4            | 2,4                     | 0,2          |
| >60            | 62,6    | 166,5      | 20,1          | 12,4               | 1,5            | 110,3              | 13,3          | 94,9               | 11,5          | 60,7               | 7,3            | 4,8                     | 0,6          |
| <b>TOTALES</b> |         | $\Sigma =$ | <b>82.718</b> | $\Sigma =$         | <b>1.342,4</b> | $\Sigma =$         | <b>13.530</b> | $\Sigma =$         | <b>11.265</b> | $\Sigma =$         | <b>4.601,7</b> | $\Sigma =$              | <b>784,5</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXIII. Distribución de N totales según CD (rodal 26)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 27<br><b>Superficie:</b> 25,51 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.169 ---- med.: 1.193 ---- máx.: 1.215<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (16,97 ha) y > 15% (8,54 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 81 – 97 años (E media = 89 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 68 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA/QpRB)d/ma<br><b>Sup (ha):</b> 25,51                                                                                     |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PLAN ESPECIAL                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Recreativo/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC: Riberas del Río Duero y afluentes<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Recreo<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

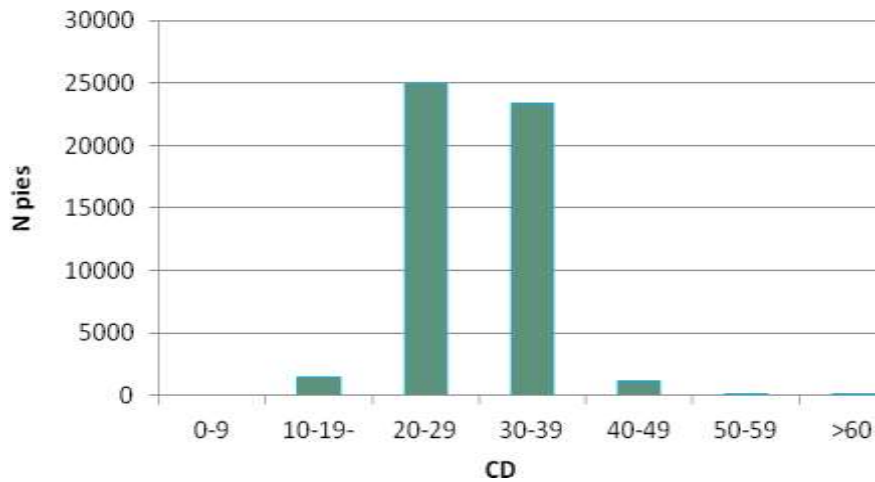


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |               | G                  |                | VCC                |                 | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total         | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0             | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| 10-19          | 17,9       | 1.394,7    | 1.478,4       | 41,6               | 44,1           | 539,2              | 571,6           | 438                | 464,3          | 125,1              | 132,6          | 5,3                        | 5,6          |
| 20-29          | 26,2       | 2.630,8    | 24.958        | 52,7               | 500            | 584                | 5.540,4         | 484,1              | 4.592,7        | 184,3              | 1.748,5        | 20,5                       | 194,5        |
| 30-39          | 33,7       | 1.937,4    | 23.340        | 40,3               | 485,5          | 411,4              | 4.956,1         | 345,5              | 4.162,2        | 158                | 1.903,4        | 25                         | 301,2        |
| 40-49          | 42,7       | 569,1      | 1.133,1       | 18,2               | 36,2           | 174,6              | 347,6           | 148                | 294,7          | 77,4               | 154,1          | 10,4                       | 20,7         |
| 50-59          | 53,7       | 168,8      | 46,8          | 3,3                | 0,9            | 57,6               | 16              | 49,2               | 13,6           | 28,9               | 8              | 4,1                        | 1,1          |
| >60            | 63,7       | 281,7      | 53            | 16,8               | 3,2            | 160,9              | 30,2            | 138,4              | 26             | 88,5               | 16,6           | 8,1                        | 1,5          |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>51.009</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.069,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>11.461,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>9.553,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.963,2</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>524,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXIV. Distribución de N totales según CD (rodal 27)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 28<br><b>Superficie:</b> 39 ha |
|   |                                                                    |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.173 ---- med.: 1.188 ---- máx.: 1.208<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (35,36 ha) y > 15% (3,64 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 50 – 66 años (E media = 58 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 81 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 29<br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 10                                                |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                               | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor/Protector<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2029)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

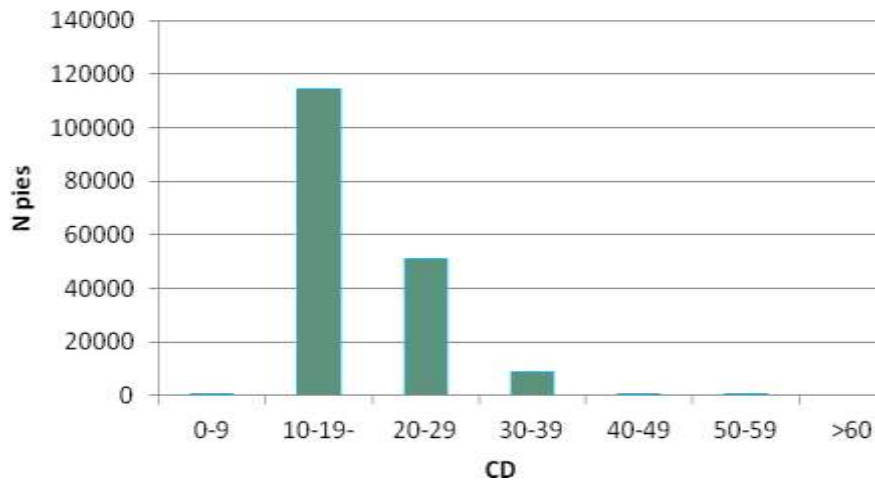
|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>pantalla visual del raso y la carretera</b> |
|----------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |               | VSC                |               | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,5        | 9.361,1    | 580,4          | 43,1               | 2,7            | 278,2              | 17,2          | 217,4              | 13,5          | 35,9               | 2,2            | 9,4                        | 0,6          |
| 10-19          | 16,6       | 7.078,1    | 114.375        | 47,9               | 774            | 364,1              | 5.883,5       | 295,7              | 4.778,2       | 84,5               | 1.365,4        | 26,9                       | 434,7        |
| 20-29          | 24,4       | 3.454      | 50.884,3       | 39,6               | 583,4          | 324,5              | 4.780,5       | 269                | 3.962,9       | 102,4              | 1.508,6        | 26,9                       | 396,3        |
| 30-39          | 33,8       | 1.445,7    | 8.714,7        | 29,3               | 176,6          | 267,3              | 1.611,3       | 224,5              | 1.353,3       | 102,7              | 619,1          | 18,6                       | 112,1        |
| 40-49          | 42,3       | 124        | 24,7           | 2,8                | 0,6            | 26,2               | 5,2           | 22,2               | 4,4           | 11,6               | 2,3            | 2,3                        | 0,5          |
| 50-59          | 52,7       | 89         | 5,6            | 3,7                | 0,2            | 31                 | 2             | 26,5               | 1,7           | 15,6               | 1              | 2,2                        | 0,1          |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>174.585</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.537,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>12.300</b> | <b>Σ =</b>         | <b>10.114</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.498,6</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>944,3</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXV. Distribución de N totales según CD (rodal 28)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                       |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                           | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 29<br><b>Superficie:</b> 29,97 ha |
|   |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.175 ---- med.: 1.191 ---- máx.: 1.208<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sureste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 49 – 65 años (E media = 57 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 82 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 17,47<br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 6,2<br><b>Cód.:</b> r/p <b>Sup (ha):</b> 6,3   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2030)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

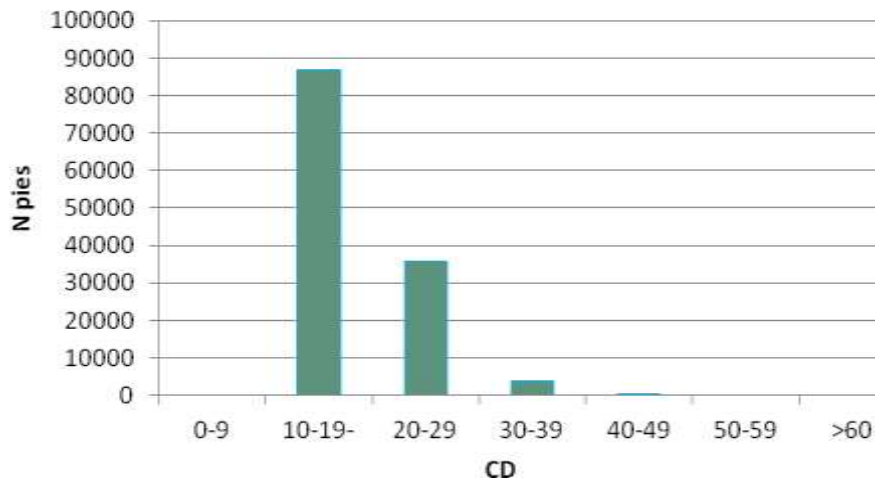
|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>pantalla visual del raso y la carretera</b> |
|----------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                    |              |
|----------------|---------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------|
|                |         | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* año | Total        |
| 0-9            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                       | 0            |
| 10-19          | 16,5    | 6.815      | 86.945,8       | 47,8               | 609,8          | 362                | 4.618,4        | 294,1              | 3.752,1        | 84                 | 1.071,7        | 25,9                    | 330,4        |
| 20-29          | 24,5    | 3.745,8    | 35.727,4       | 39                 | 372            | 318,4              | 3.036,9        | 263,9              | 2.517,1        | 100,5              | 958,6          | 29,2                    | 278,5        |
| 30-39          | 33,7    | 871,7      | 3.873,8        | 20,3               | 90,2           | 179,6              | 798,1          | 150,8              | 670,2          | 69                 | 306,6          | 11,2                    | 49,8         |
| 40-49          | 43,7    | 164,7      | 12             | 4,7                | 0,3            | 38                 | 2,8            | 32,3               | 2,4            | 16,9               | 1,2            | 3                       | 0,2          |
| 50-59          | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                       | 0            |
| >60            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                       | 0            |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ =</b> | <b>126.559</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.072,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>8.456,2</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.941,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.338,1</b> | <b>Σ =</b>              | <b>658,9</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXVI. Distribución de N totales según CD (rodal 29)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 30<br><b>Superficie:</b> 37,81 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.174 ---- med.: 1.189 ---- máx.: 1.200<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 44 – 60 años (E media = 52 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 84 %                          | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 32,4<br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 5,41                                            |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                  | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Rodal selecto ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2017)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

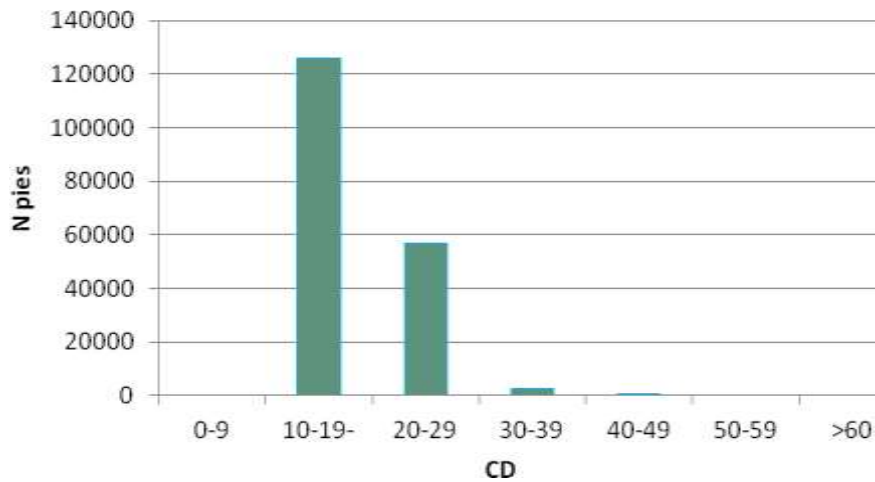
|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| Se respetará la <b>pantalla visual de la carretera</b> |
|--------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                 | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| 10-19          | 16,5       | 7.033,8    | 125.898        | 43,2               | 773,2          | 315,8              | 5.652,5         | 256,5              | 4.591,1        | 73,3               | 1.312          | 26,7                       | 477,9        |
| 20-29          | 23,9       | 3.566,6    | 56.898         | 35                 | 558,4          | 263,7              | 4.206,8         | 218,6              | 3.487,3        | 83,2               | 1.327,3        | 27,8                       | 443,5        |
| 30-39          | 33,4       | 967,8      | 2.451,4        | 22,3               | 56,5           | 185,7              | 470,4           | 155,9              | 394,9          | 71,3               | 180,6          | 12,5                       | 31,7         |
| 40-49          | 40,4       | 1.648,9    | 136,9          | 19                 | 1,6            | 143,2              | 11,9            | 121,5              | 10,1           | 63,5               | 5,3            | 30                         | 2,5          |
| 50-59          | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>185.384</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.389,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>10.341,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>8.483,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.825,2</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>955,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXVII. Distribución de N totales según CD (rodal 30)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 31<br><b>Superficie:</b> 20,21 ha |
|   |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.175 ---- med.: 1.188 ---- máx.: 1.200<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 87 – 103 años (E media = 95 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 56 %                    | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 20,21                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

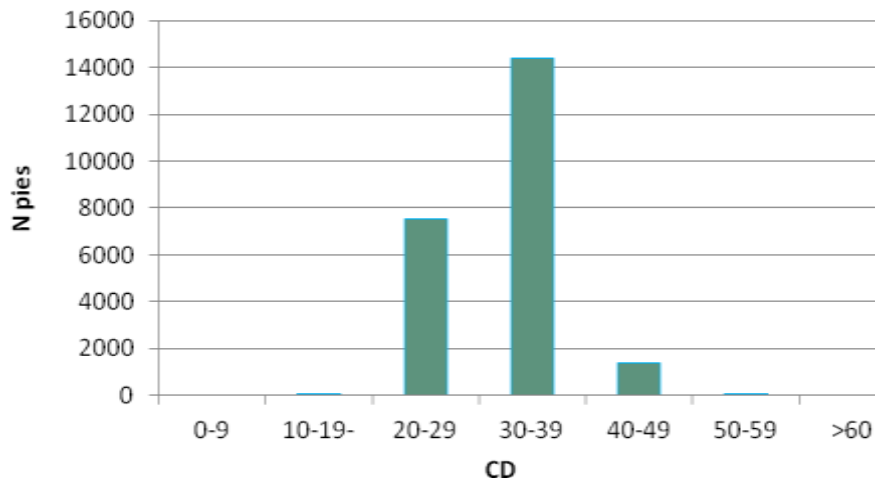


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                 | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |              | IACV                |              |
|----------------|------------|------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total           | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                   | 0            |
| 10-19          | 14,2       | 960        | 74,9            | 9,6                | 0,7          | 65,5               | 5,1            | 53,2               | 4,1            | 15,2               | 1,2          | 3,6                 | 0,3          |
| 20-29          | 26,7       | 1.547      | 7.515,3         | 37,7               | 183,1        | 400,6              | 1.946,1        | 332,1              | 1.613,3        | 126,4              | 614,1        | 12,1                | 58,8         |
| 30-39          | 34,5       | 1.178,5    | 14.395,4        | 30,4               | 371,3        | 321,8              | 3.930,8        | 270,2              | 3.300,5        | 123,6              | 1.509,8      | 15,2                | 185,7        |
| 40-49          | 42,3       | 747,2      | 1.379,3         | 16,1               | 29,7         | 176,3              | 325,4          | 149,5              | 276            | 78,2               | 144,4        | 13,6                | 25,1         |
| 50-59          | 53         | 89,1       | 11              | 0,7                | 0,1          | 8,4                | 1              | 7,2                | 0,9            | 4,2                | 0,5          | 2,2                 | 0,3          |
| >60            | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>23.375,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>585,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.208,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.194,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.270</b> | <b>Σ =</b>          | <b>270,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 31)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 32<br><b>Superficie:</b> 17,82 ha |
|   |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.183 ---- med.: 1.190 ---- máx.: 1.199<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 85 – 101 años (E media = 93 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 67 %                    | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 17,82                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 4ª clara comercial (2024)<br>- C. extracortables (2024)<br>- Demás continuos<br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

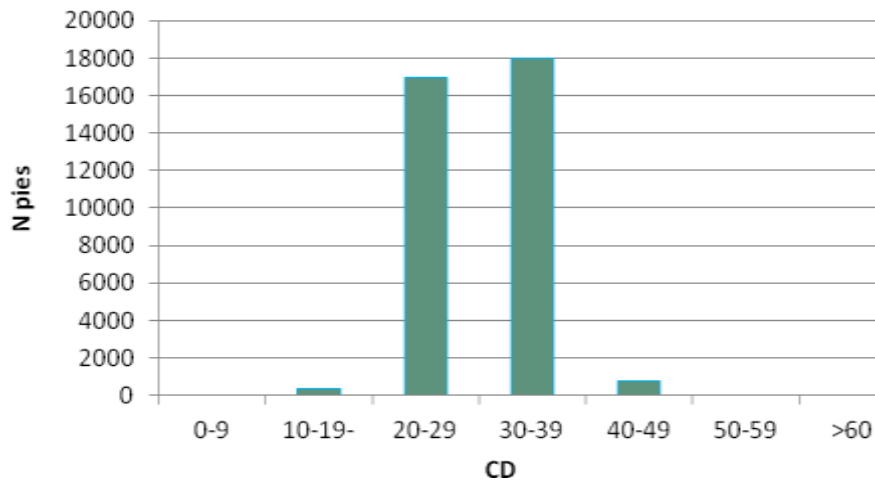
Se respetarán **los extracortables considerados de interés**

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                 | G                  |              | VCC                |                | VSC                |              | VLE                |                | IACV                |              |
|----------------|---------|------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|---------------------|--------------|
|                |         | Pies/ha    | Total           | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* | Total        |
| 0-9            | 0       | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| 10-19          | 19      | 6.154,7    | 381,6           | 56,9               | 3,5          | 503,7              | 31,2           | 409,1              | 25,4         | 116,9              | 7,2            | 23,4                | 1,5          |
| 20-29          | 26,9    | 2.709,7    | 16.973,6        | 42,7               | 267,5        | 428,1              | 2.681,6        | 354,9              | 2.223,1      | 135,1              | 846,3          | 21,1                | 132,2        |
| 30-39          | 34,5    | 1.697,1    | 17.967,2        | 33,8               | 357,8        | 349,7              | 3.702,3        | 293,7              | 3.109,4      | 134,3              | 1.421,8        | 21,9                | 231,9        |
| 40-49          | 42,2    | 940,7      | 779,8           | 26,7               | 22,1         | 290,3              | 240,7          | 246,2              | 204,1        | 128,8              | 106,8          | 17,1                | 14,2         |
| 50-59          | 0       | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| >60            | 0       | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                   | 0            |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ =</b> | <b>36.102,2</b> | <b>Σ =</b>         | <b>650,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.655,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.562</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.382,1</b> | <b>Σ =</b>          | <b>379,8</b> |


(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXIX. Distribución de N totales según CD (rodal 32)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 33<br><b>Superficie:</b> 15,86 ha |
|                                                           |                                                                       |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.172 ---- med.: 1.194 ---- máx.: 1.208<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sureste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 81 – 97 años (E media = 89 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 54 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 0 – 25 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsFA)s/ma <b>Sup (ha):</b> 15,86                                                                                           |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

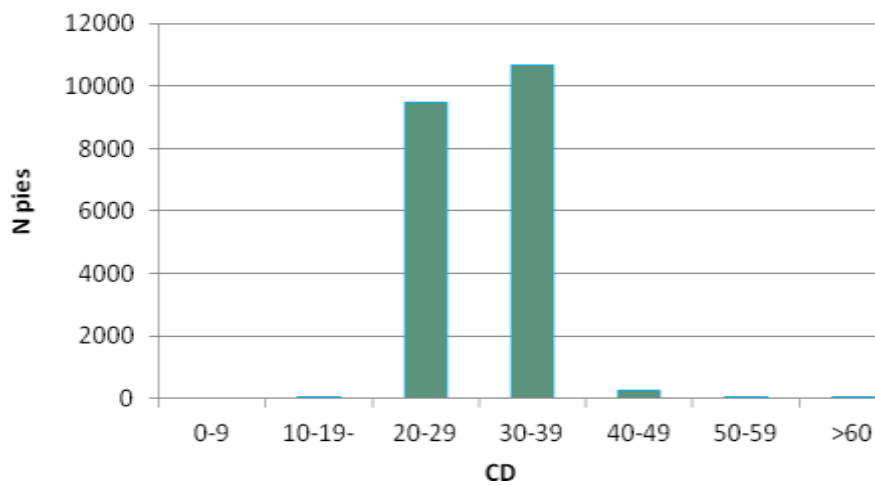
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                 | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total           | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| 10-19          | 14,2       | 92         | 32,8            | 0,8                | 0,3          | 5,2                | 1,9            | 4,3                | 1,5            | 1,2                | 0,4            | 0,3                        | 0,1          |
| 20-29          | 26,5       | 1.870,3    | 9.488           | 31,4               | 159,3        | 301,7              | 1.530,5        | 250,1              | 1.268,8        | 95,2               | 482,9          | 14,6                       | 74,1         |
| 30-39          | 34,2       | 1.184,4    | 10.652,5        | 24,2               | 217,7        | 229,3              | 2.062,3        | 192,6              | 1.732,2        | 88,1               | 792,4          | 15,3                       | 137,6        |
| 40-49          | 42,2       | 446,8      | 261,4           | 9                  | 5,3          | 94,8               | 55,5           | 80,4               | 47             | 42                 | 24,6           | 8,1                        | 4,7          |
| 50-59          | 50,9       | 97,3       | 0,7             | 10,6               | 0,1          | 52,9               | 0,4            | 45,2               | 0,3            | 26,6               | 0,2            | 2,4                        | 0            |
| >60            | 62,4       | 44,5       | 5,2             | 0                  | 0            | 1,3                | 0,2            | 1,1                | 0,1            | 0,7                | 0,1            | 1,3                        | 0,2          |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>20.440,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>382,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.650,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>3.049,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.300,6</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>216,7</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXX. Distribución de N totales según CD (rodal 33)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 105<br><b>Superficie:</b> 44,5 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.179 ---- med.: 1.208 ---- máx.: 1.234<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (31,79 ha) y > 15% (12,71 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 31 – 47 años (E media = 39 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 71 %                          | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA)d/ms <b>Sup (ha):</b> 44,5                                                                                            |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª clara autofinanciable (2028)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce (2028) |

### 5.- OBSERVACIONES

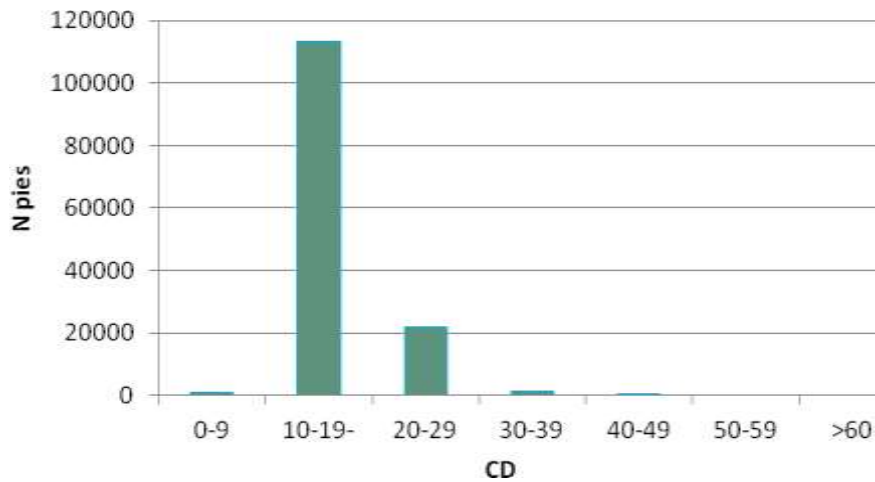
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |              | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,4        | 5.072,8    | 953,7          | 18,1               | 3,4            | 82,6               | 15,5         | 64,5               | 12,1           | 10,7               | 2              | 5,1                        | 1            |
| 10-19          | 15,1       | 3.395,6    | 113.413        | 21,5               | 718,1          | 109,7              | 3.664        | 89,1               | 2.975,9        | 25,4               | 848,4          | 12,9                       | 430,9        |
| 20-29          | 23,5       | 2.759,1    | 22.061,8       | 32,6               | 260,7          | 229,1              | 1.831,9      | 189,9              | 1.518,4        | 72,3               | 578,1          | 21,5                       | 171,9        |
| 30-39          | 34,4       | 1.248,1    | 1.357,9        | 22,9               | 24,9           | 185,4              | 201,7        | 155,7              | 169,4          | 71,2               | 77,5           | 16,1                       | 17,5         |
| 40-49          | 42,5       | 368,5      | 72,6           | 16,3               | 3,2            | 146,7              | 28,9         | 124,4              | 24,5           | 65,1               | 12,8           | 6,7                        | 1,3          |
| 50-59          | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>137.859</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.010,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.742</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.700,3</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.518,8</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>622,6</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXI. Distribución de N totales según CD (rodal 105)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 106<br><b>Superficie:</b> 33,6 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.196 ---- med.: 1.226 ---- máx.: 1.251<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (19,66 ha) y > 15% (13,94 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 26 – 42 años (E media = 34 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 89 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)d/ms<br><b>Sup (ha):</b> 33,6                                                                                      |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

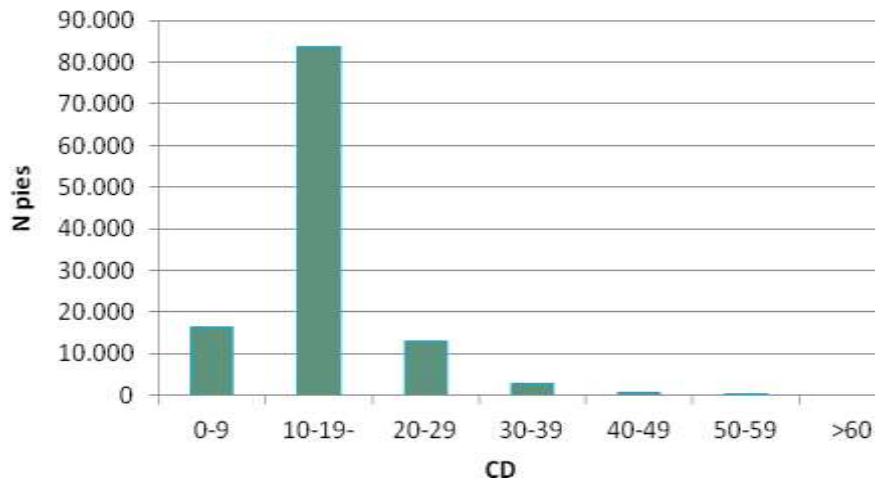


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 8,9        | 4.124,8    | 16.491         | 25,4               | 101,5          | 104,7              | 418,6          | 81,8               | 327            | 13,5               | 54             | 4,1                        | 16,4         |
| 10-19          | 14         | 3.642,1    | 83.863         | 29,7               | 683,9          | 147,2              | 3.389,4        | 119,5              | 2.751,6        | 34,1               | 785,2          | 13,8                       | 317,8        |
| 20-29          | 24,2       | 3.639,5    | 13.109,5       | 52,3               | 188,4          | 416,6              | 1.500,6        | 345,3              | 1.243,8        | 131,5              | 473,7          | 28,4                       | 102,3        |
| 30-39          | 32,7       | 2.488      | 2.801,5        | 48,9               | 55,1           | 384,1              | 432,5          | 322,5              | 363,1          | 147,6              | 166,2          | 32,1                       | 36,1         |
| 40-49          | 40,7       | 11.962,3   | 717,7          | 53,2               | 3,2            | 276,5              | 16,6           | 234,4              | 14,1           | 122,7              | 7,4            | 217,7                      | 13,1         |
| 50-59          | 50,2       | 992        | 85,3           | 28,6               | 2,5            | 171                | 14,7           | 146,1              | 12,6           | 85,9               | 7,4            | 24,2                       | 2,1          |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>117.068</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.034,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>5.772,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>4.712,2</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.493,9</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>487,8</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXII. Distribución de N totales según CD (rodal 106)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 107<br><b>Superficie:</b> 39,03 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.213 ---- med.: 1.253 ---- máx.: 1.299<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (28,23 ha) y > 15% (10,8 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 64 – 80 años (E media = 72 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 87 %                          | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 39,03                                                                                              |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2020)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

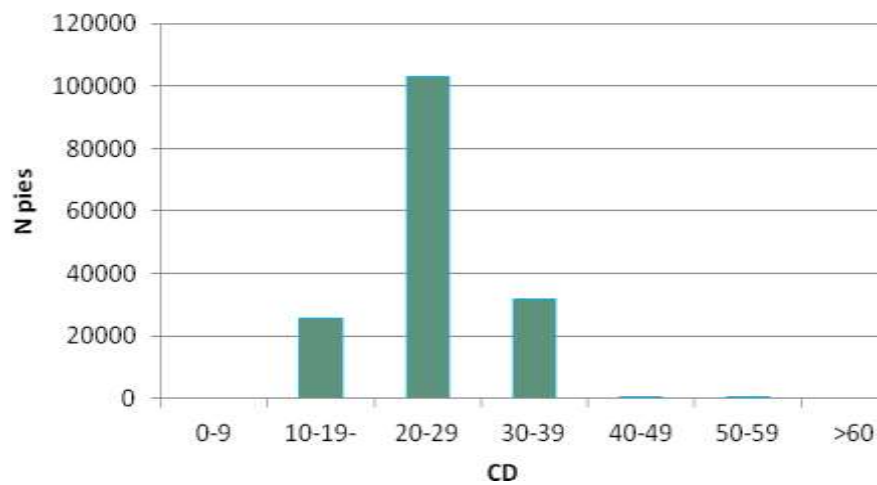
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                 | VSC                |                 | VLE                |                | IACV                    |                |
|----------------|---------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|                |         | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha* año | Total          |
| 0-9            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                       | 0              |
| 10-19          | 17,8    | 5.987,4    | 25.709,9       | 52,8               | 226,7          | 528,7              | 2.270,2         | 429,4              | 1.843,8         | 122,7              | 526,9          | 22,8                    | 97,9           |
| 20-29          | 25,3    | 4.530,4    | 102.836        | 54,2               | 1.230,3        | 520,7              | 11.819,4        | 431,6              | 9.796,9         | 164,3              | 3.729,4        | 35,3                    | 801,3          |
| 30-39          | 32,9    | 3.448,1    | 31.884,6       | 52                 | 480,8          | 490,4              | 4.534,7         | 411,8              | 3.807,9         | 188,4              | 1.742,1        | 44,5                    | 411,5          |
| 40-49          | 41,7    | 3.237,1    | 505            | 30,9               | 4,8            | 247,7              | 38,6            | 210                | 32,8            | 109,9              | 17,1           | 58,9                    | 9,2            |
| 50-59          | 50,2    | 992        | 15,9           | 28,6               | 0,5            | 171                | 2,7             | 146,1              | 2,3             | 85,9               | 1,4            | 24,2                    | 0,4            |
| >60            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0               | 0                  | 0              | 0                       | 0              |
| <b>TOTALES</b> |         | <b>Σ =</b> | <b>160.951</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.943,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>18.665,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>15.483,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.016,9</b> | <b>Σ =</b>              | <b>1.320,3</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXIII. Distribución de N totales según CD (rodal 107)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 108<br><b>Superficie:</b> 50,23 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.227 ---- med.: 1.264 ---- máx.: 1.314<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (46,18 ha) y > 15% (4,05 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Media | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Media |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 64 – 80 años (E media = 72 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 82 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 50,23                                                                                            |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2019)<br>- C. extracortables (2019)<br>- Demás continuos<br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

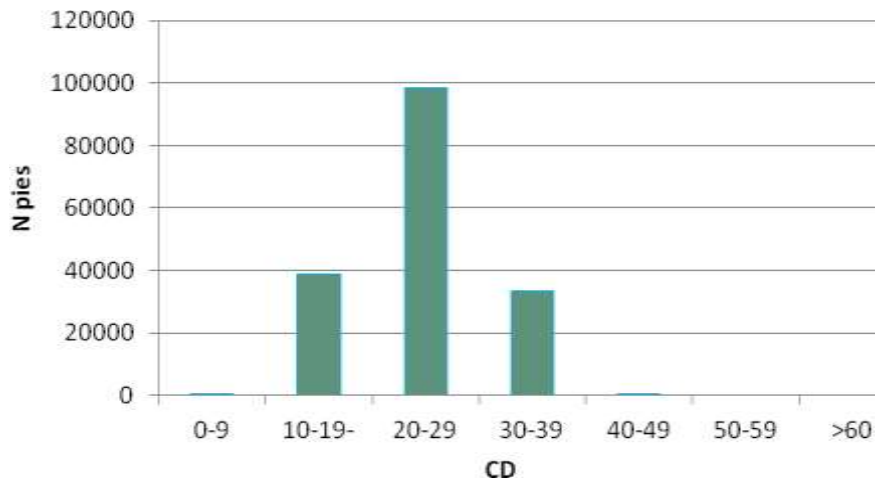
|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Se respetarán <b>los extracortables considerados de interés</b> |
|-----------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                 | VSC                |               | VLE                |                | IACV                       |                |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------------|----------------|----------------------------|----------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total          |
| 0-9            | 9          | 286,9      | 0,9            | 2,3                | 0              | 4,1                | 0               | 3,2                | 0             | 0,5                | 0              | 0,3                        | 0              |
| 10-19          | 17,5       | 5.510,5    | 38.722,3       | 45                 | 316,2          | 396,5              | 2.786,2         | 322                | 2.262,7       | 92                 | 646,5          | 20,9                       | 146,9          |
| 20-29          | 25,3       | 3.616,4    | 98.684,3       | 47                 | 1.282,5        | 438,7              | 11.971,2        | 363,6              | 9.921,9       | 138,4              | 3.776,7        | 28,2                       | 769,5          |
| 30-39          | 33,1       | 2.594,5    | 33.562,5       | 47,6               | 615,8          | 441,8              | 5.715,1         | 371,1              | 4.800,5       | 169,8              | 2.196,5        | 33,5                       | 433,4          |
| 40-49          | 42,3       | 1.140,2    | 578,1          | 22,8               | 11,6           | 211,4              | 107,2           | 179,3              | 90,9          | 93,8               | 47,6           | 20,8                       | 10,5           |
| 50-59          | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                          | 0              |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0             | 0                  | 0              | 0                          | 0              |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>171.548</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.226,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>20.579,7</b> | <b>Σ =</b>         | <b>17.076</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.667,3</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>1.360,3</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXIV. Distribución de N totales según CD (rodal 108)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                       |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                           | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 109<br><b>Superficie:</b> 48,99 ha |
|   |                                                                        |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.195 ---- med.: 1.213 ---- máx.: 1.245<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                       | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 4 – 20 años (E media = 12 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 35 %                                                  | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Escasos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)o/ms <b>Sup (ha):</b> 40<br><b>Cód.:</b> (PsF/QpRB)s/ms <b>Sup (ha):</b> 8,99                                      |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora I<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos (desde 2020)<br><br><b>Mejoras previstas:</b> Si<br>- Clareo, poda y desbroce (2020) |

### 5.- OBSERVACIONES

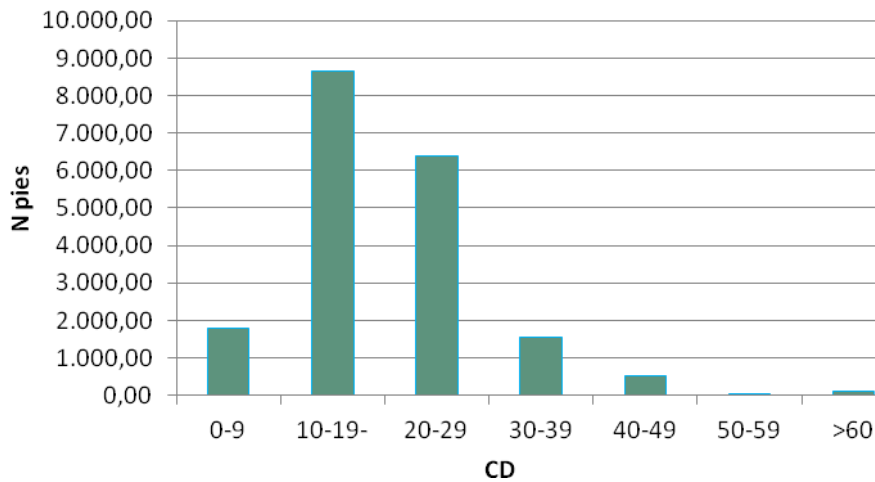
|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Se respetarán <b>los extracortables considerados de interés en la zona del arroyo</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                 | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |             | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total           | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total       | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 8,7        | 167,3      | 1.786,8         | 1,1                | 11,7         | 2,3                | 24,6           | 1,8                | 19,2           | 0,3                | 3,2         | 0,2                        | 2,1          |
| 10-19          | 13,5       | 630,7      | 8.645           | 5,9                | 80,9         | 30                 | 411,2          | 24,3               | 333,1          | 7                  | 95,9        | 2,4                        | 32,9         |
| 20-29          | 24,7       | 757,7      | 6.388,2         | 12,9               | 108,8        | 73,4               | 618,8          | 60,8               | 512,6          | 23,2               | 195,6       | 5,9                        | 49,7         |
| 30-39          | 34         | 286,6      | 1.551,4         | 9,4                | 50,9         | 58,7               | 317,7          | 49,3               | 266,9          | 22,6               | 122,3       | 3,7                        | 20           |
| 40-49          | 44         | 270,8      | 516,4           | 6,4                | 12,2         | 44,7               | 85,2           | 37,9               | 72,3           | 19,8               | 18          | 4,9                        | 9,3          |
| 50-59          | 54,1       | 115,7      | 43,7            | 1,5                | 0,6          | 8,3                | 3,1            | 7,1                | 2,7            | 4,2                | 1,6         | 2,8                        | 1,1          |
| >60            | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0           | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>18.931,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>265,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.460,6</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.216,8</b> | <b>Σ =</b>         | <b>46,6</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>115,1</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXV. Distribución de N totales según CD (rodal 109)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 110<br><b>Superficie:</b> 36,56 ha |
|   |                                                                        |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.198 ---- med.: 1.214 ---- máx.: 1.232<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15%<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 32 – 48 años (E media = 40 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 56 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Escasos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)s/ms <b>Sup (ha):</b> 24,3<br><b>Cód.:</b> (PsF/QpRB)s/ms <b>Sup (ha):</b> 12,26                                   |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos<br><br><b>Mejoras previstas:</b> No |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

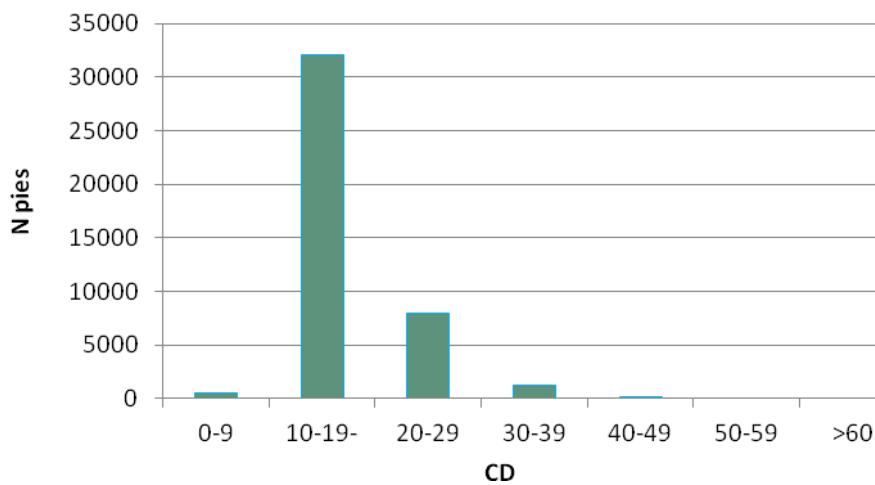


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                 | G                  |              | VCC                |                | VSC                |                | VLE                |            | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total           | m <sup>2</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total      | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,1        | 1.248,4    | 545,6           | 9,7                | 4,2          | 35,7               | 15,6           | 27,9               | 12,2           | 4,6                | 2          | 1,2                        | 0,5          |
| 10-19          | 14,8       | 1.179,4    | 32.087,9        | 11,9               | 323,8        | 50,2               | 1.356,4        | 40,8               | 1.110          | 11,7               | 318,3      | 4,5                        | 122,4        |
| 20-29          | 24,3       | 1.256,9    | 7.899,6         | 20,4               | 128,2        | 133                | 835,9          | 110,3              | 693,2          | 42                 | 264        | 9,8                        | 61,6         |
| 30-39          | 34,4       | 662        | 1.190,9         | 14,5               | 26,1         | 94,2               | 169,5          | 79,1               | 142,3          | 36,2               | 65,1       | 8,5                        | 15,3         |
| 40-49          | 41,7       | 148,3      | 36,9            | 17,2               | 4,3          | 41,2               | 10,3           | 34,9               | 8,7            | 18,3               | 4,6        | 2,7                        | 0,7          |
| 50-59          | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0          | 0                          | 0            |
| >60            | 0          | 0          | 0               | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0          | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | $\Sigma =$ | <b>41.760,9</b> | $\Sigma =$         | <b>486,5</b> | $\Sigma =$         | <b>2.387,7</b> | $\Sigma =$         | <b>1.966,4</b> | $\Sigma =$         | <b>654</b> | $\Sigma =$                 | <b>200,5</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXVI. Distribución de N totales según CD (rodal 110)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 111<br><b>Superficie:</b> 43,13 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.239 ---- med.: 1.285 ---- máx.: 1.353<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (20,14 ha) y > 15% (22,99 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Sur<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                           | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 74 – 80 años (E media = 72 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 88 %                     | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 43,13                                                                                          |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2019)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

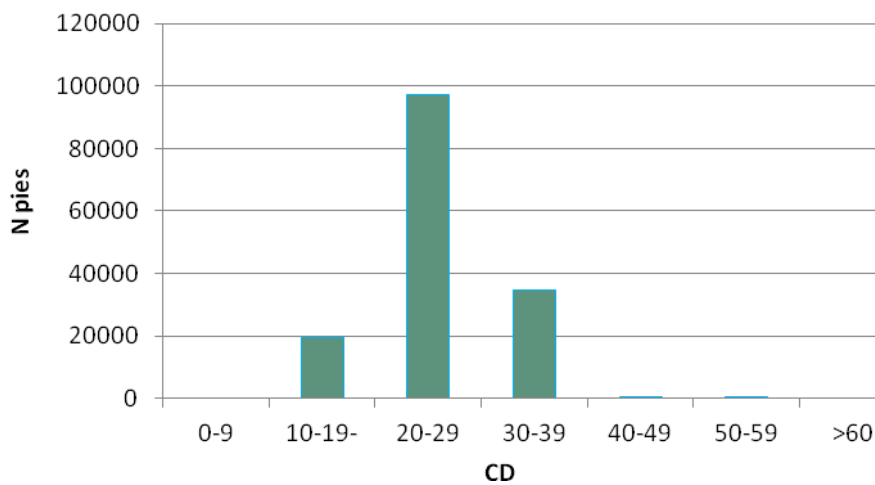
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |               | VSC                |                 | VLE                |              | IACV                       |                |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------------------|----------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total         | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total          |
| 0-9            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0               | 0                  | 0            | 0                          | 0              |
| 10-19          | 16,8       | 4.758,2    | 19.561         | 61                 | 250,8          | 659,2              | 2.710         | 535,4              | 2.201           | 152,9              | 628,6        | 18,1                       | 74,4           |
| 20-29          | 25,4       | 3.833,1    | 97.050,3       | 56,5               | 1.430,5        | 554,6              | 14.041,9      | 459,7              | 11.639,1        | 175                | 4.430,8      | 29,9                       | 757            |
| 30-39          | 32,9       | 3.015,3    | 34.609,6       | 53,8               | 617,5          | 509,5              | 5.848         | 427,9              | 4.911,4         | 195,8              | 2.247,4      | 38,9                       | 446,5          |
| 40-49          | 41,3       | 1.056,9    | 66,6           | 31,6               | 2              | 249                | 15,7          | 211,1              | 13,3            | 110,5              | 7            | 19,2                       | 1,2            |
| 50-59          | 50,2       | 133,1      | 2,9            | 3,6                | 0,1            | 17                 | 0,4           | 14,5               | 0,3             | 8,5                | 0,2          | 3,2                        | 0,1            |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0             | 0                  | 0               | 0                  | 0            | 0                          | 0              |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>151.290</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.300,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>22.616</b> | <b>Σ =</b>         | <b>18.765,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>7.314</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>1.279,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXVII. Distribución de N totales según CD (rodal 111)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares                          | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 112<br><b>Superficie:</b> 36,56 ha |
|   |                                                                        |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.237 ---- med.: 1.294 ---- máx.: 1.361<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (12,41 ha) y > 15% (24,15 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 68 – 84 años (E media = 76 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 87 %                          | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> No<br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><br><b>Cód.:</b> (PsF)d/ma <b>Sup (ha):</b> 36,56                                                                                          |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 3ª clara comercial (2017)<br>- C. extracortables (2017)<br>- Demás continuos<br><b>Mejoras previstas: No</b> |

### 5.- OBSERVACIONES

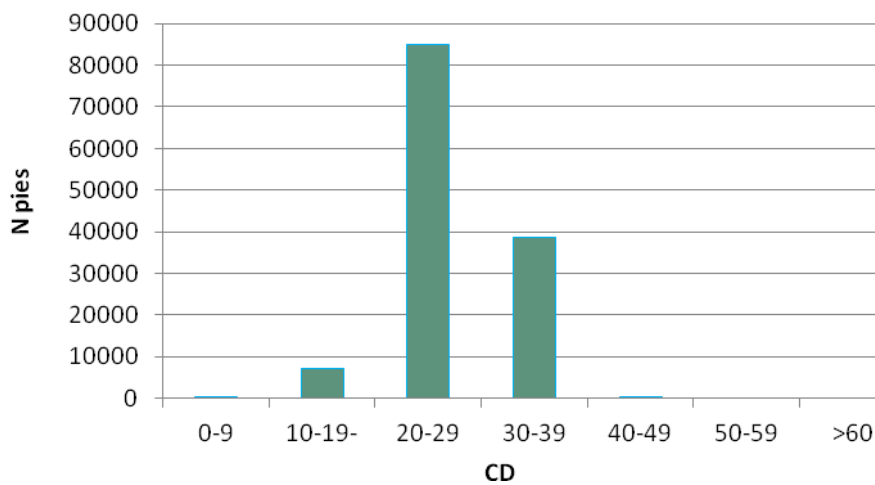
Se respetarán **los extracortables considerados de interés**

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                 | VSC                |                 | VLE                |              | IACV                       |                |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------|----------------------------|----------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total           | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total          |
| 0-9            | 9,3        | 1.490,2    | 3              | 9                  | 0              | 37,5               | 0,1             | 29,3               | 0,1             | 4,8                | 0            | 1,5                        | 0              |
| 10-19          | 16,6       | 3.694,9    | 7.234,6        | 43,6               | 85,4           | 462,3              | 905,2           | 375,5              | 735,2           | 107,3              | 210,1        | 14                         | 27,4           |
| 20-29          | 25,8       | 3.870,8    | 84.902,1       | 58,6               | 1.285,3        | 559,4              | 12.269,9        | 463,7              | 10.170,8        | 176,6              | 3.873,5      | 30,2                       | 662,4          |
| 30-39          | 33         | 3.223,1    | 38.580,5       | 52,7               | 630,8          | 498,1              | 5.962,3         | 418,3              | 5.007,1         | 191,4              | 2.291,1      | 41,6                       | 498            |
| 40-49          | 43,3       | 345,7      | 60,5           | 5,5                | 1              | 93,7               | 16,4            | 79,4               | 13,9            | 41,6               | 7,3          | 6,3                        | 1,1            |
| 50-59          | 54,1       | 137,3      | 0              | 0,6                | 0              | 34,7               | 0               | 29,7               | 0               | 17,4               | 0            | 3,4                        | 0              |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0               | 0                  | 0               | 0                  | 0            | 0                          | 0              |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>130.781</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.002,5</b> | <b>Σ =</b>         | <b>19.153,9</b> | <b>Σ =</b>         | <b>15.927,1</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.382</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>1.188,9</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXVIII. Distribución de N totales según CD (rodal 112)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 120<br><b>Superficie:</b> 43,38 ha              |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.191 ---- med.: 1.218 ---- máx.: 1.242<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (37,32 ha) y > 15% (6,06 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Suroeste - Sureste<br><b>Transitabilidad:</b> Alta | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Baja |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                  | DAÑOS                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 2 – 18 años (E media = 10 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Buena<br><b>FCC (%):</b> 23 %                                            | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Escasos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Nulos<br><b>Otros:</b>      |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Si<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 33 – 66 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)o/ms <b>Sup (ha):</b> 21<br><b>Cód.:</b> (PsF/QpRB)s/ms <b>Sup (ha):</b> 2,1<br><b>Cód.:</b> r/p <b>Sup (ha):</b> 20,28 |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora I<br><b>Aprov. Previstos:</b> Si<br>- Solo continuos (desde 2022)<br><br><b>Mejoras previstas:</b> Si<br>- Clareo, poda y desbroce (2022) |

### 5.- OBSERVACIONES

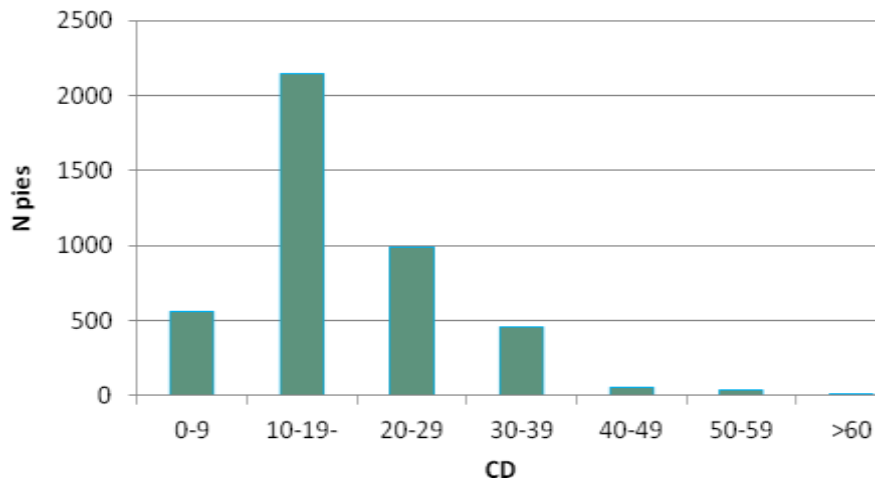
|  |
|--|
|  |
|--|

6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD (cm)        | Dg (cm) | Nº Pies    |                | G                  |             | VCC                |              | VSC                |              | VLE                |             | IACV                       |             |
|----------------|---------|------------|----------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|                |         | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total       | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total       | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total       |
| 0-9            | 8,6     | 92,4       | 562,4          | 0,3                | 1,8         | 0,6                | 3,7          | 0,5                | 3            | 0,1                | 0,6         | 0,1                        | 0,6         |
| 10-19          | 13,5    | 344,9      | 2.146,3        | 2,8                | 17,4        | 15                 | 93,3         | 12,2               | 75,9         | 3,5                | 21,8        | 1,3                        | 8,1         |
| 20-29          | 24,4    | 447        | 987,9          | 8,7                | 19,2        | 48,5               | 107,2        | 40,2               | 88,8         | 15,3               | 33,8        | 3,5                        | 7,7         |
| 30-39          | 33,7    | 314,6      | 458,4          | 9,1                | 13,3        | 60,9               | 88,7         | 51,1               | 74,5         | 23,4               | 34,1        | 4,1                        | 6           |
| 40-49          | 43,4    | 142,7      | 55,7           | 3,1                | 1,2         | 24                 | 9,4          | 20,3               | 7,9          | 10,6               | 4,1         | 2,6                        | 1           |
| 50-59          | 51,2    | 315,7      | 31,6           | 20,3               | 2           | 44,8               | 4,5          | 38,3               | 3,8          | 22,5               | 2,2         | 7,7                        | 0,8         |
| >60            | 0       | 0          | 0              | 0                  | 0           | 0                  | 0            | 0                  | 0            | 0                  | 0           | 0                          | 0           |
| <b>TOTALES</b> |         | $\Sigma =$ | <b>4.242,3</b> | $\Sigma =$         | <b>54,9</b> | $\Sigma =$         | <b>306,8</b> | $\Sigma =$         | <b>253,9</b> | $\Sigma =$         | <b>96,6</b> | $\Sigma =$                 | <b>24,2</b> |



(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XXXIX. Distribución de N totales según CD (rodal 120)



(Fuente: Elaboración propia)

### 1.- SITUACIÓN DEL RODAL

|                                                                                                                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Monte:</b> 125<br><b>Nombre:</b> "Pinar"<br><b>T. Municipal:</b> Covalada<br><b>Provincia:</b> Soria<br><b>Comarca forestal:</b> Pinares | <b>Cuartel:</b> 4A<br><b>Rodal:</b> 122<br><b>Superficie:</b> 27,71 ha             |
|                                                            |  |

### 2.- MEDIO FÍSICO

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud (m):</b> mín.: 1.228 ---- med.: 1.265 ---- máx.: 1.307<br><b>Pendiente (%):</b> 5 – 15% (17,88 ha) y > 15% (9,83 ha)<br><b>Orientación gral.:</b> Oeste<br><b>Transitabilidad:</b> Baja | <b>Litología:</b> Conglomerados y areniscas<br><b>Erosión:</b> Muy baja<br><b>Pedregosidad:</b> Alta |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.- INFORME SELVÍCOLA

| ESPECIES ARBÓREAS PRINCIPALES                                                                                                                                                                                                                      | DAÑOS                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Especie principal:</b> <i>Pinus sylvestris</i><br><b>Rango Edad:</b> 35 – 51 años (E media = 43 años)<br><b>Estado fitosanitario:</b> Bueno<br><b>Regeneración:</b> Nula<br><b>FCC (%):</b> 89 %                                                | <b>Plagas:</b> Nulos<br><b>Enfermedades:</b> Nulos<br><b>Daños ungulados:</b> Nulos<br><b>Incendios:</b> Nulos<br><b>Derribos viento:</b> Escasos<br><b>Otros:</b> |
| <b>Especies secundarias:</b> <i>Quercus pyrenaica</i><br><b>Especies de matorral:</b> <i>Erica sp.</i> y <i>Calluna vulgaris</i><br><b>FCC matorral (%):</b> 25 – 50 %<br><b>Especies herbáceas:</b> Escasas<br><b>FCC herbáceas (%):</b> 0 – 33 % | <b>TIPOS DE MASA</b><br><b>Cód.:</b> (PsLA/QpRB)s/ms<br><b>Sup (ha):</b> 27,71                                                                                     |

### 4.- RESUMEN PLANIFICACIÓN

| PLAN GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                     | PLAN ESPECIAL                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo largo plazo:</b> Productor<br><b>Usos periodo:</b> 15 años<br><b>Condicionantes de la gestión en el rodal:</b><br>REN: Sierra de Urbión<br>LIC:<br>ZEPA:<br>ZHC:<br>BPC:<br>MFR: Fuente semillera ( <i>Pinus sylvestris</i> )<br>Árboles singulares: | <b>Destino:</b> G. Mejora II<br><b>Aprov. Previstos: Si</b><br>- 2ª clara autofinanciable (2024)<br>- Demás continuos<br><br><b>Mejoras previstas: Si</b><br>- Desbroce (2024) |

### 5.- OBSERVACIONES

|  |
|--|
|  |
|--|

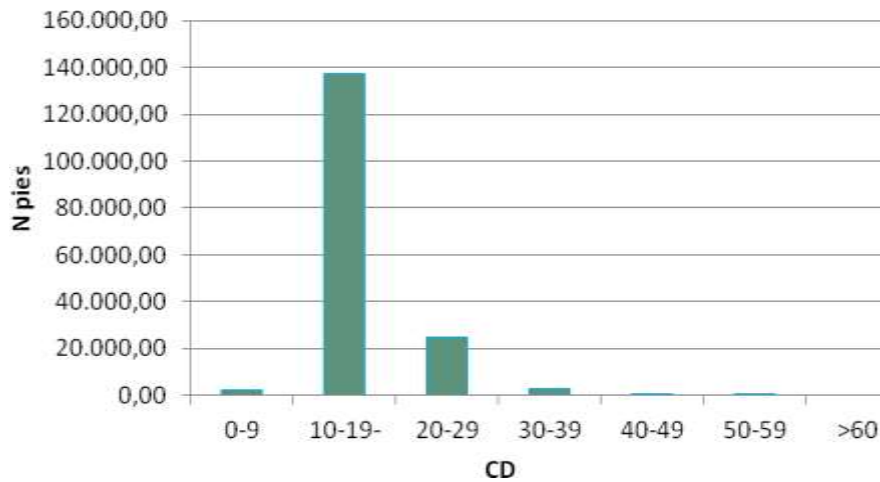


6.- RESUMEN EXISTENCIAS

| CD<br>(cm)     | Dg<br>(cm) | Nº Pies    |                | G                  |                | VCC                |                | VSC                |              | VLE                |                | IACV                       |              |
|----------------|------------|------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------|--------------------|----------------|----------------------------|--------------|
|                |            | Pies/ha    | Total          | m <sup>2</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha | Total        | m <sup>3</sup> /ha | Total          | m <sup>3</sup> /ha*<br>año | Total        |
| 0-9            | 9,5        | 7.562      | 2.359,3        | 28,1               | 8,8            | 180,6              | 56,3           | 141,1              | 44           | 23,3               | 7,3            | 7,6                        | 2,4          |
| 10-19          | 14,9       | 7.308,8    | 137.610        | 38,1               | 717,3          | 250,1              | 4.708,9        | 203,2              | 3.825,8      | 58                 | 1.092          | 27,8                       | 523,4        |
| 20-29          | 24         | 4.040,4    | 25.006         | 46,6               | 288,4          | 384,2              | 2.377,8        | 318,5              | 1.971,2      | 121,3              | 750,7          | 31,5                       | 195          |
| 30-39          | 33,5       | 1.864,3    | 2.703,2        | 40,9               | 59,3           | 368,8              | 534,8          | 309,7              | 449,1        | 141,7              | 205,5          | 24                         | 34,8         |
| 40-49          | 42,2       | 548,5      | 12,6           | 20,4               | 0,5            | 139,4              | 3,2            | 118,2              | 2,7          | 61,8               | 1,4            | 10                         | 0,2          |
| 50-59          | 50,9       | 494,1      | 11,9           | 2,7                | 0,1            | 57,6               | 1,4            | 49,2               | 1,2          | 28,9               | 0,7            | 12,1                       | 0,3          |
| >60            | 0          | 0          | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0              | 0                  | 0            | 0                  | 0              | 0                          | 0            |
| <b>TOTALES</b> |            | <b>Σ =</b> | <b>167.703</b> | <b>Σ =</b>         | <b>1.074,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>7.682,4</b> | <b>Σ =</b>         | <b>6.294</b> | <b>Σ =</b>         | <b>2.057,6</b> | <b>Σ =</b>                 | <b>756,1</b> |

(Fuente: Elaboración propia)

Gráfico XL. Distribución de N totales según CD (rodal 122)



(Fuente: Elaboración propia)

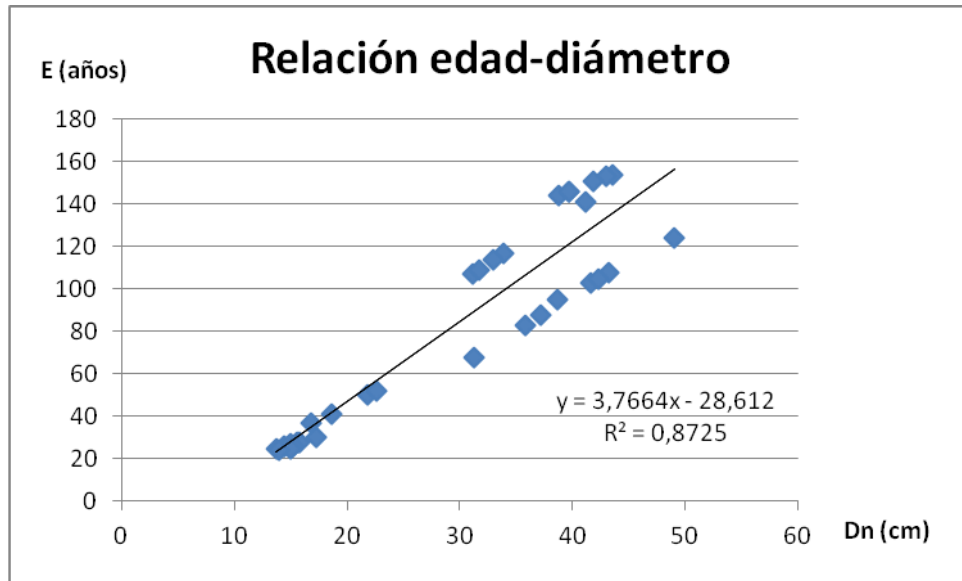
# **ANEXO N°3.- ESTADÍSTICO**

## 5.3 ANEXO ESTADÍSTICO

### 5.3.1 Árboles Tipo para el ajuste de las Curvas de Calidad

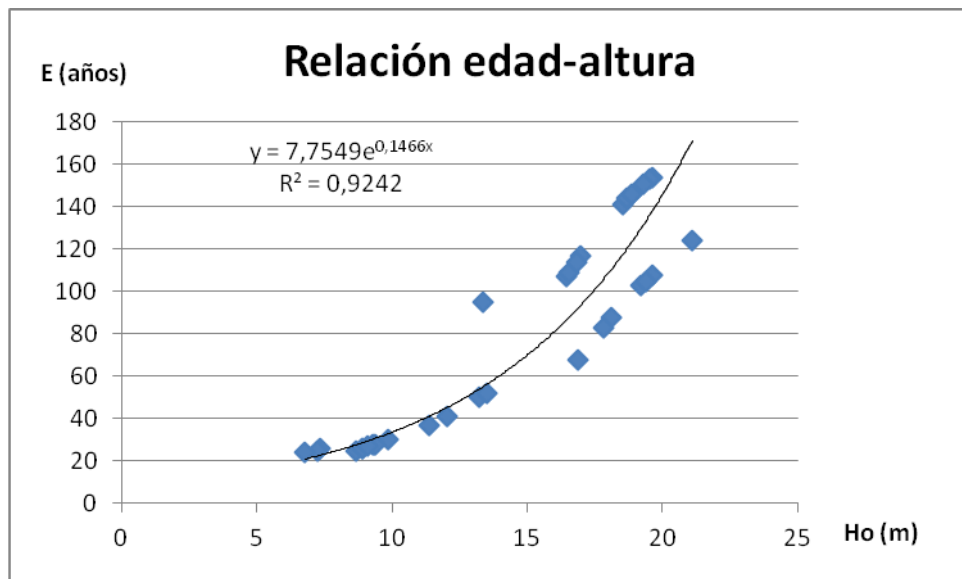
A continuación se presentan las ecuaciones de los parámetros Dn (Diámetro normal) y Ho (Altura dominante) con respecto a E (Edad) tomadas de la 2ª revisión para el ajuste de las curvas de calidad en el cuartel 4A.

- Relación de Dn con E (ajuste lineal)



(Fuente: 2ª revisión)

- Relación de Ho con E (ajuste potencial)



(Fuente: 2ª revisión)

Se observa claramente la tendencia de 2 calidades de estación diferentes, sin embargo, a la hora de buscar similitudes o diferencias en la ubicación de cada rodal para ver si la causa está en la pendiente, orientación, altitud, etcétera (ya que se muestran muy claras las 2 pendientes según grupos de rodales en ambas gráficas) ..., no se han encontrado evidencias claras salvo el posible hecho de que hayan sido sometidas a mayor o menor presión y/o dilatación de cortas de mejora para acelerar o retrasar el crecimiento de diferente manera (especialmente tras cambiar de una revisión a otra el turno de corta de 150 a 120 años y posteriormente a 140). Además, rodales clasificados como de calidad 3 (25 y 27) o 2 (rodal 26) presentan una menor pendiente en la relación lineal de E - Dg que otros clasificados como de calidad 1. Por este motivo, asumiendo que la calidad fue establecida en base a la altura y el diámetro es más condicionable a través del control de la competencia, y por la falta de datos actuales, se va a trabajar con la curva ajustada como si de una calidad homogénea se tratase para todo el cuartel.

### 5.3.2 Ajuste de las tarifas

A pesar de la consideración del punto anterior (que tiene mayor repercusión en la elección de los modelos culturales selvícolas y el turno de corta asociado a cada tipo de masa), el cálculo de las tarifas de cubicación se ha realizado en base a las descritas por el proyecto original y la 1ª revisión para cada calidad de estación considerada. Las mismas se calcularon comparando las alturas dominantes (Ho) alcanzadas a una edad típica de 100 años, dando como resultado 4 series de calidad:

- Serie 1 (Ho > 19m): cuyas ecuaciones potenciales ajustadas son:

| Tarifa                          | R <sup>2</sup> |
|---------------------------------|----------------|
| $V_{cc} = 0,1383 * Dn^{2,4507}$ | 0,9699         |
| $V_{sc} = 0,0988 * Dn^{2,5027}$ | 0,961          |
| $V_{le} = 0,0395 * Dn^{2,5233}$ | 0,943          |
| $CC = 0,0227 * Dn^{1,6897}$     | 0,694          |

(Fuente: Revisiones anteriores)

- Serie 2 (Ho = 17,5 – 19m): cuyas ecuaciones potenciales ajustadas son:

| Tarifa                          | R <sup>2</sup> |
|---------------------------------|----------------|
| $V_{cc} = 0,1453 * Dc^{2,4326}$ | 0,966          |
| $V_{sc} = 0,1003 * Dn^{2,4958}$ | 0,9623         |
| $V_{le} = 0,0401 * Dn^{2,5023}$ | 0,9611         |
| $CC = 0,0252 * Dn^{1,6328}$     | 0,7591         |

(Fuente: Revisiones anteriores)

- Serie 3 ( $H_o = 16 - 17,5m$ ): cuyas ecuaciones potenciales ajustadas son:

| Tarifa                          | $R^2$  |
|---------------------------------|--------|
| $V_{cc} = 0,1098 * Dc^{2,4922}$ | 0,9568 |
| $V_{sc} = 0,0741 * Dn^{2,5602}$ | 0,9523 |
| $V_{le} = 0,0296 * Dn^{2,5845}$ | 0,9501 |
| $CC = 0,0271 * Dn^{1,5914}$     | 0,6189 |

(Fuente: Revisiones anteriores)

- Serie 4 ( $H_o < 16m$ ): cuyas ecuaciones potenciales ajustadas son:

| Tarifa                          | $R^2$  |
|---------------------------------|--------|
| $V_{cc} = 0,0832 * Dc^{2,5395}$ | 0,9428 |
| $V_{sc} = 0,0549 * Dn^{2,6113}$ | 0,9371 |
| $V_{le} = 0,0219 * Dn^{2,6247}$ | 0,9174 |
| $CC = 0,018 * Dn^{1,67}$        | 0,5802 |

(Fuente: Revisiones anteriores)



**ANEXO N°4.-  
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

# **CUADRO DE PRECIOS BÁSICOS**



## 5.4 ANEXO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

### 5.4.1 Cuadro de precios básicos

Tabla XL. Cuadro de precios elementales

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| CUADRO DE PRECIOS ELEMENTALES                            |                                                                               |              |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Núm. de Orden                                            | CONCEPTO                                                                      | PRECIO EUROS |
| <b>I. MANO DE OBRA (ha)</b>                              |                                                                               |              |
| <u>Capítulo I-. Tratamientos selvícolas</u>              |                                                                               |              |
| 1.1.1                                                    | ha. Jefe de cuadrilla régimen general (rto. 9,5 h/ha)                         | 186,58       |
| 1.1.2                                                    | ha. Peón régimen general (rto. 56,53 h/ha)                                    | 1.065,50     |
| 1.1.3                                                    | ha. Peón especializado régimen general con motosierra (rto. 9,98 h/ha)        | 206,08       |
| 1.2.1                                                    | ha. Jefe de cuadrilla régimen general (rto. 4,25 h/ha)                        | 83,47        |
| 1.2.2                                                    | ha. Peón régimen general (rto. 29,75 h/ha)                                    | 560,79       |
| 1.3.1                                                    | ha. Jefe de cuadrilla régimen general (rto. 0,63 h/ha)                        | 12,28        |
| 1.3.2                                                    | ha. Peón régimen general (rto. 4,38 h/ha)                                     | 82,47        |
| <u>Capítulo II-. Prevención y extinción de incendios</u> |                                                                               |              |
| 2.1.1                                                    | ha. Jefe de cuadrilla régimen general (rto. 1,59 h/ha)                        | 31,23        |
| 2.1.2                                                    | ha. Peón especializado régimen general con motodesbrozadora (rto. 11,14 h/ha) | 235,08       |
| <b>II. MAQUINARIA (h/ha)</b>                             |                                                                               |              |
| <u>Capítulo I-. Tratamientos selvícolas</u>              |                                                                               |              |
| 1.1.3                                                    | h. Motosierra, sin mano de obra                                               | 1,45         |
| 1.3.3                                                    | ha. Tractor orugas 71/100 CV (rto. 5 h/ha)                                    | 272,25       |
| 1.3.4                                                    | ha. Desbrozadora de martillo, sin mano de obra (rto. 5 h/ha)                  | 54,25        |
| <u>Capítulo II-. Prevención y extinción de incendios</u> |                                                                               |              |
| 2.1.2                                                    | h. Motodesbrozadora, sin mano de obra                                         | 1,90         |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)



**CUADRO DE PRECIOS  
DESCOMPUESTOS POR UNIDAD DE  
OBRA**

## 5.4.2 Cuadro de precios descompuestos por unidad de obra

Tabla XLI. Cuadro de precios descompuestos por unidad de obra

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| <b>CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS</b>             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Núm. de Orden                                      | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PRECIO EUROS                                                          |                                                                                                     |
|                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PARCIAL                                                               | TOTAL                                                                                               |
| <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b> |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |                                                                                                     |
| 1.1                                                | ha     | <p>Roza, poda y clareo con carga de trabajo baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes. Con alturas máximas de poda de hasta 2 - 2,5 m aproximadamente.</p> <p>h. Jefe de cuadrilla régimen general</p> <p>h. Peón régimen general</p> <p>h. Peón especializado régimen general con motosierra</p> <p>6%. Costes indirectos</p> <p>7%. Gastos generales</p> <p style="text-align: right;"><b>TOTAL PARTIDA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>19,64</p> <p>18,85</p> <p>20,66</p> <p>6</p> <p>7</p>              | <p>186,58</p> <p>1.065,50</p> <p>206,08</p> <p>87,49</p> <p>108,2</p> <p><b>1.653,85</b></p>        |
| 1.2                                                | ha     | <p>Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha, distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.</p> <p>h. Jefe de cuadrilla régimen general</p> <p>h. Peón régimen general</p> <p>6%. Costes indirectos</p> <p>7%. Gastos generales</p> <p style="text-align: right;"><b>TOTAL PARTIDA</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>19,64</p> <p>18,85</p> <p>6</p> <p>7</p>                           | <p>83,47</p> <p>560,79</p> <p>38,66</p> <p>47,8</p> <p><b>730,72</b></p>                            |
| 1.3                                                | ha     | <p>Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción menor o igual a 8 t/ha, diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 15%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos.</p> <p>h. Jefe de cuadrilla régimen general</p> <p>h. Peón régimen general</p> <p>h. Tractor orugas 71/100 CV</p> <p>h. Desbrozadora de martillo, sin mano de obra</p> <p>6%. Costes indirectos</p> <p>7%. Gastos generales</p> <p style="text-align: right;"><b>TOTAL PARTIDA</b></p> | <p>19,64</p> <p>18,85</p> <p>54,45</p> <p>10,85</p> <p>6</p> <p>7</p> | <p>12,28</p> <p>82,47</p> <p>272,25</p> <p>54,25</p> <p>25,28</p> <p>31,26</p> <p><b>477,79</b></p> |

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 2

| <b>CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS</b> |        |                                                                                                                                                                                  |              |               |
|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| Núm. de Orden                          | UNIDAD | CONCEPTO                                                                                                                                                                         | PRECIO EUROS |               |
|                                        |        |                                                                                                                                                                                  | PARCIAL      | TOTAL         |
|                                        |        | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b>                                                                                                                  |              |               |
| 2.1                                    | ha     | Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%. |              |               |
|                                        |        | h. Jefe de cuadrilla régimen general                                                                                                                                             | 19,64        | 31,23         |
|                                        |        | h. Peón especializado régimen general con motodesbrozadora                                                                                                                       | 21,11        | 235,08        |
|                                        |        | 6%. Costes indirectos                                                                                                                                                            | 6            | 15,98         |
|                                        |        | 7%. Gastos generales                                                                                                                                                             | 7            | 19,76         |
|                                        |        | <b>TOTAL PARTIDA</b>                                                                                                                                                             |              | <b>302,05</b> |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

**ANEXO Nº5.- LISTA DE  
CHEQUEO CERTIFICACIÓN  
FORESTAL**

## 5.5 ANEXO LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL

Tabla XLII. Lista de chequeo de Certificación forestal

### LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL REGIONAL

#### PLANES DE GESTIÓN

La cumplimentación de esta lista de chequeo garantiza el cumplimiento de los estándares de certificación Forestal, y es condición necesaria para la aprobación de los documentos a día de hoy. Los planes de gestión aprobados han de servir para adherir el monte al proceso de certificación, por tanto, deben cumplir con los estándares de certificación (las páginas reflejadas atañen al documento nº 1 memoria, los anexos figuran como tal con su numeración).

| ID  | INDICADORES                                                                                                                                    | Página/s                   | OBSERVACIONES                                                                                                                                       | OK |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 | <b>Superficies:</b>                                                                                                                            |                            |                                                                                                                                                     |    |
|     | Superficie forestal total                                                                                                                      | 15                         | Tabla XVII. Cabidas desde el punto de vista de la planificación forestal                                                                            |    |
|     | Sup. arbolada                                                                                                                                  | 15                         | Tabla XVI. Cabidas desde el punto de vista de usos del suelo                                                                                        |    |
|     |                                                                                                                                                | 42                         | Tabla XXVI. Usos del suelo                                                                                                                          |    |
|     | Sup. arbolada rala                                                                                                                             | 42                         | Tabla XXVI. Usos del suelo                                                                                                                          |    |
|     | Sup. desarbolada                                                                                                                               | 15                         | Tabla XVI. Cabidas desde el punto de vista de usos del suelo                                                                                        |    |
| 42  |                                                                                                                                                | Tabla XXVI. Usos del suelo |                                                                                                                                                     |    |
|     | Superficie por especies o formaciones vegetales.                                                                                               | 67-70                      | Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa                                                                                                               |    |
| 1.2 | Existencias de madera en volumen (m3/ha).                                                                                                      | 72                         | Tabla XXXVII. Existencias del Cuartel 4A                                                                                                            |    |
|     | Superficie de descorche                                                                                                                        | X                          |                                                                                                                                                     |    |
| 1.3 | Superficie arbolada por tipo de estructura (edad, clase diamétrica)                                                                            | 67-70                      | Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa                                                                                                               |    |
| 2.2 | Superficie con <b>carencias nutricionales</b> .(*Sólo choperas. Síntomas de decoloración), % afectado y medidas propuestas para su corrección. | X                          |                                                                                                                                                     |    |
| 2.3 | Plagas y enfermedades. % cubierta forestal afectada por defoliaciones                                                                          | 47-48                      | Tabla XXXIV. Ataques de plagas registrados                                                                                                          |    |
|     | Presencia de daños de ganado, cinegéticos, de aprovechamientos.                                                                                | Anexo 2                    | En los informes de apeo de rodales se recogen los daños producidos por el ganado o durante la ejecución de aprovechamientos, no siendo importantes. |    |

Tabla XLII. Lista de chequeo de Certificación forestal

## LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL REGIONAL

### PLANES DE GESTIÓN

La cumplimentación de esta lista de chequeo garantiza el cumplimiento de los estándares de certificación Forestal, y es condición necesaria para la aprobación de los documentos a día de hoy. Los planes de gestión aprobados han de servir para adherir el monte al proceso de certificación, por tanto, deben cumplir con los estándares de certificación (las páginas reflejadas atañen al documento nº 1 memoria, los anexos figuran como tal con su numeración).

| ID              | INDICADORES                                                                                                                                            | Página/s         | OBSERVACIONES                                                                                                                                                        | OK |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                 | Presencia de daños por viento, nieve, incendios, etc.                                                                                                  | Anexo 2          | Durante la realización del informe selvícola no se han apreciado este tipo de daños. No ha habido ningún incendio en el monte en los últimos 10 años.                |    |
|                 | Forma y periodicidad de seguimiento de daños.                                                                                                          | X                |                                                                                                                                                                      |    |
| 2.4             | Tratamientos fitosanitarios realizados, dosis, composición, época de aplicación.                                                                       | 47-48            | <i>Tabla XXXIV. Ataques de plagas registrados</i>                                                                                                                    |    |
| 2.5             | Medidas de protección contra incendios                                                                                                                 | 155-156          | <i>3.2.1.10. Recomendaciones generales sobre los aspectos sanitarios, el riesgo de incendios y la mejora genética</i>                                                |    |
| 2.6             | <b>Actividad cinegética</b> (si es propia del plan de gestión)<br>Plan cinegético, capturas, etc.                                                      | 76               | <i>1.4.2.1. Aprovechamiento cinegético</i> (en este apartado solo se describe ya que está regulado por el Plan cinegético de la Reserva Regional de Caza de Urbión). |    |
|                 | Ganadería extensiva (registros sanitarios)                                                                                                             | X                |                                                                                                                                                                      |    |
| 3.1             | <b>Posibilidad: crecimiento</b> de las producciones del monte.<br>Relación producción/extracción.                                                      | 145-146          | <i>3.2.1.1 Plan de aprovechamientos maderables</i>                                                                                                                   |    |
| 3.2<br>y<br>3.3 | <b>Madera en rollo</b> comercializada y <b>productos no madereros</b> (Ver Plan especial y Plan anual y sino justificar modificaciones)                | 75-76            | 1.4.1. Descripción de las intervenciones y aprovechamientos en los últimos 15 años (aprovechamientos maderables y pascícolas)                                        |    |
|                 |                                                                                                                                                        | 76               | <i>1.4.2.1. Aprovechamiento cinegético</i>                                                                                                                           |    |
|                 |                                                                                                                                                        | 76               | <i>1.4.2.2. Aprovechamiento pastoral</i>                                                                                                                             |    |
|                 |                                                                                                                                                        | 77               | <i>1.4.2.5. Otros aprovechamientos continuos en el ámbito de planificación</i>                                                                                       |    |
| 3.6             | <b>Infraestructuras:</b> estado y densidad de vías. Adecuación al uso definido                                                                         | 77-79            | <i>1.4.3.1. Condiciones intrínsecas del monte</i>                                                                                                                    |    |
| 4.1<br>y<br>4.8 | Relación de <b>fauna y flora</b> destacable para la gestión, y amenazada. Medidas de protección establecidas (mención e implicaciones para la gestión) | 45-46            | 1.2.8. Flora, fauna y hongos                                                                                                                                         |    |
|                 |                                                                                                                                                        | Anexo 1<br>46-51 | <i>5.2.1.2. Flora, fauna y hongos existentes</i>                                                                                                                     |    |



Tabla XLII. Lista de chequeo de Certificación forestal

## LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL REGIONAL

### PLANES DE GESTIÓN

La cumplimentación de esta lista de chequeo garantiza el cumplimiento de los estándares de certificación Forestal, y es condición necesaria para la aprobación de los documentos a día de hoy. Los planes de gestión aprobados han de servir para adherir el monte al proceso de certificación, por tanto, deben cumplir con los estándares de certificación (las páginas reflejadas atañen al documento nº 1 memoria, los anexos figuran como tal con su numeración).

| ID  | INDICADORES                                                                                                                                                        | Página/s | OBSERVACIONES                                                                                                                                     | OK |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     |                                                                                                                                                                    | 156-158  | 3.2.1.11. Recomendaciones generales sobre el mantenimiento e incremento de la biodiversidad                                                       |    |
|     |                                                                                                                                                                    | 158      | 3.2.1.12. Recomendaciones generales sobre flora y fauna protegida                                                                                 |    |
|     |                                                                                                                                                                    | 159      | 3.2.1.13. Recomendaciones generales sobre el mantenimiento y gestión de los espacios naturales, Red Natura 2000 o hábitats de interés comunitario |    |
| 4.2 | Superficie en <b>regeneración</b> (en caso de ser artificial datos de origen de planta).                                                                           | 67-70    | Tabla XXXV. Catálogo de Tipos de masa (se siembra con MFR proveniente del mismo monte o de montes próximos)                                       |    |
| 4.4 | Identificar <b>hábitats singulares</b> : Red Natura, Espacios naturales, Humedales.                                                                                | 7-9      | Tablas VII. Figuras especiales de protección                                                                                                      |    |
|     |                                                                                                                                                                    | 42       | Tabla XXVI. Usos del suelo                                                                                                                        |    |
|     |                                                                                                                                                                    | 44       | Tabla XXVII. Hábitats                                                                                                                             |    |
| 4.5 | Madera muerta: inventario de pies muertos y resumen por hectárea para todo el monte.                                                                               | Anexo 2  | Se registran los pies secos                                                                                                                       |    |
|     | Justificación de la necesidad de dejar madera muerta                                                                                                               | 156-158  | 3.2.1.11. Recomendaciones generales sobre el mantenimiento e incremento de la biodiversidad                                                       |    |
| 4.9 | Espacios naturales protegidos. Superficie afectada y justificar el modelo de gestión adoptado adecuándolo a la normativa y objetivos de los ENP (PORN, PRUG, PORF) | 6-12     | 1.1.1.3. Régimen administrativo. Situaciones especiales. Espacios protegidos                                                                      |    |
| 5.1 | <b>Erosión</b> . Cuantificación en superficie, medidas preventivas y correctivas.                                                                                  | 124-133  | 3.1.2.5. Caracterización de modelos culturales                                                                                                    |    |
|     |                                                                                                                                                                    | Anexo 2  |                                                                                                                                                   |    |
|     | Relación erosión actual / erosión potencial                                                                                                                        | X        |                                                                                                                                                   |    |
| 5.2 | Monte protector infraestructuras: Cuantificar zonas sensibles                                                                                                      | 77-79    | 1.4.3.1. Condiciones intrínsecas del monte                                                                                                        |    |
| 6.3 | <b>Beneficio neto</b> . Balance económico del monte (€/ha).                                                                                                        | 163-164  | 3.2.3. Sección 3ª: Balance económico.                                                                                                             |    |

Tabla XLII. Lista de chequeo de Certificación forestal

## LISTA DE CHEQUEO CERTIFICACIÓN FORESTAL REGIONAL

### PLANES DE GESTIÓN

La cumplimentación de esta lista de chequeo garantiza el cumplimiento de los estándares de certificación Forestal, y es condición necesaria para la aprobación de los documentos a día de hoy. Los planes de gestión aprobados han de servir para adherir el monte al proceso de certificación, por tanto, deben cumplir con los estándares de certificación (las páginas reflejadas atañen al documento nº 1 memoria, los anexos figuran como tal con su numeración).

| ID   | INDICADORES                                                                                                                                                                                                                                            | Página/s | OBSERVACIONES                                     | OK |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|----|
| 6.4  | <b>Inversiones en servicios</b> (no tratamientos selvícolas, ni otros relacionados con factores productivos). Recreo, educación, etc.                                                                                                                  | 160-163  | 3.2.2. Sección 2ª: Plan de mejoras                |    |
| 6.5  | <b>Mano de obra. Empleo generado</b> y formación de los trabajadores en GFS. Plan de propuestas informatizado.                                                                                                                                         | X        |                                                   |    |
| 6.6  | <b>Mano de obra. Seguridad y Salud.</b> Nº de accidentes graves. Informes de los técnicos de S. y S. y registro de incidencias.                                                                                                                        | X        |                                                   |    |
| 6.10 | Superficie de <b>recreo</b> . Inventario de infraestructuras de equipamiento recreativo y medidas para la regulación de su uso. (mencionar la estrategia de uso público de castilla y león como marco de referencia de posible aplicación en el monte) | 77-79    | 1.4.3.1. <i>Condiciones intrínsecas del monte</i> |    |
| 6.11 | Presencia de <b>bienes culturales</b> (los declarados como BIHIC), y su influencia para la gestión, así como medidas para protegerlo y conservarlo.                                                                                                    | 20-22    | 1.1.10 Patrimonio arqueológico                    |    |

(Fuente: Elaboración propia)

# **ANEXO N°6.- FOTOGRAFICO**

## 5.6 ANEXO FOTOGRÁFICO

Todas las fotografías han sido tomadas por el alumno redactor del proyecto entre los años 2016 y 2017.



Irregularidad en masa mixta de los márgenes del río Duero (rodal 19)



Vegetación de ribera y cauce del río Duero (rodal 18)



Pies ramosos en masas adultas de los márgenes del río Duero (rodal 19)



Pies adultos y dominados en masas recreativas (rodal 20)



Cercado de piedra en masas recreativas (rodal 25)



Pies adultos en masas recreativas (rodal 21)



Zona concurrida en masas recreativas (rodal 21)



Cipreses en zonas recreativas de "El Cubo" (rodal 22-b)



Rodal acotado en regeneración (rodal 120)



Pies adultos en masas productoras aclaradas (rodal 31)





Pies adultos en masas productoras aclaradas (rodal 8)



Raso de "La Nava" (rodal 9)



Masa densa y carretera de acceso al raso de "La Nava" (rodal 30)



Tendido eléctrico y pantalla visual paralelos a la carretera autonómica (rodal 30)



Área recreativa y entorno del Camping "Refugio de Pescadores (rodal 26)

**ANEXO N°7.-  
BIBLIOGRÁFICO**

## 5.7 ANEXO BIBLIOGRÁFICO

- ÁGREDA, T.; FERNÁNDEZ-TOIRÁN, L.M. Y MARTÍNEZ-PEÑA, F. (2011). *Los Hongos y el Bosque. Principales especies, su ecología y aprovechamiento en Soria*. Edición técnica de la Junta de Castilla y León. 377 pp.
- ÁGREDA, T.; ÁGUEDA, B.; OLANO, J.M.; VICENTE SERRANO, S.M. Y FERNÁNDEZ-TOIRÁN, L.M (2015). *Increased evapotranspiration demand in Mediterranean climate might cause a decline in fungal yields under global warming*. Glob. Chang. Bio. 21(9): 3499-510.
- BARNOLA, J.M. (1945). *Proyecto de ordenación del monte "Pinar" nº125 de Coaleda*.
- BLANCO, J.C. Y GONZÁLEZ, J.L. (1992). *Libro rojo de los vertebrados de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Colección técnica.
- BODES, R. (2012). *1ª revisión del proyecto de ordenación del monte "Dehesa Robledal", nº 142 del Catálogo de m.u.p. de Soria*.
- BONET, J.A.; PALAHI, M.; COLINAS, C.; PUKKALA, T.; FISCHER, C.R.; MINA, J. Y MARTÍNEZ DE ARAGÓN, J. (2010). *Modeling the production and species richness of wild mushrooms in pine forest of the Central Pyrenees in northeastern Spain*. Canadian Journal of Forest Research 40: 347-356.
- DOADRIO, I. (2001). *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza - CSIC.
- FERNÁNDEZ-TOIRÁN, L.M. (1994). *Estudio de la producción micológica actual en la comarca de Pinares de Soria y ensayo de técnicas de mejora de la misma*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago.
- IRIARTE CAMPO, C. (1989). *Inventario y plan de claras en las masas quemadas del monte nº125 de Coaleda (Soria)*. Estudio fin de Carrera, E.U.I.T.F. Madrid. Inédito.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (1988). *Análisis del Medio Físico de Soria. Delimitación de unidades y estructura territorial*. Consejería de Fomento. 85 pp.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (1999). *Instrucciones Generales de Ordenación de Montes Arbolados (I.G.O.M.A.)*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2002). *Plan Forestal de Castilla y León*. Consejería de Medio Ambiente.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2005). *Instrucción sobre criterios de gestión forestal compatibles con la conservación de las especies de aves y quirópteros asociados a hábitats forestales y con la prevención de problemas fitosanitarios en el territorio gestionado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León*. Dirección General del medio natural. 84 pp.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2008) *Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario de Castilla y León*. 433 pp.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2008). *Instrucciones Técnicas de Normalización de la Planificación Forestal de Castilla y León (ITPLANFOR)*. Consejería de Medio Ambiente.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2008). *Manual de Usuario de PLANFOR*. Consejería de Medio

Ambiente.

- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2011). *Manual para la gestión del recurso micológico forestal en Castilla y León*. 451 pp.
- MADRIGAL COLLAZO, A. (1995). *Ordenación de montes arbolados*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA. Colección técnica.
- MARTÍNEZ DE ARAGÓN, J.; OLIACH, D.; HENRIQUES, R. Y BONET, J.A. (2012). *Manual de buenas prácticas para la gestión del recurso micológico forestal*. Ediciones CTFC, 26 pp.
- MARTÍNEZ-PEÑA, F. (2003). *Producción y aprovechamiento de Boletus edulis Bull.:Fr en un bosque de Pinus sylvestris. Bases para la ordenación y valoración económica del recurso micológico forestal*. Edición técnica de la Junta de Castilla y León. 134pp.
- MARTÍNEZ-PEÑA, F.; RUBIO SÁNCHEZ, A. Y SAN MARTÍN FERNÁNDEZ, R. (2004). *Modelización de producciones forestales no leñosas: aplicación a la fructificación de Boletus edulis Bull.:Fr en pinares de pino silvestre de Soria*. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales Actas de la Reunión de Modelización Forestal: 85-90.
- MARTÍNEZ-PEÑA, F.; ÁGREDA, T.; ÁGUEDA, B.; ORTEGA-MARTÍNEZ, P. Y FERNÁNDEZ-TOIRÁN, L.M. (2011). *Edible sporocarp production by age class in a Scots pine stand in Northern Spain*. Mycorrhiza 22: 167-174.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2005). *Los tipos de hábitat de interés comunitario de España. Guía Básica*. Dirección General para la Biodiversidad. 287 pp.
- ORIA DE RUEDA SALGUEIRO, J.A.; GARCÍA IÑIGUEZ, C.; MARTÍN PINTO, P.; MARTÍNEZ DE AZAGRA, A.; OLAIZOLA SUAREZ, J.; DE LA PARRA PERAL, B.; FRAILE FABERO, R. Y ÁLVAREZ NIETO, M.A. (2007). *Hongos y setas, Tesoro de Nuestros Montes*. Ed. Cálamo. 275 pp.
- ORTEGA-MARTÍNEZ, P. Y MARTÍNEZ-PEÑA, F. (2008). *A sampling method for estimating sporocarps production of wild edible mushrooms of social and economic interest*. Sistemas y Recursos Forestales 17(3): 228-237.
- ORTEGA-MARTÍNEZ, P.; ÁGUEDA, B.; FERNÁNDEZ-TOIRÁN, L.M. Y MARTÍNEZ-PEÑA, F. (2010). *Tree age influences on the development of edible ectomycorrhizal fungi sporocarps in Pinus sylvestris stands*. Mycorrhiza 21: 65-70.
- PLEGUEZUELOS, J.M.; MÁRQUEZ, R. Y LIZANA, M. (2002). *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española, Madrid. 587 pp.
- RIVAS MARTÍNEZ, S. (1967). *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA.
- ROMANYK, N. Y CADAHIA, D. (2001). *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. Ministerio de medio ambiente.
- SAN MIGUEL, A. (2001). *Pastos Naturales Españoles*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- SERRADA, R.; MONTERO, G. Y REQUE, J.A. (2008) *Compendio de selvicultura aplicada en España*. INIA.

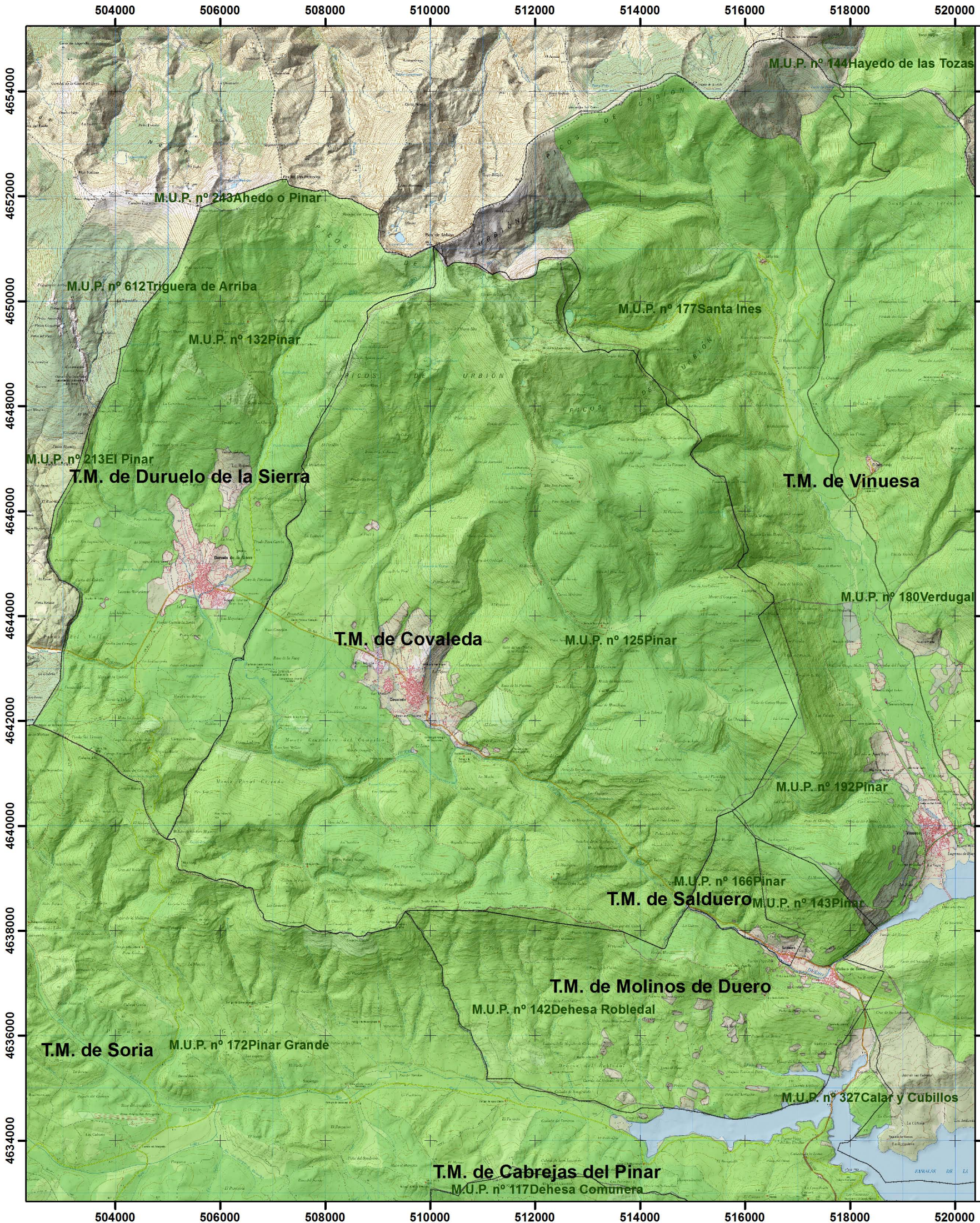
# PLANOS

(DOCUMENTO Nº 2)

## ÍNDICE DE LOS PLANOS

|                                                                             |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| PLANO 1: PLANO DE LOCALIZACIÓN                                              | E (1:80.000) |
| PLANO 2: PLANO DE DELIMITACIÓN E INFRAESTRUCTURAS                           | E (1:80.000) |
| PLANO 3: PLANO DE CATASTRO                                                  | E (1:60.000) |
| PLANO 4.1 PLANO DE TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE DOMINANTE A ESCALA MONTE     | E (1:60.000) |
| PLANO 4.2 PLANO DE TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE SECUNDARIA A ESCALA MONTE    | E (1:60.000) |
| PLANO 5: PLANO DE ANÁLISIS DE LA APTITUD PARA EL APROVECHAMIENTO MICOLOGICO | E (1:60.000) |
| PLANO 6: PLANO DE TIPOS DE MASA A ESCALA DEL ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN        | E (1:25.000) |
| PLANO 7: PLANO DE DIVISIÓN DASOCRÁTICA                                      | E (1:25.000) |
| PLANO 8: PLANO DE ORDENACIÓN                                                | E (1:25.000) |
| PLANO 9.1: PLANO DE ACTUACIONES 1 – APROVECHAMIENTOS                        | E (1:25.000) |
| PLANO 9.2: PLANO DE ACTUACIONES 2 – MEJORAS A                               | E (1:25.000) |
| PLANO 9.1: PLANO DE ACTUACIONES 2 – MEJORAS B                               | E (1:3.500)  |

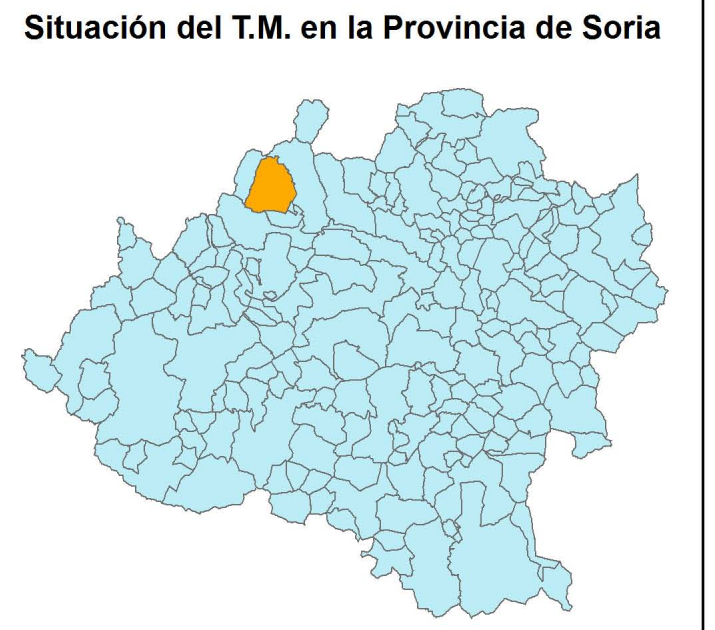



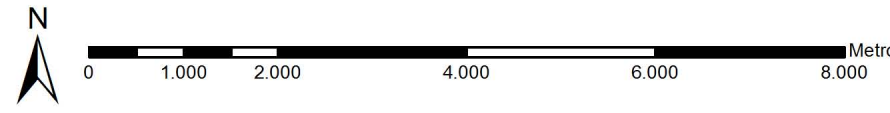





**Leyenda**

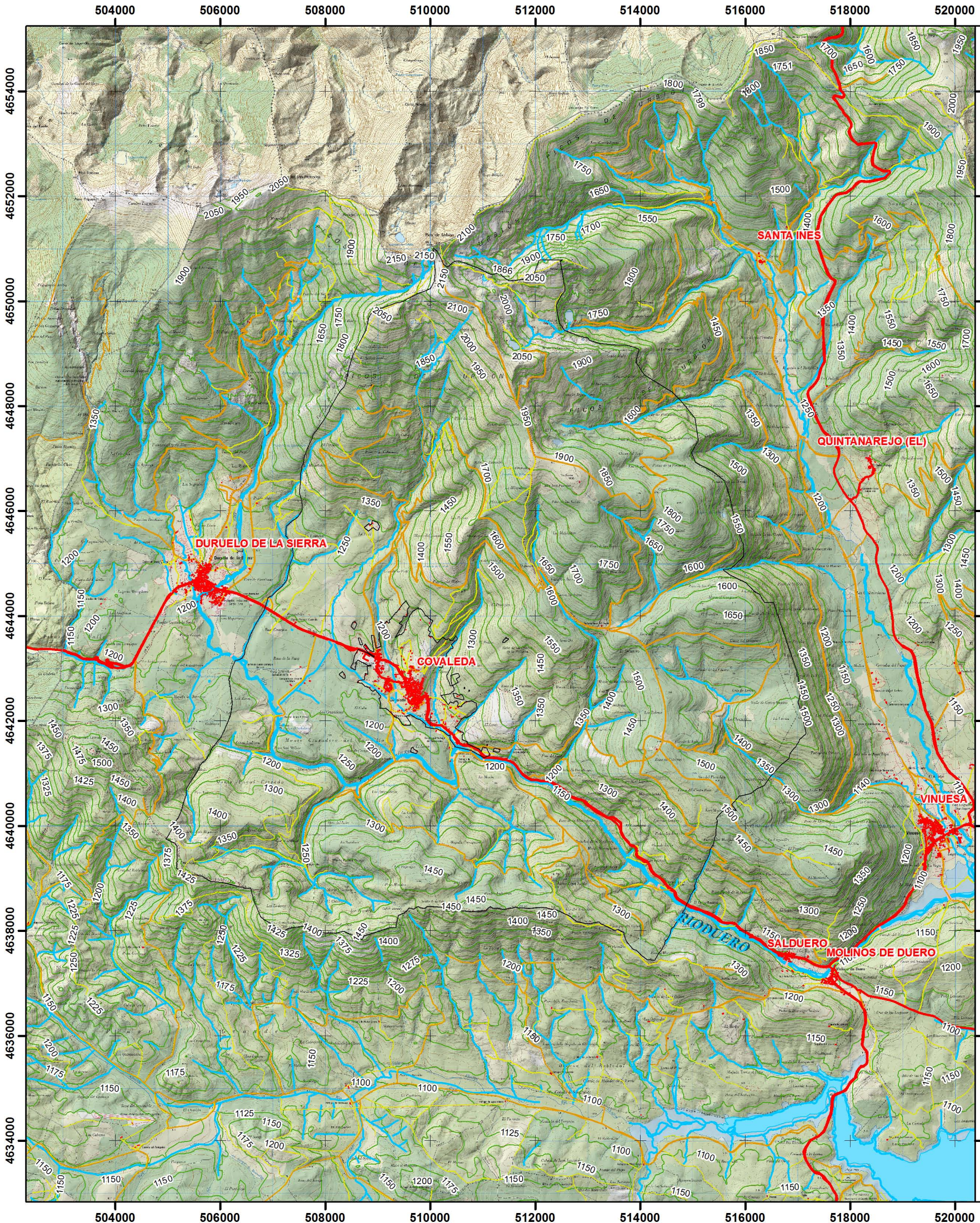
**LÍMITES ADMINISTRATIVOS**

- Municipios Soria
- M.U.P. Soria

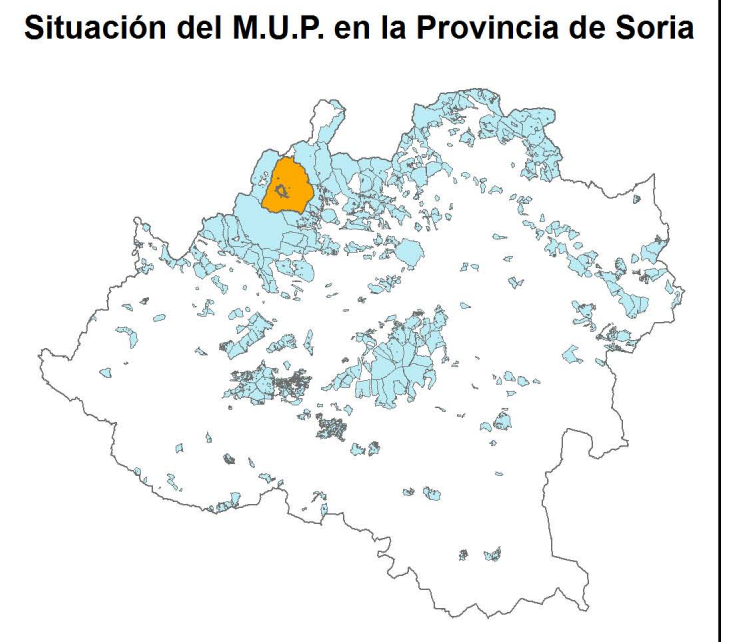


|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p> | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                             | <b>Plano: 1</b>                                                                                                                             | <b>LOCALIZACIÓN</b>                                                                                                           |
| <b>Autores del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                    |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda<br><b>Municipio:</b> Covaleda<br><b>Provincia:</b> Soria |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                          |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                                    |
|                                                                        |                                                                                                                                             |  <p>Universidad de Valladolid</p>        |

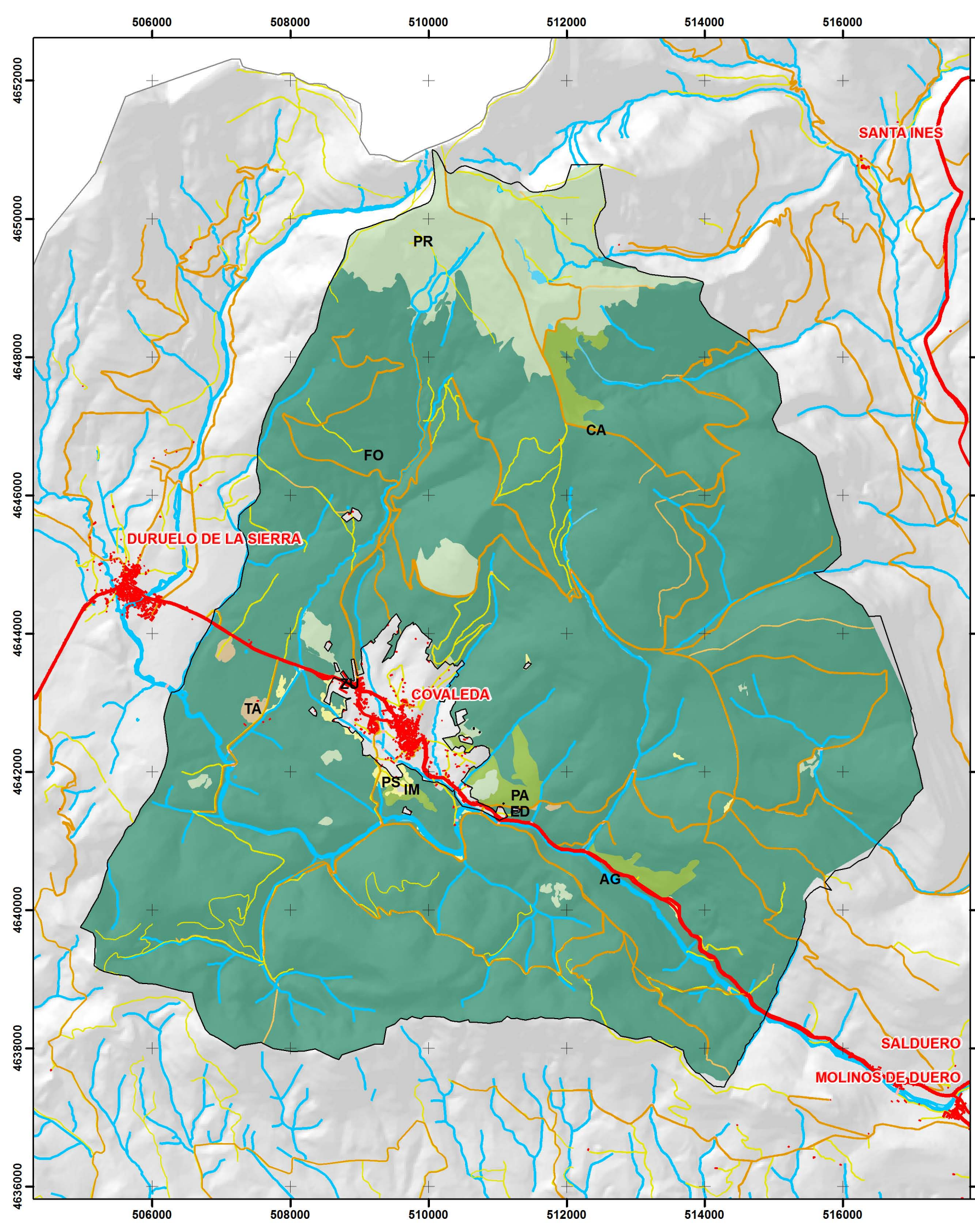
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br/> <b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br/>         PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</p> |  |
| <p><i>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</i></p> |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
| <p><i>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</i></p>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              | <p><i>ESCALA: 1:80.000</i></p>                                                        |
| <p><i>FECHA: 18-07-2017</i><br/><i>FIRMA:</i></p>                                                                                                          | <p><i>DENOMINACIÓN: LOCALIZACIÓN</i></p>                                                                                                                                                                     | <p><i>PLANO Nº: 1</i></p>                                                             |
| <p><i>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA</i></p>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |



- Leyenda**
- LÍMITES ADMINISTRATIVOS**  
 M.U.P. n° 125 "Pinar"
- INFRAESTRUCTURA HUMANA**  
 Núcleos poblacionales  
 Red de carreteras  
 Red de pistas forestales  
 Red de sendas y caminos
- HIDROGRAFÍA**  
 Red Hidrográfica  
 Embalses
- ALTIMETRÍA**  
 Curvas directoras de nivel  
 Curvas de nivel



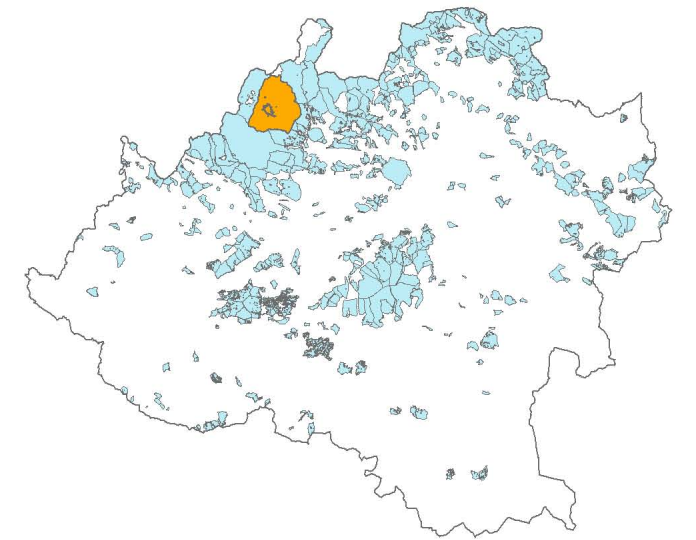
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Junta de Castilla y León</b><br>Consejería de Medio Ambiente                                                                                                                          | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Plano: 2</b>                                                                                                                             | <b>DELIMITACIÓN E INFRAESTRUCTURAS</b>                                                                                      |
| <b>Autores del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Coaleda<br><b>Municipio:</b> Coaleda<br><b>Provincia:</b> Soria |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                                  |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | <br>Universidad de Valladolid          |
|  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br>PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| <b>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| <b>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             | <b>ESCALA: 1:80.000</b>                                                                                                     |
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017<br><b>FIRMA:</b><br>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA                                                                                                                                                                                                      | <b>DENOMINACIÓN: DELIMITACIÓN E INFRAESTRUCTURAS</b>                                                                                        | <b>PLANO Nº: 2</b>                                                                                                          |



### Leyenda

- LÍMITES ADMINISTRATIVOS**  
 M.U.P. n° 125 "Pinar"
- USO CATASTRAL POR RECINTOS**
- AG (Corrientes y superficies de agua)
  - CA (Viales)
  - ED (Edificaciones)
  - FO (Forestal)
  - FY (Frutal)
  - IM (Improductivo)
  - PA (Pasto con arbolado)
  - PR (Pasto arbustivo)
  - PS (Pastizal)
  - TA (Tierra arable)
  - ZU (Zona urbana)

### Situación del M.U.P. en la Provincia de Soria



### 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. N° 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

Plano: 3

CATASTRO

#### Autores del Proyecto:

Ingeniero Forestal (Estudiante)  
 Javier Domingo García

Monte: M.U.P. n° 125

Pertenencia: Ayto. de Covaleda

Municipio: Covaleda

Provincia: Soria

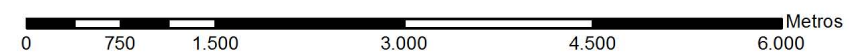
#### Dirección Técnica del Proyecto:

Ingeniero Forestal (Estudiante)  
 Javier Domingo García

FECHA: 18-07-2017

ESCALA: 1:60.000

SISTEMA DE PROYECCIÓN  
 DATUM ETRS89  
 Elipsoide GRS80  
 PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)  
 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES

PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL



TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. N° 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)

ESCALA: 1:60.000

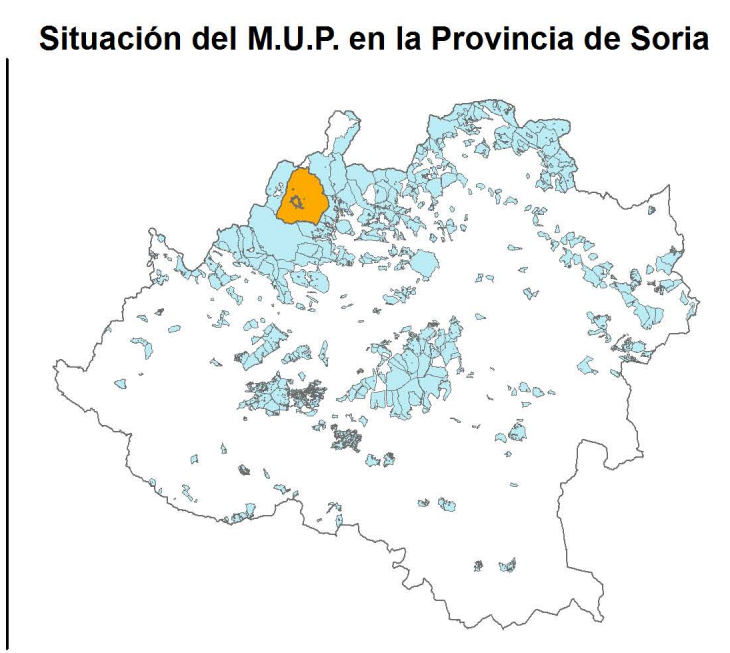
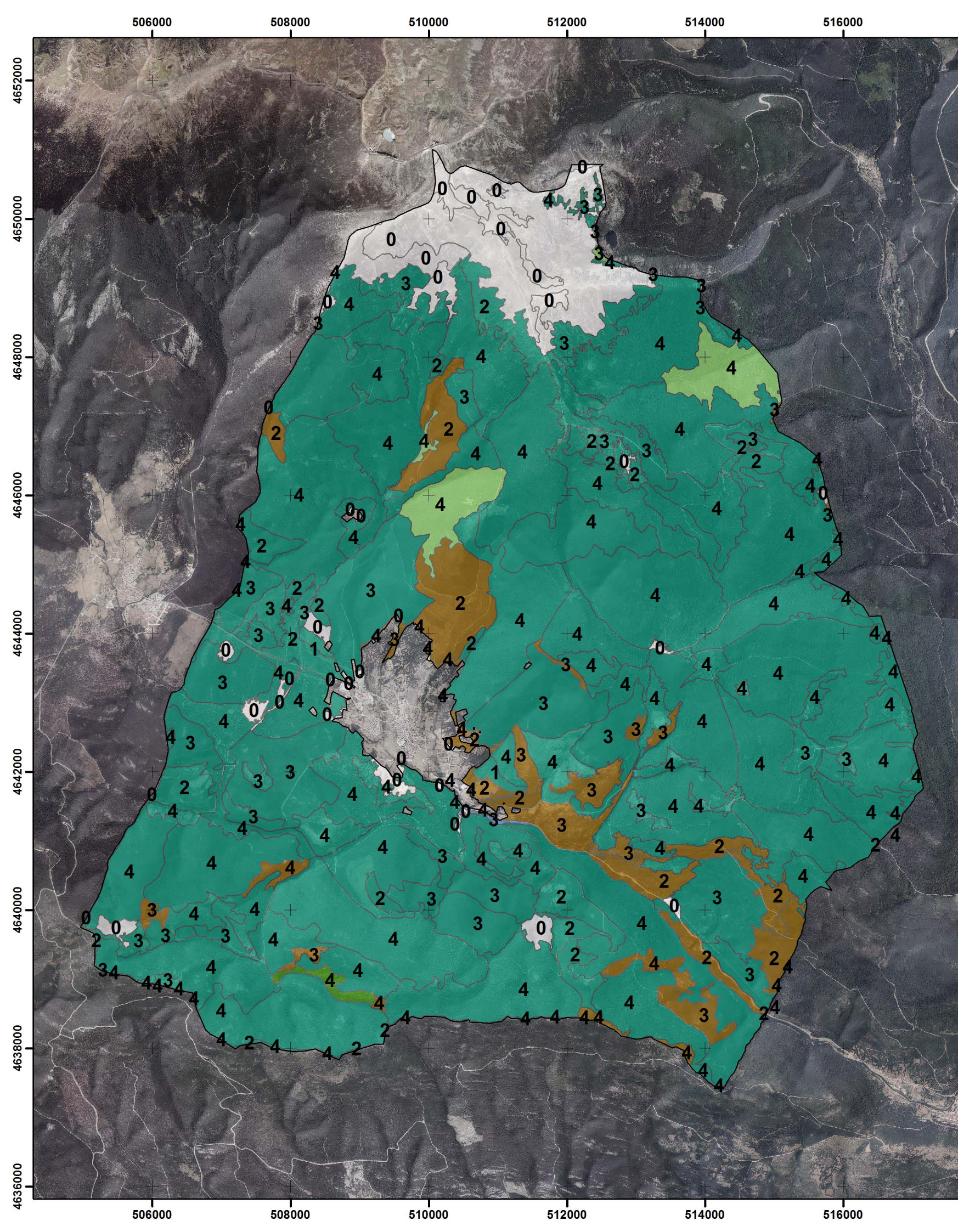
FECHA: 18-07-2017

FIRMA:

DENOMINACIÓN: CATASTRO

PLANO N°: 3

ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA



**Leyenda**

**LÍMITES ADMINISTRATIVOS**

□ M.U.P. n° 125 "Pinar"

**MASA DE LA ESPECIE DOMINANTE**

□ Desarbolado

■ Pinar (*Pinus sylvestris*)

■ Pinar (*Pinus pinaster*)

■ Melojar (*Quercus pyrenaica*)

■ Sauceda de ribera (*Salix spp.*)

■ Hayedo (*Fagus sylvatica*)


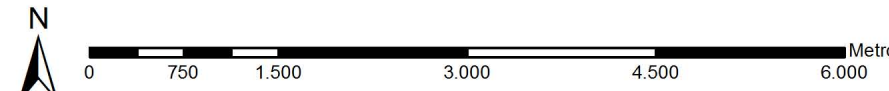

■ Chopera de ribera (*Populus spp.*)



**ESTADO DE DESARROLLO DE LA MASA**

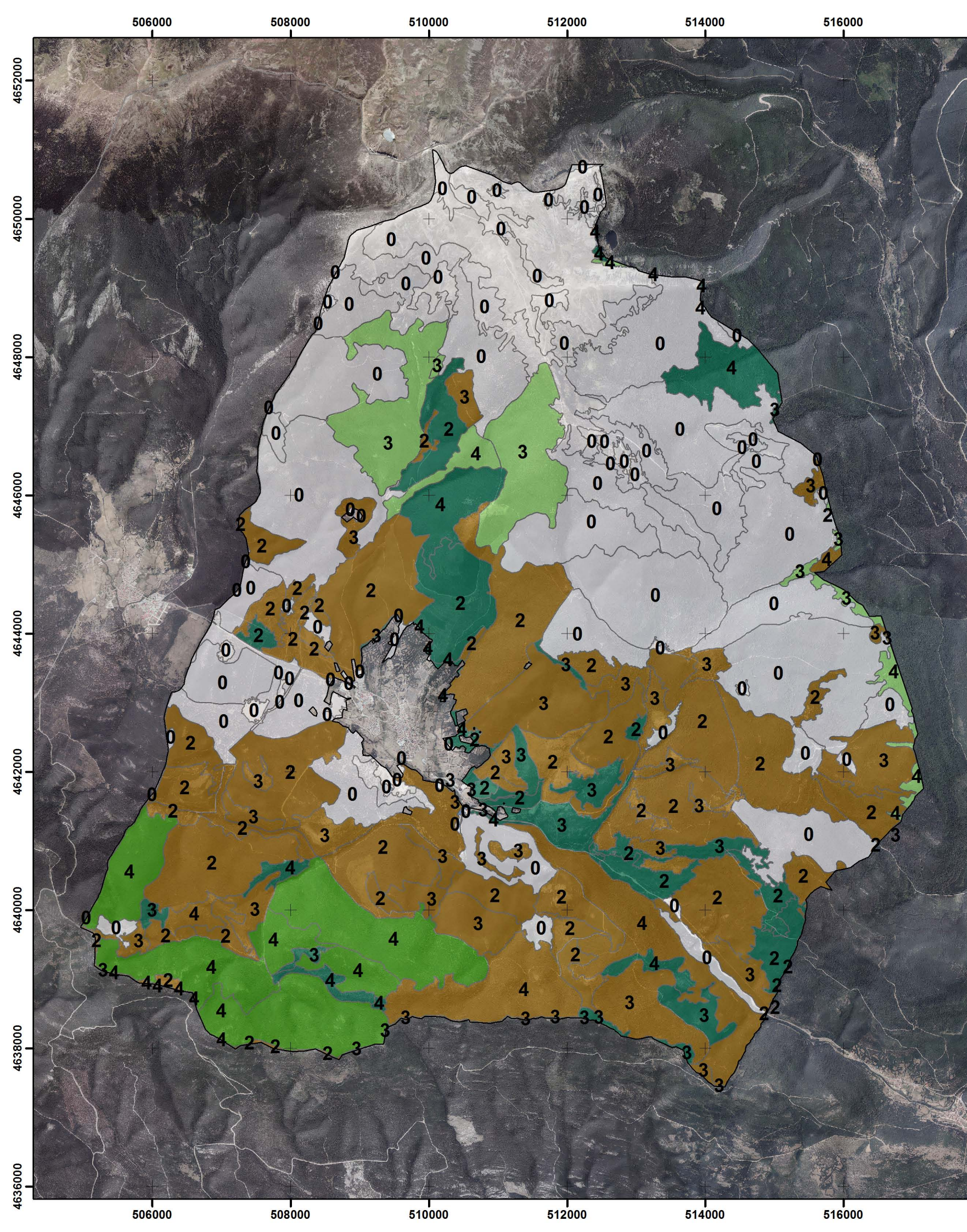
0 Raso      3 Latizal

1 Repoblado      4 Fustal

2 Monte bravo

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p> | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                             | <b>Plano: 4.1</b>                                                                                                                           | <b>TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE DOMINANTE A ESCALA MONTE</b>                                                                                       |
| <b>Autores del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                    |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda<br><b>Municipio:</b> Covaleda<br><b>Provincia:</b> Soria                     |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                          |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br><b>FECHA:</b> 18-07-2017<br><b>ESCALA:</b> 1:60.000<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30 |
|                                                                        |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             | <br>Universidad de Valladolid                                |

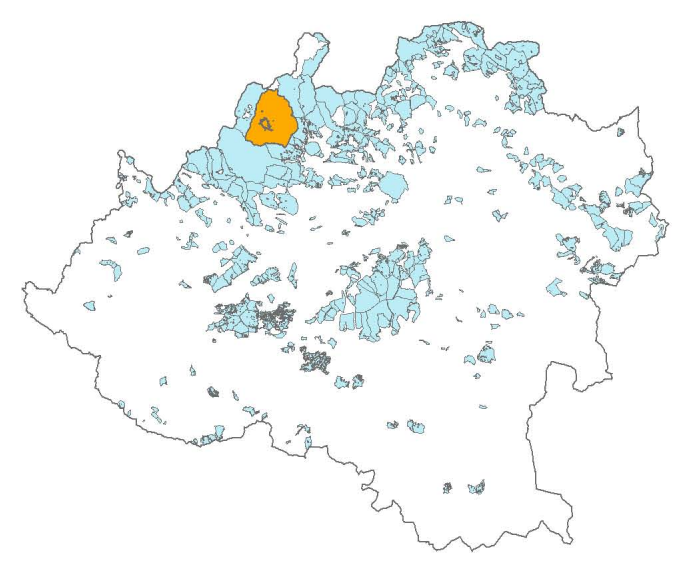
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br/> <b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br/>         PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</p>  |                                                                           |                         |
| <b>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |                         |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> COVALEDA (SORIA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           | <b>ESCALA:</b> 1:60.000 |
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>DENOMINACIÓN:</b> TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE DOMINANTE A ESCALA MONTE | <b>PLANO Nº:</b> 4.1    |
| <b>ALUMNO:</b> JAVIER DOMINGO GARCÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |                         |



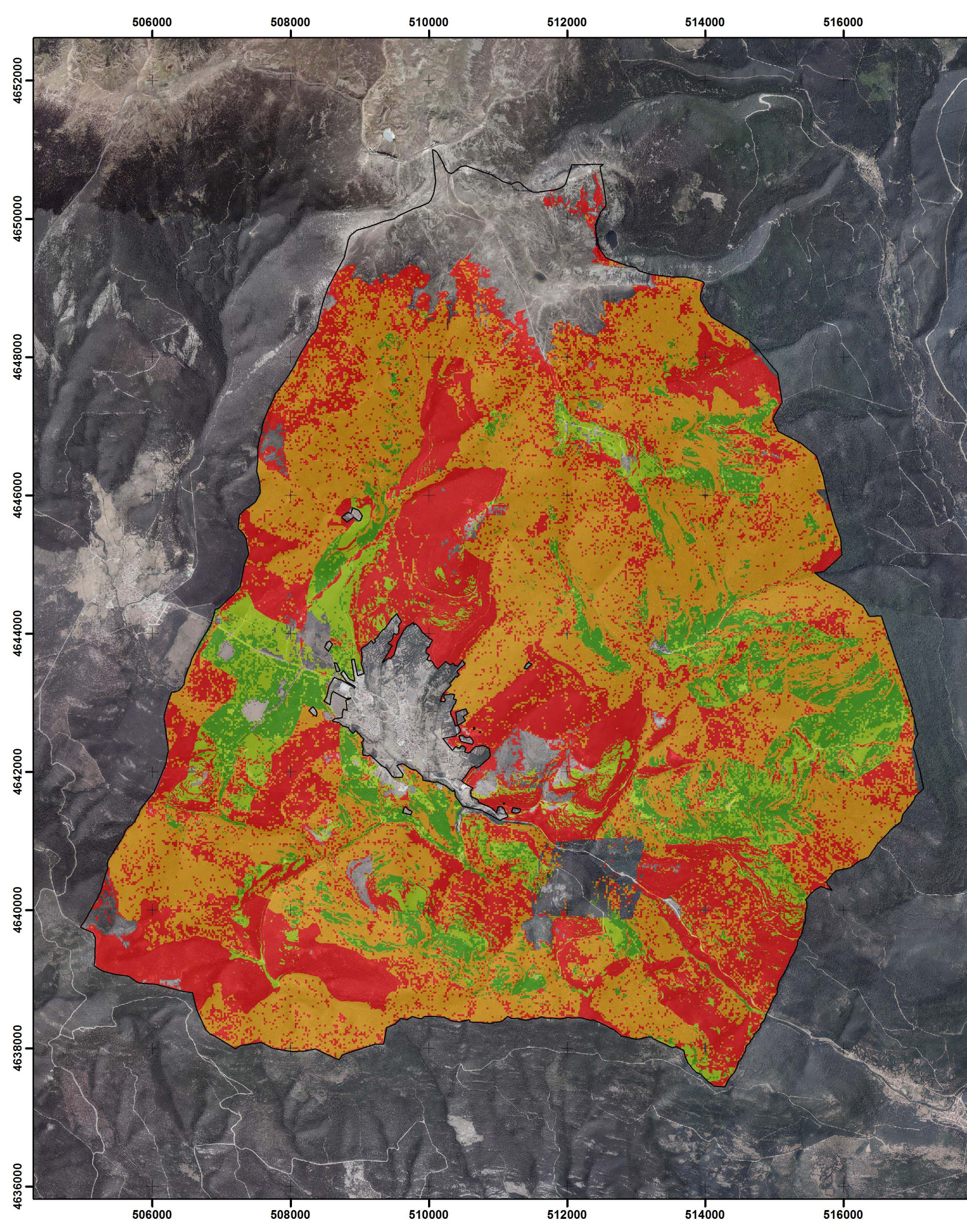
**Leyenda**

- LÍMITES ADMINISTRATIVOS**  
 M.U.P. n° 125 "Pinar"
- MASA DE LA ESPECIE SECUNDARIA**
- No presente
  - Pinus sylvestris
  - Pinus pinaster
  - Quercus pyrenaica
  - Salix spp.
  - Fagus sylvatica
- ESTADO DE DESARROLLO DE LA MASA**
- 0 Raso
  - 1 Repoblado
  - 2 Monte bravo
  - 3 Latizal
  - 4 Fustal

**Situación del M.U.P. en la Provincia de Soria**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p>                                                                                                                                                                                                                        | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Plano: 4.2</b>                                                                                                                           | <b>TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE SECUNDARIA A ESCALA MONTE</b>                                                                |
| <b>Autores del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Coaleda<br><b>Municipio:</b> Coaleda<br><b>Provincia:</b> Soria |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                             |  <p>Universidad de Valladolid</p>      |
|  <p>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)<br/>         GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES<br/>         PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</p>  |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| <b>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
| <b>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             | <b>ESCALA: 1:60.000</b>                                                                                                     |
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>DENOMINACIÓN: TIPOS DE MASA DE LA ESPECIE SECUNDARIA A ESCALA MONTE</b>                                                                  | <b>PLANO Nº: 4.2</b>                                                                                                        |
| <b>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |



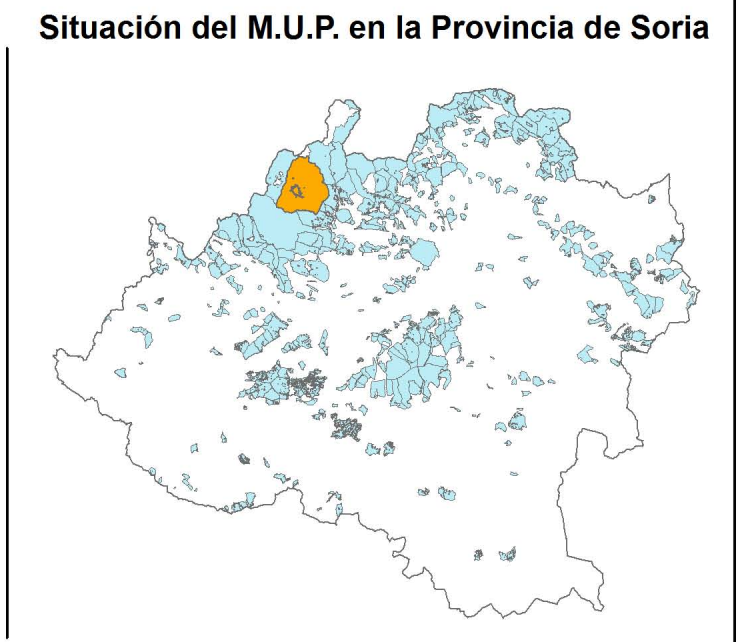
**Leyenda**


**LÍMITES ADMINISTRATIVOS**



□ M.U.P. n° 125 "Pinar"

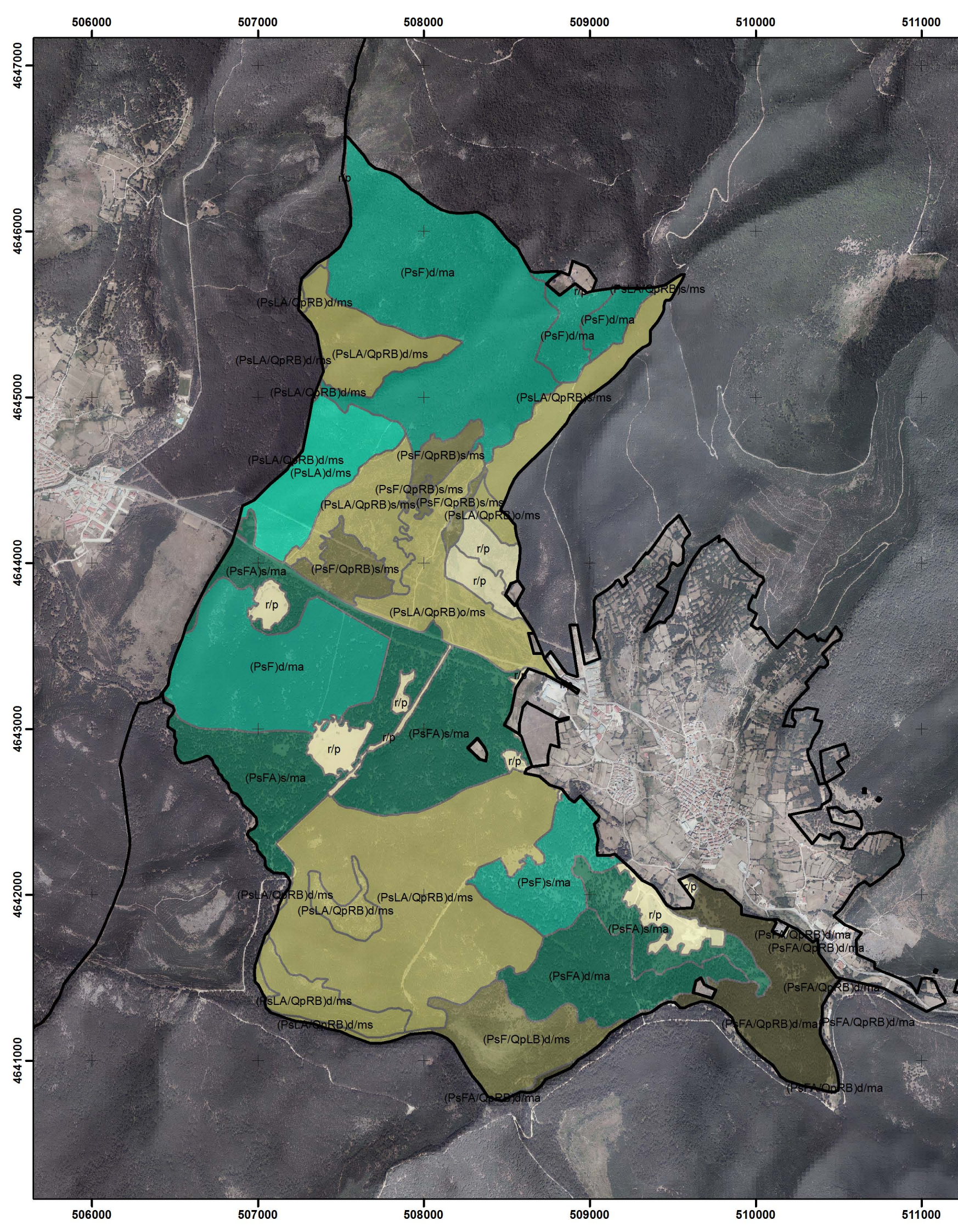
**APTITUD MICOLÓGICA**

- Aptitud 1
- Aptitud 2
- Aptitud 3
- Aptitud 4



|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p> | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                             | <b>Plano: 5</b>                                                                                                                             | <b>ANÁLISIS DE LA APTITUD PARA EL APROVECHAMIENTO MICOLÓGICO</b>                                                            |
| <b>Autores del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                    |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Coaleda<br><b>Municipio:</b> Coaleda<br><b>Provincia:</b> Soria |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b><br>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                          |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                                  |
|                                                                        |                                                                                                                                             | <br>Universidad de Valladolid          |

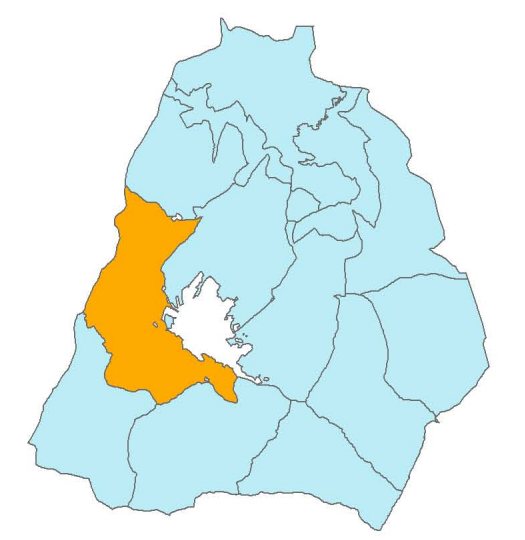
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  <p><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br/> <b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br/>         PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</p>  |                                                                                |                         |
| <b>TÍTULO:</b> 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                |                         |
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> COVALEDA (SORIA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                | <b>ESCALA:</b> 1:60.000 |
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017<br><b>FIRMA:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>DENOMINACIÓN:</b> ANÁLISIS DE LA APTITUD PARA EL APROVECHAMIENTO MICOLÓGICO | <b>PLANO Nº:</b> 5      |
| <b>ALUMNO:</b> JAVIER DOMINGO GARCÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |                         |



### Leyenda

| ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN |                                                                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Cuartel 4A                                                                                                          |
| TIPOS DE MASA           |                                                                                                                     |
|                         | (PsFA)d/ma Masas cerradas de fustal adulto de pino albar sobre matorral abierto                                     |
|                         | (PsFA)s/ma Masas semicerradas de fustal adulto de pino albar sobre matorral abierto                                 |
|                         | (PsFA/QpRB)d/ma Masas cerradas de fustal adulto de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral abierto        |
|                         | (PsF)d/ma Masas cerradas de fustal de pino albar sobre matorral abierto                                             |
|                         | (PsF)s/ma Masas semicerradas de fustal de pino albar sobre matorral abierto                                         |
|                         | (PsF/QpLB)d/ms Masas cerradas de fustal de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral semicerrado            |
|                         | (PsF/QpRB)s/ms Masas semicerradas de fustal de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral semicerrado        |
|                         | (PsLA)d/ms Masas cerradas de latizal alto de pino albar sobre matorral semicerrado                                  |
|                         | (PsLA/QpRB)d/ms Masas cerradas de latizal alto de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral semicerrado     |
|                         | (PsLA/QpRB)s/ms Masas semicerradas de latizal alto de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral semicerrado |
|                         | (PsLA/QpRB)o/ms Masas abiertas de latizal alto de pino albar sobre monte bravo de melojo y matorral semicerrado     |
|                         | r/p Raso/Pastizal                                                                                                   |

### Situación del Cuartel en el M.U.P nº 125



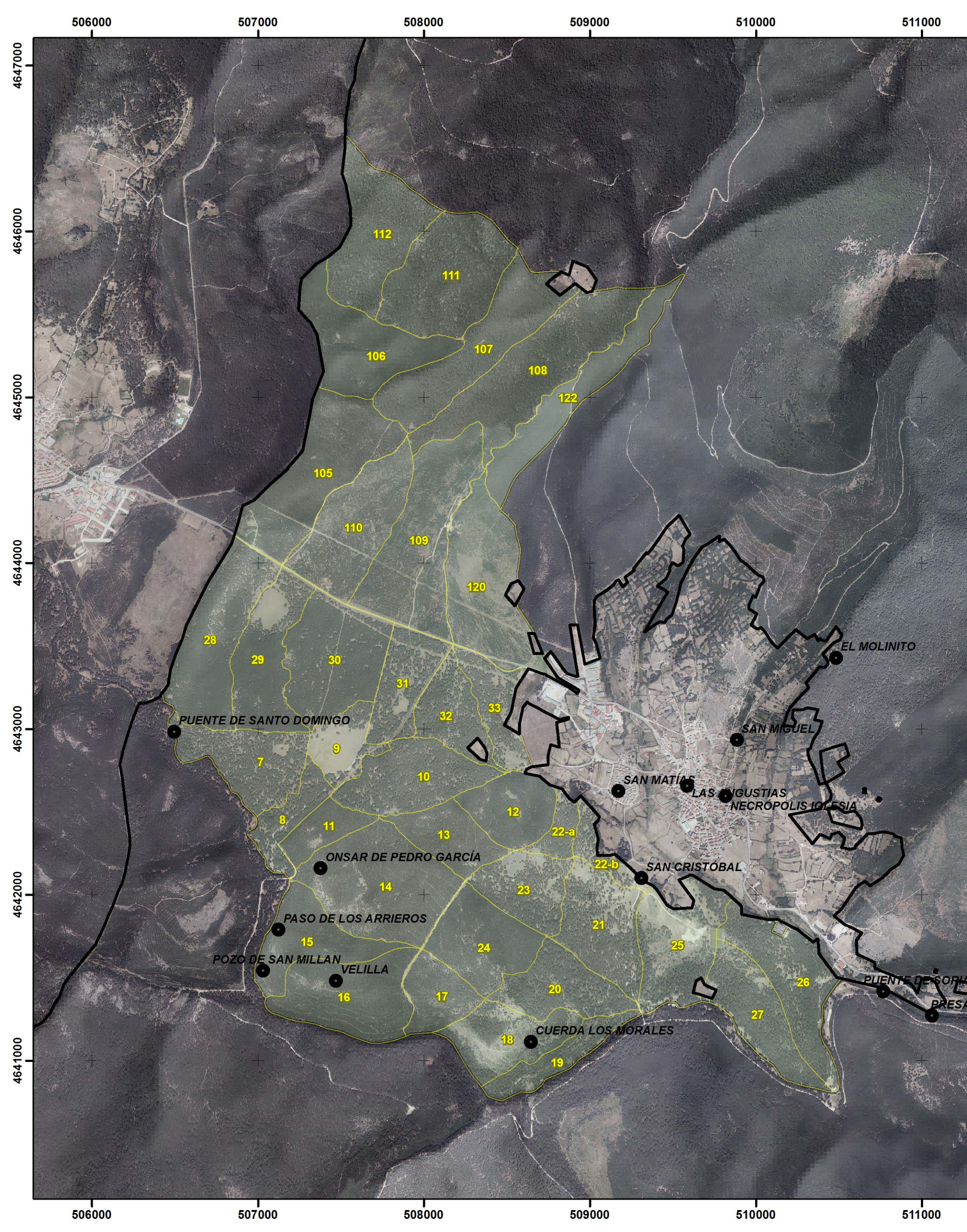
|                                                                                                                |                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p>                                        | <p align="center"><b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b></p> |                                                                                                               |
|                                                                                                                | <p><b>Plano:</b> 6</p>                                                                                                                                            | <p align="center"><b>TIPOS DE MASA A ESCALA DEL ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN</b></p>                               |
| <p><b>Autores del Proyecto:</b></p> <p>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br/>Javier Domingo García</p>           | <p><b>Monte:</b> M.U.P. nº 125</p> <p><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda</p> <p><b>Municipio:</b> Covaleda</p> <p><b>Provincia:</b> Soria</p>                  | <p>SISTEMA DE PROYECCIÓN</p> <p>DATUM ETRS89</p> <p>Elipsoide GRS80</p> <p>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30</p> |
| <p><b>Dirección Técnica del Proyecto:</b></p> <p>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br/>Javier Domingo García</p> | <p><b>FECHA:</b> 18-07-2017</p> <p><b>ESCALA:</b> 1:25.000</p>                                                                                                    | <p align="center"><b>UvA</b><br/>Universidad de Valladolid</p>                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p align="center"><b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br/><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b></p> <p align="center">PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**TÍTULO:** 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

|                                              |                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------|
| <p><b>LOCALIZACIÓN:</b> COVALEDA (SORIA)</p> | <p><b>ESCALA:</b> 1:25.000</p> |
|----------------------------------------------|--------------------------------|

|                                                                                                  |                                                                                |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <p><b>FECHA:</b> 18-07-2017</p> <p><b>FIRMA:</b></p> <p><b>ALUMNO:</b> JAVIER DOMINGO GARCÍA</p> | <p><b>DENOMINACIÓN:</b> TIPOS DE MASA A ESCALA DEL ÁMBITO DE PLANIFICACIÓN</p> | <p><b>PLANO Nº:</b> 6</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|



### Leyenda

#### LÍMITES ADMINISTRATIVOS

□ M.U.P. nº 125 "Pinar"

#### DIVISIÓN DASOCRÁTICA

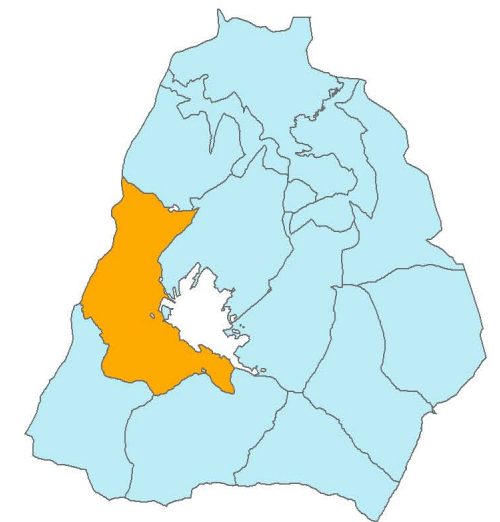
□ Cuartel 4A

□ Rodales

#### FIGURAS DE PROTECCIÓN

• BPC (Bienes de Patrimonio Cultural)

### Situación del Cuartel en el M.U.P nº 125



### 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

Plano: 7

#### DIVISIÓN DASOCRÁTICA

#### Autores del Proyecto:

Ingeniero Forestal (Estudiante)  
Javier Domingo García

Monte: M.U.P. nº 125

Pertenencia: Ayto. de Coaleda

Municipio: Coaleda

Provincia: Soria

#### Dirección Técnica del Proyecto:

Ingeniero Forestal (Estudiante)  
Javier Domingo García

#### SISTEMA DE PROYECCIÓN

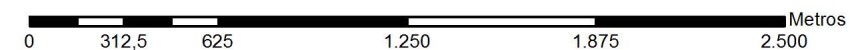
DATUM ETRS89

Elipsoide GRS80

PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30

FECHA: 18-07-2017

ESCALA: 1:25.000



Universidad de Valladolid



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)

GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES

PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL



TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)

ESCALA: 1:25.000

FECHA: 18-07-2017

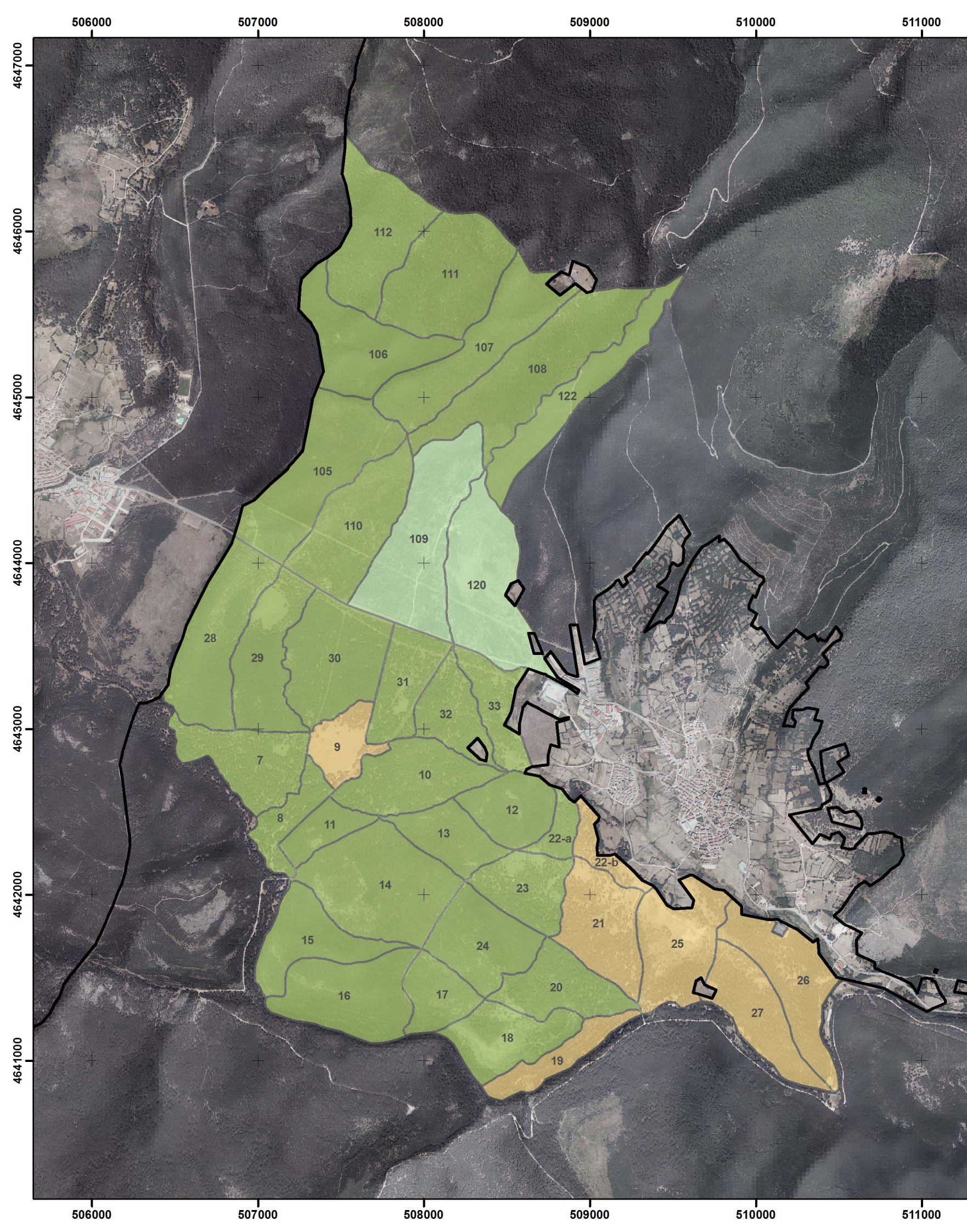
FIRMA:

DENOMINACIÓN: DIVISIÓN DASOCRÁTICA

PLANO Nº: 7



ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA








### Leyenda

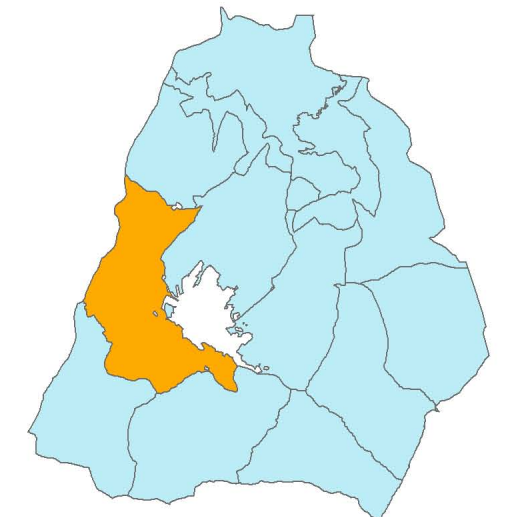
#### LÍMITES ADMINISTRATIVOS

-  M.U.P. nº 125 "Pinar"
-  Cuartel 4A

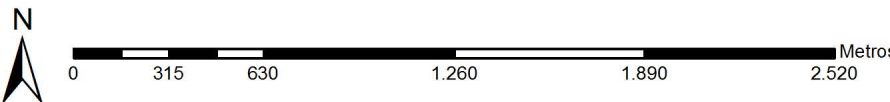

#### ORDENACIÓN


-  Grupo de mejora I
-  Grupo de mejora II
-  Grupo de recreo

### Situación del Cuartel en el M.U.P nº 125



### 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

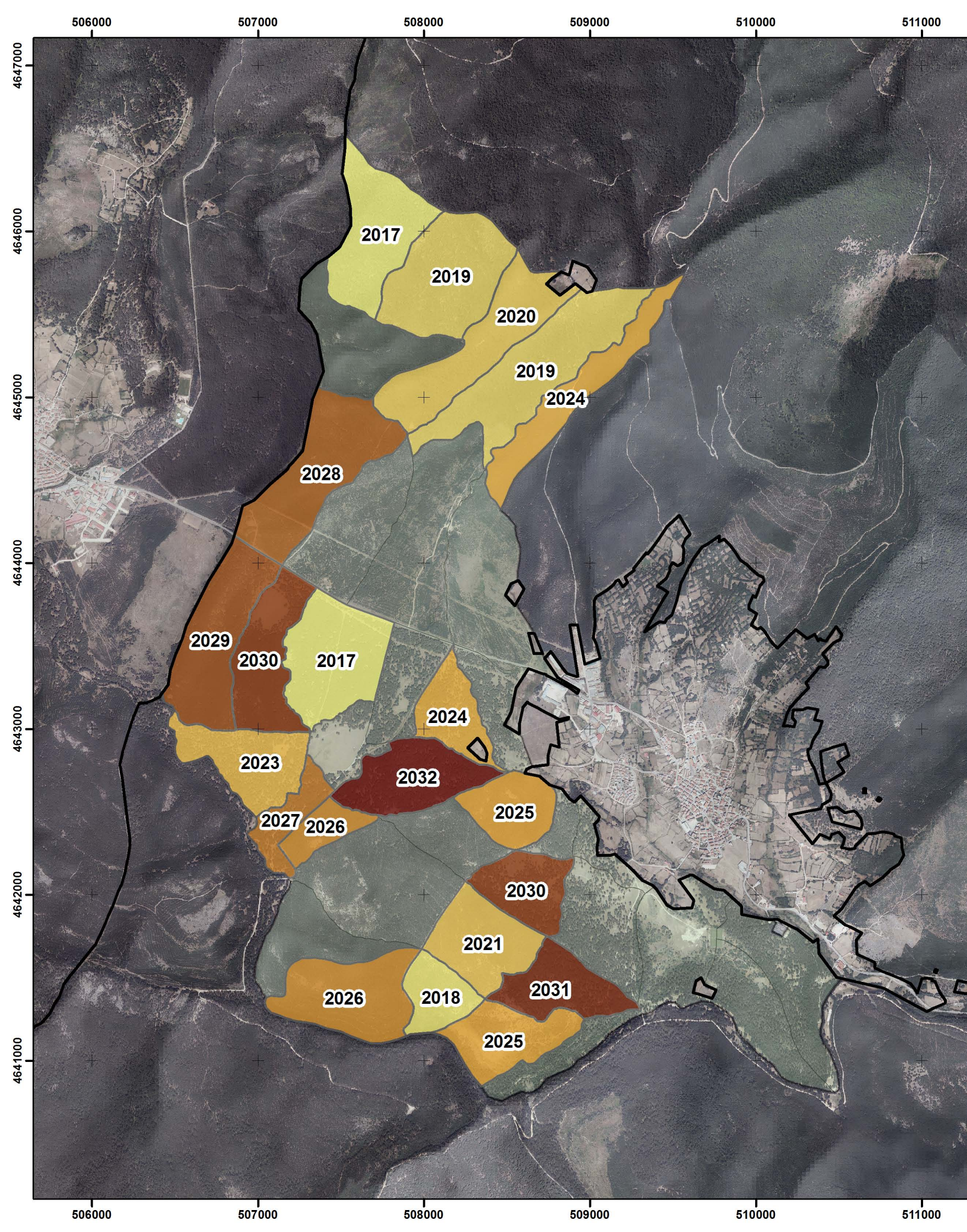
|                                                                                       |  |                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Plano:</b> 8                                                                       |  | <b>ORDENACIÓN</b>                                                                     |  |
| <b>Autores del Proyecto:</b>                                                          |  | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125                                                           |  |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                              |  | <b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda                                                 |  |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b>                                                |  | <b>Municipio:</b> Covaleda                                                            |  |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                              |  | <b>Provincia:</b> Soria                                                               |  |
|  |  | SISTEMA DE PROYECCIÓN                                                                 |  |
|                                                                                       |  | DATUM ETRS89                                                                          |  |
|                                                                                       |  | Elipsoide GRS80                                                                       |  |
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017                                                              |  | PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                                                        |  |
| <b>ESCALA:</b> 1:25.000                                                               |  |  |  |


**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)**  
**GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES**  
 PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL

**TÍTULO:** 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| <b>LOCALIZACIÓN:</b> COVALEDA (SORIA) | <b>ESCALA:</b> 1:25.000 |
|---------------------------------------|-------------------------|

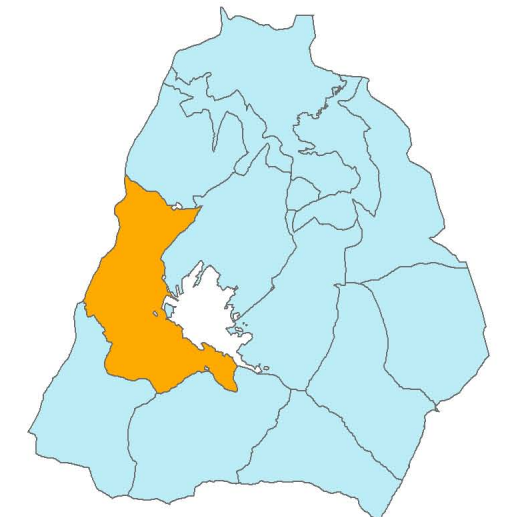
|                                      |                                 |                    |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| <b>FECHA:</b> 18-07-2017             | <b>DENOMINACIÓN:</b> ORDENACIÓN | <b>PLANO Nº:</b> 8 |
| <b>FIRMA:</b>                        |                                 |                    |
| <b>ALUMNO:</b> JAVIER DOMINGO GARCÍA |                                 |                    |



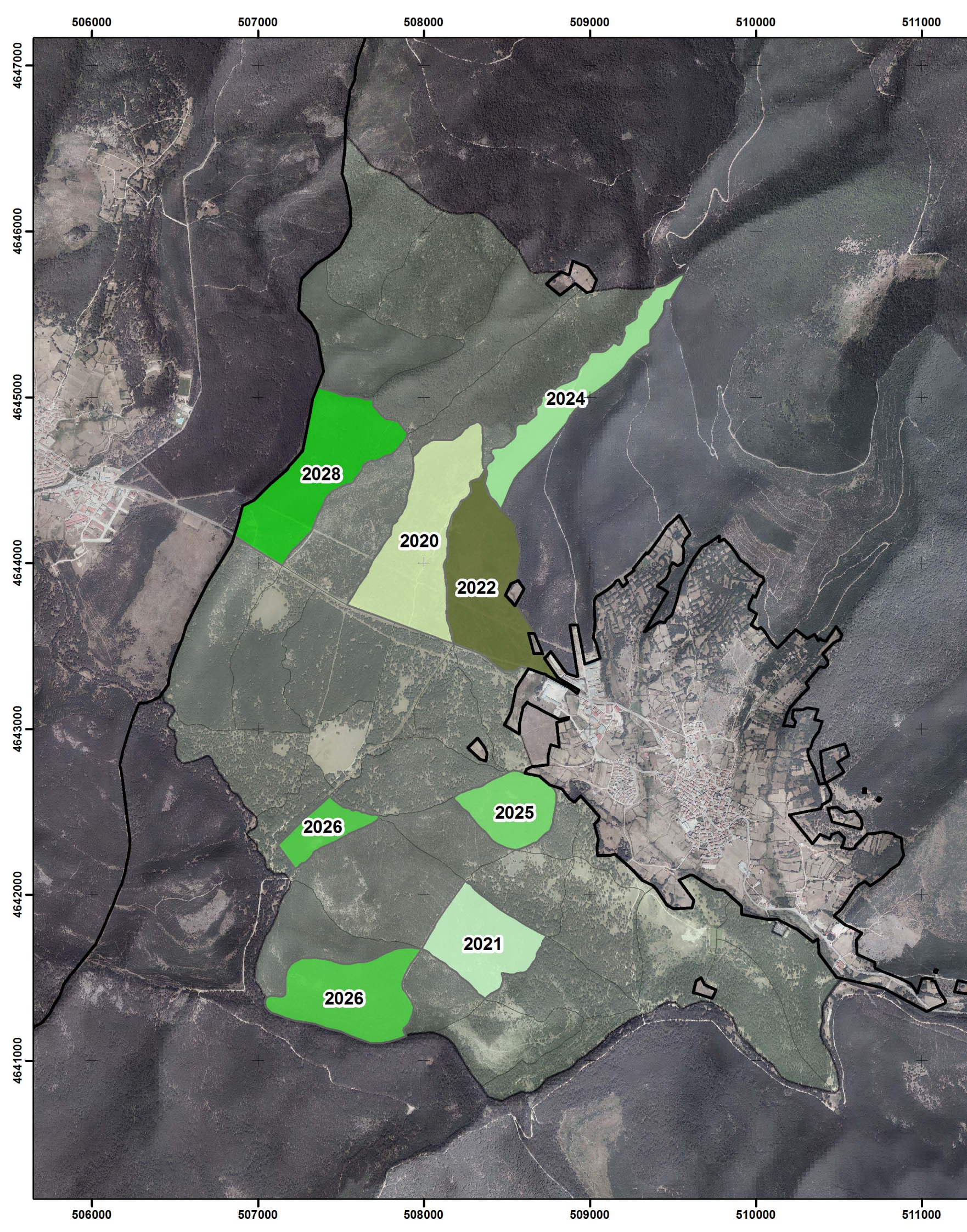
**Leyenda**

- LÍMITES ADMINISTRATIVOS**
- M.U.P. nº 125 "Pinar"
  - Cuartel 4A
  - Rodales
- CORTAS DE MEJORA**
- 2017
  - 2018
  - 2019
  - 2020
  - 2021
  - 2023
  - 2024
  - 2025
  - 2026
  - 2027
  - 2028
  - 2029
  - 2030
  - 2031
  - 2032

**Situación del Cuartel en el M.U.P nº 125**



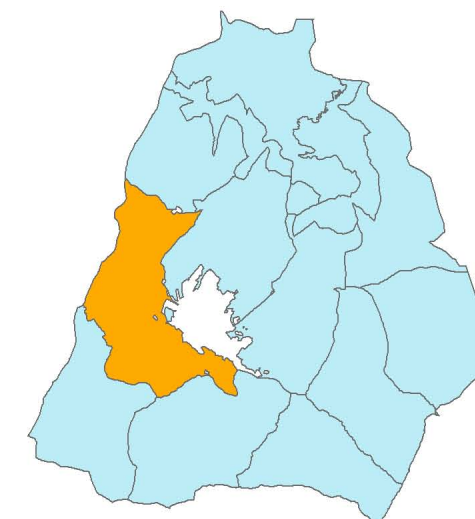
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Junta de Castilla y León</b><br>Consejería de Medio Ambiente                                                                                                                          | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Plano: 9.1</b>                                                                                                                           | <b>ACTUACIONES 1 - APROVECHAMIENTOS</b>                                                                            |
| <b>Autores del Proyecto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> M.U.P. nº 125                                                                                        |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | <b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | <b>Municipio:</b> Covaleda                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | <b>Provincia:</b> Soria                                                                                            |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | <b>FECHA:</b> 18-07-2017                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | <b>ESCALA:</b> 1:25.000                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             | <br>Universidad de Valladolid |
|  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br>PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| <b>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| <i>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</i>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                             | <i>ESCALA: 1:25.000</i>                                                                                            |
| <i>FECHA: 18-07-2017</i>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | <i>DENOMINACIÓN: ACTUACIONES 1 - APROVECHAMIENTOS</i>                                                              |
| <i>FIRMA:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                             | <i>PLANO Nº: 9.1</i>                                                                                               |
| <i>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA</i>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |



**Leyenda**

|                                |                       |                 |      |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|------|
| <b>LÍMITES ADMINISTRATIVOS</b> |                       | <b>DESBROCE</b> |      |
|                                | M.U.P. nº 125 "Pinar" |                 | 2021 |
|                                | Cuartel 4A            |                 | 2024 |
|                                | Rodales               |                 | 2025 |
| <b>CLAREO, PODA Y DESBROCE</b> |                       |                 | 2026 |
|                                | 2020                  |                 | 2028 |
|                                | 2022                  |                 |      |

**Situación del Cuartel en el M.U.P nº 125**



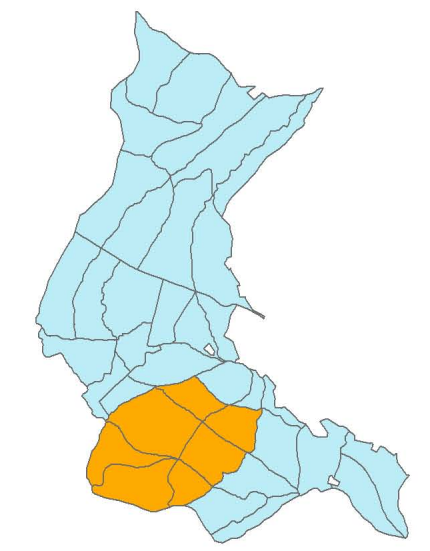
|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p><b>Junta de Castilla y León</b><br/>Consejería de Medio Ambiente</p>                                                                                                                                              | <p><b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b></p> |                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Plano:</b> 9.2</p>                                                                                                                           | <p><b>ACTUACIONES 2 - MEJORAS A</b></p>                                                                                                 |                             |
| <p><b>Autores del Proyecto:</b></p> <p>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br/>Javier Domingo García</p>                                                                                                                 |                                                                                                                                                    | <p><b>Monte:</b> M.U.P. nº 125<br/><b>Pertenencia:</b> Ayto. de Covaleda<br/><b>Municipio:</b> Covaleda<br/><b>Provincia:</b> Soria</p> |                             |
| <p><b>Dirección Técnica del Proyecto:</b></p> <p>Ingeniero Forestal (Estudiante)<br/>Javier Domingo García</p>                                                                                                       |                                                                                                                                                    | <p>SISTEMA DE PROYECCIÓN<br/>DATUM ETRS89<br/>Elipsoide GRS80<br/>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30</p>                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    | <p>Universidad de Valladolid</p>                                                                                                        |                             |
| <p> <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br/> <b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br/>         PROMOTOR: SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL       </p> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                             |
| <p><i>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</i></p>                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                             |
| <p><i>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</i></p>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    | <p><i>ESCALA: 1:25.000</i></p>                                                                                                          |                             |
| <p><i>FECHA: 18-07-2017</i><br/><i>FIRMA:</i></p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    | <p><i>DENOMINACIÓN: ACTUACIONES 2 - MEJORAS A</i></p>                                                                                   | <p><i>PLANO Nº: 9.2</i></p> |
| <p><i>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA</i></p>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |                             |



**Leyenda**

- LÍMITES ADMINISTRATIVOS
  - Rodales
- CONSERVACIÓN FAJA CORTAFUEGOS
  - 2021

**Situación de la Faja en el Cuartel 4A**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Junta de Castilla y León</b><br>Consejería de Medio Ambiente                                                                                                                                                                                                                       | <b>6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</b> |                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Plano: 9.3</b>                                                                                                                           | <b>ACTUACIONES 2 - MEJORAS B</b>                                                                                   |
| <b>Autores del Proyecto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | <b>Monte:</b> <i>M.U.P. nº 125</i>                                                                                 |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             | <b>Pertenencia:</b> <i>Ayto. de Covaleda</i>                                                                       |
| <b>Dirección Técnica del Proyecto:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                             | <b>Municipio:</b> <i>Covaleda</i>                                                                                  |
| Ingeniero Forestal (Estudiante)<br>Javier Domingo García                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                             | <b>Provincia:</b> <i>Soria</i>                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             | SISTEMA DE PROYECCIÓN<br>DATUM ETRS89<br>Elipsoide GRS80<br>PROYECCIÓN UTM. Zona N Huso 30                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             | <br>Universidad de Valladolid |
|  <b>UNIVERSIDAD DE VALLADOLID - E. U. I. AGRARIAS (SORIA)</b><br><b>GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL. INDUSTRIAS FORESTALES</b><br>PROMOTOR: <i>SERVICIO TERRITORIAL DE MEDIO AMBIENTE DE LA JCYL</i>  |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| <i>TÍTULO: 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL M.U.P. Nº 125 "PINAR" CON CARÁCTER MULTIFUNCIONAL, SITUADO EN EL T.M. DE COVALEDA (SORIA)</i>                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| <i>LOCALIZACIÓN: COVALEDA (SORIA)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                             | <i>ESCALA: 1:3.500</i>                                                                                             |
| <i>FECHA: 18-07-2017</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>DENOMINACIÓN: ACTUACIONES 2 - MEJORAS B</i>                                                                                              | <i>PLANO Nº: 9.3</i>                                                                                               |
| <i>FIRMA:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
| <i>ALUMNO: JAVIER DOMINGO GARCÍA</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |                                                                                                                    |

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

**(DOCUMENTO Nº 3)**

# ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES

|                                                                                              |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>6. PLIEGO DE CONDICIONES</b>                                                              | <b>1-15</b> |
| 6.1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO FACULTATIVAS PARA EL APROVECHAMIENTO Y LA MEJORA FORESTAL | 1-14        |
| 6.1.1 Título I.- Ejecución del aprovechamiento maderable                                     | 1-11        |
| 6.1.1.1 Capítulo I.- Introducción                                                            | 1           |
| 6.1.1.2 Capítulo II.- Tratamientos y actuaciones sobre la vegetación                         | 2-9         |
| 6.1.1.3 Capítulo III.- Periodos de ejecución                                                 | 10          |
| 6.1.1.4 Capítulo IV.- Cuestiones comunes en la ejecución                                     | 10-11       |
| 6.1.2 Título II.- Ejecución del aprovechamiento micológico                                   | 11-15       |
| 6.1.2.1 Capítulo I.- Introducción                                                            | 11          |
| 6.1.2.2 Capítulo II.- Conservación y aprovechamiento del recurso                             | 11-15       |

## 6. PLIEGO DE CONDICIONES

### 6.1 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICO-FACULTATIVAS PARA EL APROVECHAMIENTO Y LA MEJORA FORESTAL

Para la correcta ejecución de los diferentes aprovechamientos y mejoras previstas durante la vigencia del Plan Especial se redactan las siguientes prescripciones generales y específicas de índole técnica y facultativa:

#### 6.1.1 Título I.- Ejecución de los aprovechamientos maderables

##### 6.1.1.1 Capítulo I.- Introducción

- Condiciones generales: se cumplirán las dispuestas en los Pliegos Generales de Condiciones Técnico-Facultativas (Resolución de 24 de Abril de 1975; B.O.E del 25 de agosto de 1975; B.O.P de 6 y 30 de junio de 1975).
- Condiciones específicas: se cumplirán las dispuestas en el Pliego Específico de Condiciones Técnico-Facultativas para aprovechamientos maderables (Resolución de 6 de mayo de 1975, B.O.E de 20 de agosto de 1975).

#### **Artículo 1.** *Contractualidad y papel del Director de Obra*

Todas las actuaciones comprendidas se ejecutarán de acuerdo con los documentos contractuales presentados y las indicaciones de la Dirección de Obra, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquéllos y en las condiciones y detalles de la ejecución de la mismas.

#### **Artículo 2.** *Calendario de actuaciones*

Antes del comienzo de las actuaciones, el Director de Obra elaborará un calendario en el que se reflejará el orden de ejecución de las distintas unidades de obra. Como norma general, las actuaciones se ejecutarán siguiendo dicho orden, aunque podrá ser alterado cuando la naturaleza o la marcha de las obras así lo aconseje, previa comunicación a la Dirección de Obra y su aprobación correspondiente. Tanto la comunicación como la aprobación de una modificación del calendario deberán hacerse por escrito.

#### **Artículo 3.** *Deberes del Contratista*

El Contratista queda obligado a seguir las indicaciones del Director de Obra en todo aquello que no se separe de la tónica general del Proyecto y no se oponga a las prescripciones de éste u otros Pliegos de Condiciones que se establezcan para las actuaciones.

### **6.1.1.2 Capítulo II.- Tratamientos y actuaciones sobre la vegetación**

#### **Artículo 4. Claras y extracción de extracortables**

Respecto a la ejecución de las claras y extracción de extracortables, se adecuará con carácter general a lo siguiente:

1. Las claras consisten en la reducción de la densidad del arbolado por el apeo de los árboles no deseados para obtener espesuras acordes con desarrollo (principalmente en cuanto a crecimiento en diámetro), en función de la edad. Se puede aplicar en cualquier fase de desarrollo de la masa arbolada, y a diferencia de los clareos puede proporcionar un beneficio o hacerse sin coste alguno, mientras que el clareo siempre un coste económico superior a los ingresos obtenidos por sus productos.

1. El aprovechamiento afectará a todos los pies que hayan sido señalados por los Agentes Medioambientales o Forestales y sólo a éstos.

2. El señalamiento del arbolado se efectuará atendiendo prioritariamente a criterios selvícolas y sanitarios de la masa forestal, teniendo en cuenta otros aspectos tales como la construcción o el mantenimiento de las infraestructuras del monte, la influencia sobre otro tipo de aprovechamientos que se ejecuten en la zona, etcétera...

3. La densidad final será, con carácter orientativo, la indicada en el Modelo cultural descrito en la Memoria, donde también se da una indicación de los pies a cortar, si bien en caso de existir alguna contradicción prevalecerá el dato de densidad final.

4. A efectos de la ejecución de los aprovechamiento que no sean cortas a hecho, se consideran dos tipos de clara: 1ª clara, en la que resulta necesario abrir calles de saca para acceder al interior de la masa con la maquinaria; y 2ª clara y siguientes, en las que se utilizan las calles de saca abiertas en anteriores aprovechamientos.

5. El aprovechamiento se realizará de forma ordenada y concatenada, es decir, comenzando por el lugar o lugares que indique el personal técnico del Servicio Territorial de Medio Ambiente o los Agentes Medioambientales en el correspondiente acta de entrega y afectando a superficies continuas, sin interrupción en las mismas.

6. Los tocones de los árboles cortados no deberán sobresalir más de 10 cm sobre el nivel del suelo, medidos en la dirección superior de la pendiente. En caso de dejar los tocones con altura excesiva se podrá exigir que sean resegados por el adjudicatario o podrán ser considerados como daños evitables en el momento de redactar el acta de reconocimiento final, pudiendo ser obligado el adjudicatario a la reparación de dichos daños.



7. Los restos de corta de dimensión inferior a 2 cm de diámetro se dejarán distribuidos por el monte, intentando en lo posible que su acumulación sea mayor sobre las calles de desembosque y las zonas de paso habitual de maquinaria, y en su caso, proceder a su eliminación.

8. Sólo se permitirá la apertura generalizada de calles de saca en las primeras claras, y únicamente en aquellos pinares en los cuales la escasa separación del arbolado impida la saca de la madera con ayuda de medios mecánicos. En la apertura y el trazado de las mismas se atenderán las instrucciones de los técnicos y agentes medioambientales del Servicio Territorial de Medio Ambiente.

9. En todo caso, la anchura de las calles de saca no podrá ser superior a 3,50 metros o la que resulte de eliminar una única fila de arbolado. El empleo de maquinaria que requiera una anchura de calle mayor deberá ser expresamente autorizado por el Servicio Territorial de Medio Ambiente.

10. Cuando no se señalicen los puntos de entrada de las calles de saca, éstas se establecerán a una distancia no inferior a 15 metros. En aquellos pinares en los cuales el arbolado esté dispuesto por filas, se preferirá dejar un número par de éstas entre las calles de saca.

11. En las 2<sup>as</sup> claras y sucesivas, donde ya existen calles de saca, se emplearán éstas para la ejecución del aprovechamiento. No obstante, si a petición del adjudicatario y a juicio de los técnicos del Servicio Territorial fuese necesaria la apertura de alguna calle nueva, se señalará esta por dicho Servicio.

12. Para el desembosque y el transporte de los productos objeto del presente aprovechamiento, para su apilado y depósito a medida que se realice la corta, e igualmente podrá proceder al tronzado y descortezado de los mismos podrá el adjudicatario utilizar los cargaderos, veredas, arrastraderos y vías existentes que se concreten en el acta de entrega, sin producir daños al arbolado que no sea objeto del aprovechamiento.

13. Excepcionalmente los Agentes Medioambientales o Forestales podrán autorizar el depósito, por un tiempo de permanencia inferior a una semana, de algunos productos junto a caminos o pistas forestales, fijando los lugares concretos y condiciones, de forma que siempre se lleve a cabo sobre el talud de terraplén y dejando libres las cunetas.

14. Antes de la conclusión del plazo autorizado en el aprovechamiento, el adjudicatario deberá dejar las vías utilizadas en buenas condiciones de uso, lo cual será evaluado por los Técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente, siendo aquel responsable de la conservación de las pistas, caminos y pasos que utilice, y de su reparación al concluir el

aprovechamiento, en caso contrario estará obligado a abonar los daños que el Servicio Territorial de Medio Ambiente valore.

15. Las cunetas de las pistas utilizadas deben permanecer completamente limpias y libres de obstáculos que puedan impedir la circulación del agua. Finalizado el aprovechamiento se exigirá, si fuera necesario, el reperfilado de las mismas y la reparación con motoniveladora de cierres u otros desperfectos ocasionados, especialmente en la salida de los arrastraderos.

16. El concesionario no podrá interrumpir el uso de caminos y pasos para el ganado, ni oponerse al tránsito por las sendas o caminos que la Administración Forestal juzgue necesarios para el buen aprovechamiento del monte.

17. Queda prohibido el arrastre de madera sobre el firme de las pistas forestales.

18. Se prohíbe la circulación y arrastre sobre el lecho de cauces, así como sobre firmes empapados.

19. Se prohíbe el tránsito de maquinaria y camiones por los terrenos limítrofes con cauces de agua, salvo para cruzarlos por los lugares que, en caso necesario, señalen los Agentes Medioambientales o Forestales.

20. Las pilas de madera se dispondrán en forma rectilínea en los claros del propio monte, cortafuegos, bordes de caminos, pastizales, etc., siempre y cuando no dificulten la realización de otros aprovechamientos, no impidan el tránsito, ni supongan riesgo de incendio o de plaga.

21. La madera apeada y apilada no podrá permanecer en el monte más de 3 semanas en el periodo entre el 30 de mayo y el 30 de octubre, ni durante más de 6 semanas el resto del año, salvo autorización especial del Jefe del Servicio Territorial de Medio Ambiente.

22. Para controlar el cumplimiento de esta condición, los Agentes Medioambientales, o Forestales, llevarán a cabo las medidas que estimen oportunas. En caso de superar dicho plazo se paralizará inmediatamente la ejecución del apeo. El trabajo se reanudará cuando se haya sacado toda la madera apeada; todo ello sin perjuicio de las responsabilidades que en su caso pudieran derivar de eventuales daños atribuibles al retraso

#### **Artículo 5. Clareos**

Respecto a la ejecución de los clareos, se adecuará con carácter general a lo siguiente:

1. El clareo consiste en la reducción de la densidad del arbolado por el apeo de los árboles no deseados para obtener espesuras acordes con desarrollo (principalmente en cuanto a crecimiento en diámetro), en función de la edad. Se puede aplicar en cualquier fase de desarrollo de la masa arbolada, y a diferencia de las claras representa siempre un coste

económico superior a los ingresos obtenidos por sus productos, mientras que la clara puede proporcionar un beneficio o hacerse sin coste alguno.

2. El clareo es una intervención que se aplica normalmente en las fases tempranas de una masa (replado, monte bravo y latizal bajo), si bien puede extenderse al fustal joven si también supone un coste económico. En el presente Plan Especial sólo se prevé la ejecución de clareos a la edad de 15 años, si bien la eliminación de pies más gruesos estará justificada cuando se trate de árboles secos, con señales de enfermedad, especialmente defectuosos, con vigor especialmente inferior al medio del tajo así como los dominados.

3. En clases objeto de clareo, de replado a latizal, se eliminarán los pies carentes de futuro: deprimidos, dominados, con escaso vigor, los secos y los enfermos. Al tiempo se seleccionarán los mejores pies (por su altura, dominancia apical, vigor, conformación de copa y rectitud de fuste), eliminándose los que vayan a competir con los seleccionados. En ningún caso se dejarán pies a la sombra de otros pertenecientes a una clase superior.

4. La densidad final será, con carácter orientativo, la indicada en el Modelo cultural descrito en la Memoria, donde también se da una indicación de los pies a cortar, si bien en caso de existir alguna contradicción prevalecerá el dato de densidad final.

5. El tocón de los pies cortados deberá dejarse lo más al ras posible, no sobrepasando nunca los 10 cm. de altura, sin que en ningún momento puedan dejarse ramas o brotes en los tocones.

6. El clareo se realizará de forma manual, no obstante, las herramientas a utilizar pueden ser motosierra, hacha o tijera.

7. Se prepararán para su posterior aprovechamiento los productos del clareo cuando así se especifique en la memoria y presupuesto del proyecto. Esta operación, de hechura de leñas, consiste en el desrame, troceo y acumulado en pilas de los árboles apeados. Cuando las dimensiones no figuren en la memoria o presupuesto, los fustes deberán trocearse a 2,20 m., aprovechándose hasta 4 cm. en punta delgada. Una vez hechas las leñas se recogerán en pilas de 1 estéreo como mínimo.

8. No se actuará sobre aquellos ejemplares que, por su especie, porte o singularidad, merezcan ser conservados. Si existiera cualquier duda al respecto, se consultará con el Director de Obra.

#### **Artículo 6. Podas**

Respecto a la ejecución de las podas, se adecuará con carácter general a lo siguiente:

1. La poda consiste en la eliminación por corta de las ramas con el fin de conformar fustes (y masas) más adecuados al objetivo de gestión establecido y de facilitar el acceso.

2. Los cortes se realizarán sobre los pies que han permanecido tras el **clareo previo** con herramientas bien afiladas. Como norma general, se empleará la motosierra para la eliminación de ramas de diámetro mayor de 4 cm, el hacha para diámetros de rama comprendidos entre 1 y 4 cm, así como para los brotes basales, y la tijera para diámetros de rama inferiores a 1 cm. En todo caso los cortes deberán ser limpios, sin desgarros y no a ras del tronco sino hasta una distancia de 1 cm., respetando el rodete de inserción de la rama como zona de cicatrización. Las ramas de diámetro superior a 10 cm. se cortarán perpendicularmente a su eje.

3. No deberán realizarse raspaduras o cualquier otro daño en el tronco al término de la operación.

4. Bajo el criterio de protección frente al riesgo de incendios forestales, el tipo de podas buscado es la poda monopódica baja, por lo que por motivos de economía en ningún caso se librarán el fuste de ramas a una altura superior a la que alcance un operario de altura estándar desde el suelo sin pértigas ni otros medios de ayuda (2,5 metros). En el caso de los pinos en ningún caso se podarán pies de altura inferior a 1,30 m. La altura de poda será la mitad del fuste, menor al 60% o los 2,5 m. indicados (en caso de pies de altura igual o mayor de 5 m.).

5. Previa determinación del Director de Obra, podrá subirse la altura de poda de forma excepcional en aquellos pies notables o que se encuentren en zonas muy visibles. Siempre hasta la mitad de su altura total.

6. De las especies indicadas se podarán todos los pies existentes en la zona de trabajo sobre los pies restantes, una vez se hayan realizado los clareos. El número de pinos a podar es, por tanto, a título orientativo el que figura en las fichas descriptivas del tratamiento selvícola.

7. Se eliminará la totalidad de las ramas basales del tronco; operación que requiere una especial atención por parte del podador, dado la facilidad de estos brotes para mimetizarse con los restos de la poda.

8. Aquellos individuos que por sus características morfológicas sirvan o puedan servir para refugio o alimentación de la fauna no se podarán, o de hacerse será de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

9. En el caso de existir otras especies cuya poda no esté prevista en este Proyecto, se estará a lo que disponga el Director de Obra.

10. En las masas en las que se hayan detectado focos de ataque de insectos perforadores se finalizarán los trabajos de poda con la debida antelación para que las ramas cortadas estén secas antes del periodo de vuelo de los imagos para reproducirse.

### **Artículo 7. Desbroces**

Respecto a la ejecución de desbroces, se adecuará con carácter general a lo siguiente:

1. El desbroce consiste en la eliminación del matorral mediante operaciones de arranque, descuaje o roza.
2. Como en el caso del clareo, se respetarán todas las especies arbóreas o arbustivas que, por su especie, porte o singularidad, merezcan ser conservadas. Cualquier mínima duda al respecto se consultará con el Director de Obra.
3. Cuando las condiciones en determinadas zonas puntuales sean tales que la eliminación total del matorral pueda generar riesgos de erosión importantes o afectar a las condiciones de refugio de la fauna, el Director de Obra señalará los porcentajes de superficie a afectar o las formas en que debe realizarse el desbroce, pudiendo incluso llegar a preservar tales áreas de la actuación.
4. Los tocones de los troncos cortados no deberán sobresalir del suelo más de 5 centímetros.
5. En el desbroce, la eliminación del matorral se realizará mediante herramientas manuales (azadas, hachas o calabozos) o mecánicas (motodesbrozadoras).

### **Artículo 8. Restos**

Respecto a la gestión de los restos aprovechables y residuos generados en los tratamientos selvícolas, se adecuará con carácter general a lo siguiente:

1. Como ya se indicaba anteriormente, se prepararán para su posterior aprovechamiento los productos del clareo o la poda, sólo cuando así se especifique en la Memoria y Presupuesto del proyecto. Esta operación, de hechura de leñas, consiste en el desrame, troceo y acumulado en pilas de los fustes apeados o sus ramas. Cuando las dimensiones no figuren en la Memoria o Presupuesto, los productos deberán trocearse a 2,20 m., aprovechándose hasta 4 cm. en punta delgada. Una vez hechas las leñas se recogerán en pilas de 1 estéreo como mínimo.
2. Cuando existan calles de desembosque y la pendiente sea superior al 15 %, las pilas de madera y leña se situarán en el borde de las mismas formando dos bandas adyacentes, una a cada lado de las distintas calles y de forma paralela al eje mayor de estas.
3. Normas específicas de eliminación de residuos:
  - El tipo de tractor a utilizar en las labores de eliminación de restos será de ruedas o de cadenas, en función de la pendiente del terreno. Para pendientes mayores del 30% se utilizará siempre tractor de cadenas, salvo que a juicio del Director de Obra se deba limitar o modificar el tipo de tractor a usar.

- Durante la saca de maderas y leñas se evitará causar daños a la vegetación.
- Las leñas y despojos de las copas con independencia de su origen y sin valor alguno se destruirán mediante su trituración "in situ", con una distribución de los restos en el monte del modo más homogéneo posible.
- Se utilizará para ello una trituradora forestal de martillos remolcada por un tractor de ruedas neumáticas de al menos 100 CV. El ancho mínimo será de 1,5 m. y el máximo quedará limitado por el ancho de calle, utilizando aperos que en ningún caso dañen el arbolado que permanece.
- Tanto el tipo de tractor como de trituradora antes de iniciarse los trabajos, deberán ser puestos a prueba en presencia del Ingeniero Director de la Obra, que autorizará si lo cree oportuno su uso, siendo rechazado en caso de no cumplirse las condiciones de triturado exigidas.
- Las leñas sin valor y los despojos resultantes de estos trabajos se acordonarán en calles con una anchura máxima de 1.5 metros, para su trituración *in situ* mediante un tractor provisto de trituradora forestal. Los cordones tendrán la mayor longitud posible, se formarán paralelos entre sí, sin cambios pronunciados de dirección, separados de los pies existentes y siendo la distancia entre dos consecutivos la máxima posible.
- De presentarse maderijas de tamaño excesivo para su trituración, en las condiciones definidas en las siguientes cláusulas, serán recogidas y apiladas en los lugares que se indiquen al efecto. En cualquier caso queda terminantemente prohibido enterrar el tipo de leñas indicadas bajo los cordones de trituración que posteriormente se definen.
- Los despojos generados en zonas inaccesibles para la desbrozadora deberán ser transportados hasta donde ésta pueda acceder o en su caso, cuando así lo estime el Director de Obra y se trate exclusivamente de restos finos (diámetro inferior a 8 cm. en punta delgada), podrán ser apilados en montones manteniendo una distancia mínima entre ellos de al menos 20 metros.
- Los residuos procedentes de la trituración se repartirán homogéneamente dentro de la zona de actuación. Sin embargo, si los cordones se han construido de la altura adecuada, será suficiente la correcta trituración para conseguir una óptima incorporación de los restos al mantillo del suelo. Una vez triturados, los cordones no podrán superar los 20 cm de grosor de residuos.
- Se aprovechará para este trabajo la existencia de claros, caminos, o incluso se sacarán los despojos fuera del monte, cuando la ausencia de rastos imposibilite la eliminación de los mismos.

- Se evitará situar los cordones sobre tocones, hoyos y surcos, que empeoran los rendimientos e imposibilitan la trituración de forma adecuada.

- Queda prohibido acumular residuos en torno a los fustes de los árboles en pie, en prevención de posibles incendios forestales.

- Las leñas con un diámetro tal que no sean eliminadas por la maquinaria utilizada no podrán ser colocadas en los cordones de trituración.

- Se realizarán las pasadas de trituración que sean necesarias para conseguir que los tamaños máximos obtenidos de la ramera triturada sean palos de 15 cm. de longitud y 3 cm. de diámetro, debiendo estar éstos golpeados y descortezados en al menos tres puntos.

- Cuando tras dar una pasada de trituración queden restos fuera del cordón sin triturar, será preciso una nueva pasada previo apilado en el cordón de dichos restos.

- Cuando la pendiente sea superior al 15 % el acordonado sólo podrá realizarse en las calles de desembosque.

- En época de peligro de incendios está prohibida la eliminación de residuos, salvo autorización expresa e individualizada del Director de Obra para cada caso en particular. Fuera de esta época el plazo máximo entre la realización de los primeros trabajos que generen residuos y su trituración será de seis semanas.

- El entrenamiento y mantenimiento de la maquinaria, en especial de los martillos, se hará de forma regular y periódica para lograr los resultados fijados.

- Queda prohibido dejar en los tajos cualquier tipo de residuos procedentes del mantenimiento de la maquinaria (bidones, latas, ...), siendo obligación del adjudicatario proceder a su recogida antes de dar por finalizados los trabajos en el tajo.

- En cualquier momento el Director de Obra podrá exigir una prueba de trituración en su presencia, o personal en quien delegue. El incumplimiento de las condiciones de trituración exigidas será motivo de suspensión de los trabajos.

4. Durante la preparación y apilado de maderas y leñas, y la eliminación de restos, se evitará causar daños a la vegetación y al regenerado.

5. En caso de que haya sido prevista la quema de matorral o de los residuos de tratamientos, esta se realizará cuando se cuente con las mayores garantías para evitar el riesgo de que el fuego se extienda sin control a zonas que no están destinadas a arder. En todo caso, será el Director de Obra quien deba autorizar y suspender tales operaciones en función de las condiciones de peligro.

### **6.1.1.3 Capítulo III.- Periodos de ejecución**

#### **Artículo 9. Deberes del Contratista**

El Contratista recabará la conformidad del Ingeniero Director al Programa de trabajos a efectuar, acomodándose a los periodos señalados en el presente Pliego.

#### **Artículo 10. Programación de las épocas**

Podrán realizarse clareos y podas durante todo el año. A este respecto se deberá estar a las condiciones de accesibilidad a los distintos tajos de trabajo, debiendo el Contratista tener programados los trabajos con anterioridad bajo la supervisión de la Dirección de Obra.

#### **Artículo 11. Apilado de restos en época de peligro de incendios**

En época de peligro de incendios forestales, la preparación y el apilado de los productos se deberán realizar en no más de 15 días desde su corta y en un plazo no superior a 30 días durante el resto del año.

#### **Artículo 12. Eliminación de restos en época de peligro de incendios**

Durante la época de peligro de incendios no se permite la trituración de despojos.

#### **Artículo 13. Eliminación de restos en épocas de riesgo sanitario**

En todo caso, bajo riesgo de aparición de plagas forestales, y caso de no ser prevista en el Proyecto, deberán cumplirse todas las indicaciones de la Dirección de Obra para la saca o eliminación de restos, o respecto a los posibles periodos para la ejecución que pudieran marcarse a lo largo del año.

#### **Artículo 14. Actuaciones en época de celo y cría de fauna**

En todo caso, se respetarán en los tajos de actuación las condiciones de celo y cría de las especies de fauna que pudieran ser afectadas por la intervención, evitando la realización de trabajos que pudieran provocar trastornos en esas fases o en las del aprovechamiento cinegético. Queda para la Dirección de Obra la estimación y comprobación de tales condicionantes y su efecto en los programas de trabajo.

### **6.1.1.4 Capítulo IV.- Cuestiones comunes en la ejecución**

#### **Artículo 15. Facultades del Director de Obra**

El Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales serán expuestos para su aprobación, de tal forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente deberán ser destruidas,



desmanteladas o no recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello de derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Contratista.

#### **Artículo 16. *Redes de servicios***

Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios y especialmente de los tendidos, aéreos o no, de los que se guardará en todo momento la distancia y precauciones indicadas por la Compañía responsable de dichas instalaciones.

### **6.1.2 Título 2.- Ejecución de los aprovechamientos micológicos**

#### **6.1.2.1 Capítulo I.- Introducción**

- Condiciones generales: se cumplirán las dispuestas en los Pliegos Generales de Condiciones Técnico-Facultativas (Resolución de 24 de Abril de 1975; B.O.E del 25 de agosto de 1975; B.O.P de 6 y 30 de junio de 1975) y en la Ley 3/2009, de 6 de abril, de Montes de Castilla y León.

- Condiciones específicas: se cumplirán las dispuestas en el Proyecto de Decreto de Regulación del Recurso Micológico Silvestre en Castilla y León (Borrador de 12 de agosto de 2016 que deroga el Decreto 130/1999, de 17 de junio, por el que se ordenan y regulan los aprovechamientos micológicos en los montes ubicados en Castilla y León) y en la Ordenanza Reguladora del Aprovechamiento Micológico del monte de Covaleda (Resolución de 4 de mayo de 2016; B.O.P. de 20 de mayo de 2016).

#### **6.1.2.2 Capítulo II.- Conservación y aprovechamiento del recurso**

##### **Artículo 1. *Principios sobre el aprovechamiento del recurso***

1. El aprovechamiento de los hongos silvestres se realizará siempre dentro de los límites de su conservación y mejora, de modo que quede garantizada su persistencia y capacidad de renovación.

2. Las únicas partes de los hongos silvestres que pueden ser objeto de aprovechamiento son sus cuerpos de fructificación o setas. El aprovechamiento de setas silvestres deberá llevarse a cabo de acuerdo con los procedimientos y los condicionantes establecidos en el presente pliego y sus normas de desarrollo.

3. La recolección de setas en los terrenos de la Red de Áreas Naturales Protegidas se someterá a lo dispuesto en el presente pliego, así como a las medidas de mayor protección que puedan establecerse en sus instrumentos de planificación y gestión o normas de conservación.

### **Artículo 2. Tipos de setas en atención a su recolección**

1. Las setas silvestres podrán ser consideradas, a efectos de la posibilidad de su aprovechamiento mediante recolección, como recolectables o como no recolectables según la especie por la consejería competente en materia de patrimonio natural.

2. Las setas correspondientes a especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla y León o en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial de Castilla y León se considerarán en todo caso no recolectables.

3. La calificación de recolectable está relacionada con las necesidades de conservación de la biodiversidad, y en ningún caso con la comestibilidad o no toxicidad de las especies, siendo responsabilidad de cada recolector contar con los conocimientos necesarios, asumiendo las consecuencias del uso a que dedique las setas recolectadas.

### **Artículo 3. Condiciones de recolección**

1. Cualquier operación de recolección de setas, salvo lo indicado en este pliego para las autorizaciones científicas y didácticas, deberá cumplir al menos con las condiciones que se establecen en este artículo. En caso de incumplimiento de estas condiciones será responsable la persona que lleve a cabo la recolección.

2. En la recolección de setas quedan prohibidas las siguientes prácticas:

- La remoción del suelo de forma que se altere la capa vegetal superficial o se levante el mantillo, ya sea manualmente o mediante herramientas, así como la utilización o porte de hoces, rastrillos, escardillos, azadas o cualquier otra herramienta análoga, salvo en el caso de recolección de hongos hipogeos.

- La recolección durante la noche, que comprenderá desde el ocaso hasta el orto.

- La recolección de ejemplares de tamaño inferior al mínimo que establezca, para diferentes especies, la consejería competente en montes.

- La recolección de ejemplares extramaduros, pasados o en descomposición.

- La recolección o el arranque de especies no recolectables, así como la destrucción intencionada de cualquier especie.

- La alteración de señalización, vallados, muros o cualquier otra infraestructura asociada a la finca o monte.

- La recolección en las franjas de dominio público de las redes estatal, autonómica y provinciales de carreteras y en la franja de servidumbre de la red de ferrocarril, salvo que se encuentren en desuso.

- La recolección con cubos o bolsas de plástico u otros recipientes que incumplan lo indicado en el apartado siguiente.

3. En la recolección de setas deberán observarse las siguientes prescripciones:

- En todos los casos el terreno deberá quedar en las condiciones originales, debiendo rellenarse los agujeros producidos en la extracción, en su caso, con la misma tierra extraída.

- Los sistemas y recipientes usados para la recolección de setas silvestres y para su traslado dentro del monte deberán permitir su aireación y la caída al exterior de las esporas.

- Las únicas herramientas de corte a utilizar serán cuchillos, navajas o tijeras, salvo en el caso de recolección de hongos hipogeos, en la cual se podrá usar el machete trufero o equivalente.

- Toda persona que lleve a cabo la recolección deberá portar documento acreditativo de su identidad personal, sin perjuicio de las autorizaciones o permisos que sean exigibles en cada caso.

4. De acuerdo con estos principios básicos, la consejería competente en materia de montes podrá regular mediante orden otras condiciones complementarias, como los tamaños o los estados de desarrollo mínimos, las cuantías máximas de recolección, los horarios, días o periodos hábiles, los medios utilizables u otras cuestiones similares, pudiendo establecer en ello diferencias por tipos de setas o por áreas geográficas.

#### **Artículo 4. Autorizaciones de recolección por fines científicos o didácticos**

1. La consejería competente en materia de patrimonio natural regulará mediante orden el procedimiento de autorización para la recolección micológica con fines científicos o didácticos, previa solicitud del interesado. Dicha autorización administrativa recogerá las condiciones en que la recolección tenga que llevarse a cabo, pudiendo tratarse de condiciones diferentes a las establecidas con carácter general en este decreto o en sus normas de desarrollo, incluyendo la recogida de setas no recolectables o de otras partes de los hongos, o en vedados y en áreas naturales protegidas, de acuerdo con la normativa de aplicación en éstas.

2. La recogida de setas mediante estas autorizaciones estará limitada, como máximo, a cinco ejemplares de cada especie por persona, salvo que excepcionalmente se autorice un número mayor en el caso de solicitudes de instituciones científicas que justifiquen tal necesidad. Para su recolección y transporte podrán utilizarse recipientes herméticos.

3. Las setas recogidas con arreglo a estas autorizaciones habrán de ser destinadas obligatoriamente a la finalidad acreditada en la solicitud, estando prohibida su comercialización.

4. Las personas que ejerzan la recolección micológica con fines científicos o didácticos deberán portar en todo momento el documento acreditativo de su identidad personal y la autorización emitida para tal fin, así como las autorizaciones o permisos que procedan por parte del titular micológico del terreno.

#### **Artículo 5. *Compatibilidad entre aprovechamientos y usos***

1. La recolección de setas deberá realizarse de manera compatible y coordinada con otros aprovechamientos y usos.

2. Con carácter general, no se permite la recolección de setas donde se estén llevando a cabo aprovechamientos maderables y otras operaciones forestales con maquinaria, ni en las zonas y horas señaladas para la realización de cacerías colectivas.

3. En ausencia de regulación específica, prevalecerá cualquier aprovechamiento forestal o uso autorizados frente a la recolección de setas.

#### **Artículo 6. *Recolección en terrenos o montes acotados***

1. Las personas que ejerzan la recolección en acotados micológicos deberán portar, además de lo indicado en el artículo 3, autorización del titular derivada de la enajenación o bien permiso de recolección, según proceda.

2. Los permisos de recolección cumplirán con las características que pueda establecer al efecto la consejería con competencia en materia de montes, y deberán contener, al menos, los siguientes datos:

- La identificación del titular y la del acotado.
- El periodo de validez.
- La modalidad del permiso y las cuantías máximas diarias que permite recolectar y comercializar, en su caso.
- Las condiciones particulares de recolección, si las hubiera, o la remisión a un documento de acceso público que las defina.
- Las condiciones de acceso, y en concreto los caminos o áreas de aparcamiento a los cuales se permita acceder con determinada tipología de vehículos motorizados.

3. El aprovechamiento previsto en un terreno o monte acotado deberá estar contemplado en el plan anual de aprovechamientos del instrumento de ordenación forestal de los montes afectados, cuando éste exista o sea exigible en virtud de la normativa aplicable.

En Soria, a 18 de julio de 2017:

Fdo.: Javier Domingo García

# **MEDICIONES**

**(DOCUMENTO N° 4)**

# ÍNDICE DE LAS MEDICIONES

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| <b>7. MEDICIONES</b>      | <b>1-4</b> |
| 7.1. INTRODUCCIÓN         | 1          |
| 7.2. CUADRO DE MEDICIONES | 3-4        |

## ÍNDICE DE TABLAS

*Tabla 1. Cuadro de mediciones*

3-4



## 7. MEDICIONES

### 7.1 INTRODUCCIÓN

Para la redacción del siguiente documento y el referente al presupuesto se ha establecido una sistematización de las diferentes inversiones (solo mejoras en nuestro caso sin contar con los servicios de seguimiento y redacción) reflejadas con la siguiente jerarquía:

- Se establece un único grupo de inversión (**grupo único: ordenación**).
- Se corresponde a su vez con un único componente (**componente único: mejoras**).
- Se desglosa dicho componente en 2 capítulos, que siguiendo la clasificación de las actuaciones de mejora descrita en la memoria, quedan establecidos en:
  - **Capítulo I.- Tratamientos selvícolas:** clareos, podas y desbroces sobre masas productoras con apilado y eliminación de restos.
  - **Capítulo II.- Prevención y extinción de incendios:** desbroces sobre faja cortafuegos y asociados a 2ª claras en masas productoras.

En el **anexo justificación de precios** se reflejan los tomados como referencia tanto a nivel elemental como descompuestos por unidad de obra, sirviendo como base para este y el siguiente documento.



# **CUADRO DE MEDICIONES**

## 7.2 CUADRO DE MEDICIONES

A continuación se exponen las mediciones tomadas por cada unidad de obra:

Tabla I. Cuadro de mediciones

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| CUADRO DE MEDICIONES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         |              |                |              |                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Núm. Orden           | CONCEPTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Partes iguales | DIMENSIONES |         |              | RESULTADOS     |              | Clase de Unid. |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                | Longitud    | Latitud | Altura       | Parciales      | Totales      |                |
|                      | <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |             |         |              |                |              |                |
| 1.1                  | Roza, poda y clareo con carga de trabajo baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes. Con alturas máximas de poda de hasta 2 - 2,5 m aproximadamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1              |             |         |              | 92,31          | 92,31        |                |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         | <b>Total</b> | <b>partida</b> | <b>92,31</b> | <b>ha</b>      |
| 1.2                  | Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha, distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1              |             |         |              | 92,31          | 92,31        |                |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         | <b>Total</b> | <b>partida</b> | <b>92,31</b> | <b>ha</b>      |
| 1.3                  | Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción menor o igual a 8 t/ha, diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 15%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos. | 1              |             |         |              | 92,31          | 92,31        |                |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |         | <b>Total</b> | <b>partida</b> | <b>92,31</b> | <b>ha</b>      |

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 2

| CUADRO DE MEDICIONES |                                                                                                                                                                                  |                   |             |         |              |                |               |                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|---------|--------------|----------------|---------------|----------------------|
| Núm.<br>Orden        | CONCEPTOS                                                                                                                                                                        | Partes<br>Iguales | DIMENSIONES |         |              | RESULTADOS     |               | Clase<br>de<br>Unid. |
|                      |                                                                                                                                                                                  |                   | Longitud    | Latitud | Altura       | Parciales      | Totales       |                      |
|                      | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN<br/>DE INCENDIOS</u></b>                                                                                                              |                   |             |         |              |                |               |                      |
| 2.1                  | Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%. | 1                 |             |         |              | 165,24         | 165,24        |                      |
|                      |                                                                                                                                                                                  |                   |             |         | <b>Total</b> | <b>partida</b> | <b>165,24</b> | <b>ha</b>            |

(Fuente: Elaboración propia)

# **PRESUPUESTO**

**(DOCUMENTO N° 5)**

# ÍNDICE DEL PRESUPUESTO

|                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>8. PRESUPUESTO</b>                                          | <b>1-12</b> |
| 8.1. CUADRO DE PRECIOS N°1                                     | 1-2         |
| 8.2. CUADRO DE PRECIOS N°2                                     | 3-4         |
| 8.3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL                         | 5-6         |
| 8.4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL             | 7-8         |
| 8.5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA                     | 9-10        |
| 8.6. RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA | 11-12       |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Tabla I. Cuadro de precios nº1</i>                                      | 1-2 |
| <i>Tabla II. Cuadro de precios nº2</i>                                     | 3-4 |
| <i>Tabla III. Presupuesto de ejecución material</i>                        | 5-6 |
| <i>Tabla IV. Resumen del presupuesto de ejecución material</i>             | 7   |
| <i>Tabla V. Presupuesto de ejecución por contrata</i>                      | 9   |
| <i>Tabla VI. Resumen general del presupuesto de ejecución por contrata</i> | 11  |



# **CUADRO DE PRECIOS N°1**

## 8. PRESUPUESTO

### 8.1 CUADRO DE PRECIOS Nº1

A continuación se exponen los precios en letra y cifra por cada unidad de obra:

Tabla I. Cuadro de precios nº1

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                     |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Núm. de Orden                                      | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PRECIO EN LETRA                                                     | Precio en Guarismos |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     | EUROS               |
| <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                     |
| 1.1                                                | ha. Roza, poda y clareo con carga de trabajo baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes. Con alturas máximas de poda de hasta 2 - 2,5 m aproximadamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mil seiscientos cincuenta y tres euros con ochenta y cinco céntimos | 1.653,85            |
| 1.2                                                | ha. Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha, distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Setecientos treinta euros con setenta y dos céntimos                | 730,72              |
| 1.3                                                | ha. Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción menor o igual a 8 t/ha, diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 15%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos. | Cuatrocientos setenta y siete euros con setenta y nueve céntimos    | 477,79              |

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 2

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA- CUADRO Nº1</b> |                                                                                                                                                                                     |                                          |                            |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                              | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                      | <b>PRECIO EN LETRA</b>                   | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                          | <b>EUROS</b>               |
|                                                   | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b>                                                                                                                     |                                          |                            |
| 2.1                                               | ha.Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%. | Trescientos dos euros con cinco céntimos | 302,05                     |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

En Soria, a 18 de julio de 2017:

Fdo.: Javier Domingo García

Alumno: Javier Domingo García

Titulación: Grado en Ingeniería Forestal: Especialidad en Industrias Forestales

## **CUADRO DE PRECIOS N°2**

## 8.2 CUADRO DE PRECIOS Nº2

A continuación se exponen los precios en cifra por cada unidad de obra:

Tabla II. Cuadro de precios nº2

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Núm. de Orden                                      | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Precio en Guarismos |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EUROS               |
| <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |
| 1.1                                                | ha. Roza, poda y clareo con carga de trabajo baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes. Con alturas máximas de poda de hasta 2 - 2,5 m aproximadamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
|                                                    | Sin descomposición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|                                                    | <b>Total partida</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>1.653,85</b>     |
| 1.2                                                | ha. Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha, distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
|                                                    | Sin descomposición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|                                                    | <b>Total partida</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>730,72</b>       |
| 1.3                                                | ha. Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción menor o igual a 8 t/ha, diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores al 15%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos. |                     |
|                                                    | Sin descomposición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|                                                    | <b>Total partida</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>477,79</b>       |

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 2

| <b>PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA - CUADRO N.º 2</b> |                                                                                                                                                                                      |                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                                 | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                                                                                                                                       | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                                      |                                                                                                                                                                                      | <b>EUROS</b>               |
|                                                      | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b>                                                                                                                      |                            |
| 2.1                                                  | ha. Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%. Pendiente inferior o igual al 50%. |                            |
|                                                      | Sin descomposición                                                                                                                                                                   |                            |
|                                                      | <b>Total partida</b>                                                                                                                                                                 | <b>302,05</b>              |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN  
MATERIAL**

### 8.3 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

A continuación se exponen los importes resultantes del producto de cada medición por su precio unitario tanto por unidad de obra como por capítulo:

Tabla III. Presupuesto de ejecución material

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           |                   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------------------|-------------------|
| Nº Orden                                           | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA UND. DE OBRA | IMPORTE           |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           | EUROS             |
| <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        |                           |                   |
| 1.1                                                | ha. Roza, poda y clareo con carga de trabajo baja, incluyendo la poda somera de los pies restantes. Con alturas máximas de poda de hasta 2 - 2,5 m aproximadamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 92,31    | ha     | 1.653,85                  | <b>152.666,90</b> |
| 1.2                                                | ha. Recogida, saca y apilado de residuos procedentes conjuntamente de rozas o desbroces, podas y/o claras o clareos, con densidad mayor de 8 y menor o igual a 15 t/ha, distancia máxima de recogida de 30 m y pendiente del terreno inferior o igual al 30%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 92,31    | ha     | 730,72                    | <b>67.452,80</b>  |
| 1.3                                                | ha. Eliminación de residuos acordonados procedentes de rozas, podas y/o claras o clareos, con densidad de extracción menor o igual a 8 t/ha, diámetro de residuos inferiores o iguales a 8 cm, sección máxima de los cordones que permita el tránsito del tractor por encima de él sin operaciones previas, en pendientes inferiores o iguales al 15%, y en terrenos exentos de pedregosidad que impida el correcto funcionamiento del equipo, con anchuras de trabajo superiores a los 2,5 m. El tamaño final de los residuos, después de la eliminación, será el resultante de operar dos veces por cordón, incluyendo en esta segunda labor, un reacordonado de los residuos. | 92,31    | ha     | 477,79                    | <b>44.104,80</b>  |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |        | <b>TOTAL</b>              | <b>264.224,50</b> |



Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 2

| <b>PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL</b> |                                                                                                                                                                                        |          |        |                              |                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------------------|------------------|
| Nº<br>Orden                              | DESIGNACION DE LA NATURALEZA<br>DE LA OBRA                                                                                                                                             | MEDICION | UNIDAD | PRECIO DE LA<br>UND. DE OBRA | IMPORTE<br>EUROS |
|                                          | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b>                                                                                                                        |          |        |                              |                  |
| 2.1                                      | ha.Roza selectiva con motodesbrozadora de matorral, con diámetro basal menor o igual 3 cm; superficie cubierta de matorral menor o igual al 50%.<br>Pendiente inferior o igual al 50%. | 165,24   | ha     | 302,05                       | <b>49.910,80</b> |
|                                          |                                                                                                                                                                                        |          |        | <b>TOTAL</b>                 | <b>49.910,80</b> |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

**RESUMEN DEL PRESUPUESTO  
GENERAL DE EJECUCIÓN MATERIAL**

## 8.4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

A continuación se resumen los importes sin I.V.A. resultantes por capítulos y totales:

Tabla IV. Resumen del presupuesto de ejecución material

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| <b>RESUMEN DEL P. DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |                                                                 |                            |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                        | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                  | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                             |                                                                 | <b>EUROS</b>               |
|                                             | <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b>              | 264.224,50                 |
|                                             | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b> | 49.910,80                  |
|                                             | <b>Presupuesto total de ejecución material</b>                  | <b>314.135,30</b>          |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LAS MEJORAS A LA CANTIDAD DE TRESCIENTOS CATORCE MIL CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA CENTIMOS **(314.135,30 €)**.

En Soria, a 18 de julio de 2017:

Fdo.: Javier Domingo García

# **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

## 8.5 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

A continuación se resumen los importes con I.V.A. resultantes totales:

Tabla V. Presupuesto de ejecución por contrata

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA |                                                    |                     |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|
| Núm. de Orden                         | DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA            | Precio en Guarismos |
|                                       |                                                    | EUROS               |
|                                       | 1.-Presupuesto de ejecución material               | 314.135,30          |
|                                       | 2.-Beneficio industrial: 6% s/E.M. (B.I.)          | 18.848,12           |
|                                       | Total parcial                                      | 332.983,42          |
|                                       | 3.-Impuestos: IVA (21 %) s/E.M. + B.I.             | 69.926,52           |
|                                       | <b>Total presupuesto de ejecución por contrata</b> | <b>402.909,94</b>   |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)



**RESUMEN GENERAL DEL  
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR  
CONTRATA**



## 8.6 RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

A continuación se resumen los importes generales resultantes por capítulos y totales con I.V.A.:

Tabla VI. Resumen general del presupuesto de ejecución por contrata

Grupo único: Ordenación. Componente único: Mejoras

HOJA Nº 1

| <b>RESUMEN GENERAL DEL P. DE E. POR CONTRATA</b> |                                                                 |                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Núm. de Orden</b>                             | <b>DESIGNACION DE LA NATURALEZA DE LA OBRA</b>                  | <b>Precio en Guarismos</b> |
|                                                  |                                                                 | <b>EUROS</b>               |
|                                                  | <b><u>CAPÍTULO I.- TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS</u></b>              | <b>264.224,50</b>          |
|                                                  | <b><u>CAPÍTULO II.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS</u></b> | <b>49.910,80</b>           |
|                                                  | <b>Presupuesto total de ejecución material</b>                  | <b>314.135,30</b>          |
|                                                  | Beneficio industrial: 6% s/E.M. (B.I.)                          | 18.848,12                  |
|                                                  | <b>Presupuesto general sin IVA</b>                              | <b>332.983,42</b>          |
|                                                  | Impuestos: IVA (21%) s/E.M. + B.1.                              | 69.926,52                  |
|                                                  | <b>Presupuesto general de ejecución por contrata</b>            | <b>402.909,94</b>          |

(Fuente: Tarifas TRAGSA 2017. Elaboración propia)

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LAS MEJORAS A LA CANTIDAD DE CUATROCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA CUATRO CENTIMOS **(402.909,94 €)**.

En Soria, a 18 de julio de 2017:

Fdo.: Javier Domingo García